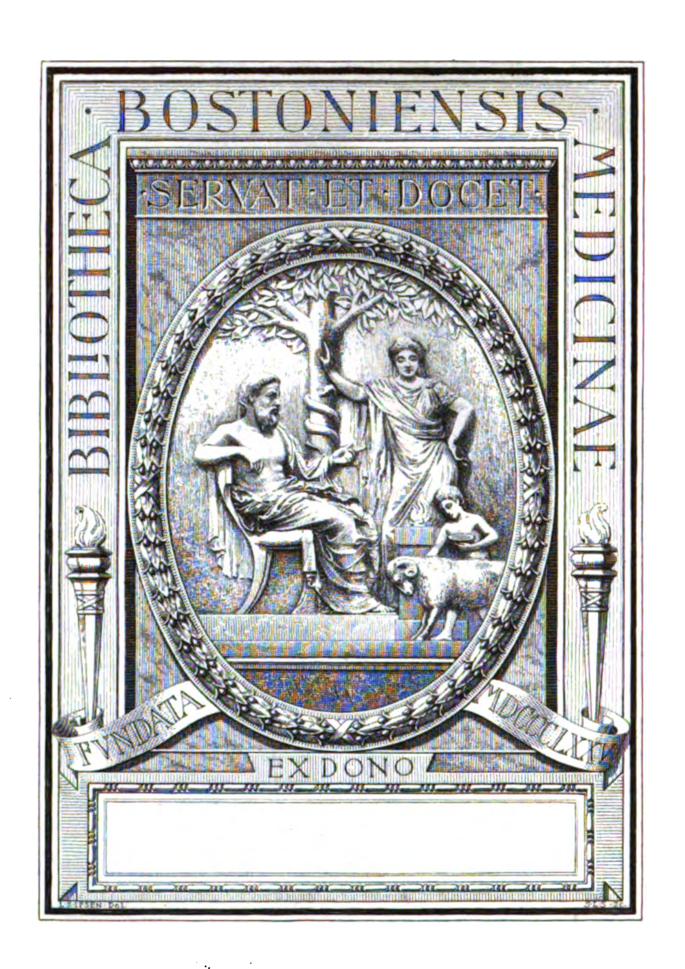
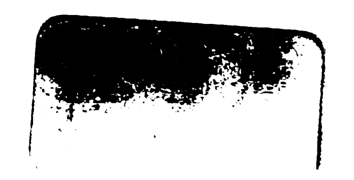



BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT · ET · DOCET
FVNDATA
MDCCCLXXV
EX DONO



JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IN DER

GESAMMTEN MEDICIN.

(FORTSETZUNG VON VIRCHOW'S JAHRESBERICHT.)

UNTER MITWIRKUNG ZAHLREICHER GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN VON

W. WALDEYER UND C. POSNER.

---

40. JAHRGANG.

BERICHT FÜR DAS JAHR 1905.

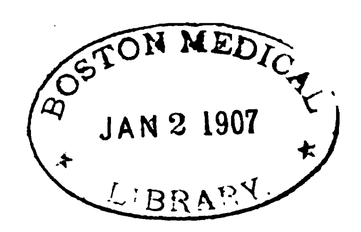
ERSTER BAND.

BERLIN 1906.

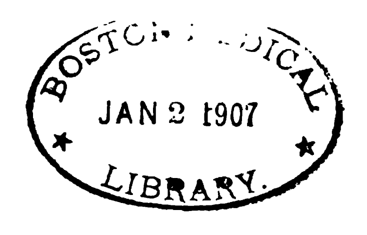
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW. UNTER DEN LINDEN No. 68.




BOSTON MEDICAL
JAN 2 1907
LIBRARY

Inhalt des ersten Bandes.



ERSTE ABTHEILUNG.

Anatomie und Physiologie.

Descriptive Anatomie

bearbeitet von

Prof. Dr. W. KRAUSE in Berlin.

I. Handbücher, Atlanten, plastische Nachbildungen und Allgemeines.

1) Ancel, P., Précis de dissection. 8. Paris. — 2) Anglas, J., Les animaux de laboratoire II: L'écrevisse, anatomie et dissection. 1904. 8. Paris. 27 pp. Avec 3 pl. — 3) Bardeleben, K. von, Lehrbuch der systematischen Anatomie des Menschen. 1. Hälfte (Allgemeines, das Skelett- und Muskelsystem). 8. Wien. 1906. 404 Ss. — 4) Derselbe, Handbuch der Anatomie des Menschen. 8. Jena. Bd. V. Abth. 1. Th. 2. Kallius, Geruchsorgan und Geschmacksorgan. Mit Benutzung einiger Vorarbeiten von M. v. Brunn. III u. S. 115—270. Mit 110 Fig. — 5) Bergmann, D., Der Körperbau des normalen Weibes mit besonderer Berücksichtigung des Graviditäts-Stadium. Mit anatomisch zerlegbarem Modell u. Text. 8. Berlin. 20 Ss. — 6) Berry, Surface anatomy. 8. London 1906. — 7) Berthelot, Remarques sur la nécessité d'étudier les variations de dimensions et de volume des organes et parties des êtres vivants ou ayant vécu, dans les études anthropologiques et paléontologiques. Compt. rend. de Paris. T. CXXXIX. p. 834—835. — 8) Bizzozero, G., Le opere scientifiche. 4. Milano. Vol. I. 1862 bis 79. Vol. II. 1879—96. 1143 pp. Avec pl. et portr. — 9) Bouvier, E. L., Éléments d'anatomie et de physiologie animales. 8. Paris. Avec 500 fig. — 10) Broesike, G., Der menschliche Körper, sein Bau, seine Verrichtungen und seine Pflege. Anhang: Die erste Hülfe bei plötzlichen Unfällen. Mit besond. Berücksicht. des Turnens. 8. Berlin. Mit 3 Taf. u. 122 Fig. — 11) Chaine, J., Propositions concernant la réforme générale de la nomenclature myologique. Bibl. anatom. T. XIV. F. 1. p. 106—123. — 12) Derselbe, Voeu tendant à la reforme générale de la nomenclature myologique afin de la rendre applicable à tous les Vertébrés (Discussion: Spuler, Lesbre, Romiti, Waldeyer). Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 14 u. 15. S. 382. — 13) Chandezon, Principes d'anatomie et de physiologie appliquées à l'étude du mouvement. Bibliogr. anatom. T. XIV. F. 5. p. 275. F. 8. 149 pp. Avec pl. — 14) Chauveau, A., S. Arloing et F. X. Lesbre, Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques. 1904. 8. Paris. 1428 pp. Avec 754 fig. — 15) Cohn, T., Die palpablen Gebilde des normalen menschlichen Körpers und deren methodische Palpation. 1. Th. Obere Extremität. 8. Berlin. 216 Ss. Mit 21 Fig. — 16) Colomb, G. et C. Houlbert, Biologie animale. Anat. et physiol. animales. 1904. 12. Paris. XXIII et 335 pp. Avec fig. — 17) Delage, Y., L'anatomie comparée et les bases de la morphologie. Revue scientif. de la France. T. IV. No. 5. p. 129—134. No. 6. p. 167 bis 172. — 18) Dettling, Le corps humain. Anatom. et physiol. Influence de l'exercise sur l'organisme. 8. Paris. — 19) Donaldson, H. H., Problems in human anatomy. Science. Vol. XXI. No. 523. p. 16—26. — 20) Ebner, V. v., Albert v. Kölliker. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XVIII. No. 51. S. 1354—1358. — 21) Edinburgh Stereoscopic atlas of anatomy. 2. sect. Edit. by D. Waterston. — 22) Ellis, H., Demonstrations of anatomy. 12. ed. by C. Addison. 8. London. — 23) Falcone, C., Compendio di anatomia topografica. Milano. 16. VIe 655 pp. Con. fig. — 24) Fau, J., Elementary artistic anatomy of the human body. 11. ed. 8. London. — 25) Foote, J. S., Tube plan of structure of the animal body. Transact. of the Amer. microsc. society. 1904. Vol. XXV. p. 65—86. With 6 pls. — 26) Fort, J. A., Nouvel abrégé d'anatomie descriptive. 7e éd. 8. Paris. Avec 205 fig. — 27) Frenkel, F., Anatomische Wandtafeln für den naturgeschichtlichen Unterricht an den höheren Lehranstalten. VII. Gehirn. Taf. VIII. Sinnesorgane. 4. Jena. — 28) Frey, O., Atlas d. Anatomie d. Menschen. Beschreibung des menschlichen Körpers und der Thätigkeit seiner Organe. 8. Esslingen. 124 Ss. Mit 29 Taf., 70 Fig. und einem Phantom des menschl. Körpers. — 29) Fritsch, G., Die Gestalt des Menschen. Mit Benutzung der Werke von E. Harless und C. Schmidt für Künstler und Anthropologen dargestellt. 2. Aufl. 4. Stuttgart. VIII u. 173 Ss. Mit 25 Taf. u. 287 Fig. —

30) Galen's Anatomie. Zum ersten Mal veröffentlicht nach arabischen Handschriften des 9. Jahrhunderts. Mit deutscher Uebers. und Commentar von M. Simon. Leipzig. Bd. IX—XV. — 31) Geyer, O., Der Mensch. Hand- und Lehrbuch der Maasse, Knochen und Muskeln des menschlichen Körpers für Künstler, Architecten u.s.w. 4. Stuttgart 1904. VIII u. 136 Ss. Mit 408 Fig. — 32) Giard, A., Les tendances actuelles de la morphologie et ses rapports avec les autres sciences. Revue scientif. T. III. No. 5. p. 129—136. — 33) Derselbe, Dasselbe. Bullet. scientif. de la France et de la Belgique. T. XXXIX. p. 455—486. — 34) Goy, A., Sur les lois de l'élasticité des tissus organiques autres que le muscle. Compt. rend. de la 33me sess. de l'associat. française pour l'avancement des sciences à Grenoble en 1904. p. 867—868. — 35) Grashey, R., Atlas typischer Röntgenbilder vom normalen Menschen. 4. München. Mit 97 Taf., 42 Zeichnungen u. 14 Fig. — 36) Groddeck, Bemerkungen über die Mechanik des Wachsthumes. Wiener medic. Presse. Jahrg. XLVI. No. 24. S. 1184. — 37) Heitzmann, C., Atlas der descriptiven Anatomie des Menschen. 9. Aufl. Herausgegeb. von E. Zuckerkandl. 8. Wien. Bd. II. Eingeweide, Gefäss- und Nervensystem, Sinnesorgane und Haut. 901 Ss. Mit 673 Fig. — 38) Holl, M., Leonardo da Vinci und Vesal. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 2 u. 3. S. 111—140. S. 177—262. — 39) Derselbe, Ein Biologe aus der Wende des 15. Jahrhunderts, Leonardo da Vinci. Inaug.-Rede. 8. Graz. 24 Ss. — 40) Hopf, L., Die Anfänge der Anatomie bei den Culturvölkern. Ein Beitrag zur Geschichte der Anatomie. Abhandl. z. Gesch. d. Medicin. H. 9. 1904. 126 Ss. — 41) Kaiser, H., Gemeinverständlicher Leitfaden der Anatomie und Physiologie der Haussäugethiere. 4. Aufl. 8. Berlin. VII u. 175 Ss. Mit 148 Fig. — 42) Krause, W., Handbuch der Anatomie des Menschen, mit einem Synonymenregister. Auf Grundlage der neuen Baseler anatomischen Nomenklatur unter Mitwirkung von W. His u. W. Waldeyer und unter Verweisung auf den Handatlas der Anatomie von Werner Spalteholz bearb. Abth. 4. Synonymenregister. Deutsches u. etymolog. Register. 8. Leipzig. X u. 681—919 Ss. — 43) Lendenfeld, R. de, Tabulae anatomicae. Mit Text in deutscher Sprache. 8. Berlin. IX. Musculi. Aspectus frontalis. 15 Ss. — 44) Lesshaft, P., Grundlagen d. theoretischen Anatomie. 2. Aufl. Th. I. 8. St. Petersburg. Mit Fig. (Russisch). — 45) Lewis, L., Anatomy and physiology for nurses. 8. London. — 46) Loeb, J., The recent development of biology. Science. 1904. Vol. XX. No. 519. p. 767—786. — 47) Loisel, G., Croissance de cobayes normaux ou soumis à l'action du sel marin ou du sperme de cobaye. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 34. p. 506—508. — 48) Mall, F. P., Wilhelm His. American journ. of anat. Vol. IV. No. 2. p. 139—163. — 49) Meves, F., Walther Flemming. Münch. med. Wochenschrift. Jahrg. XLVI. No. 46. S. 2232—2234. Mit einem Porträt. — 50) Minot, C. Sedgwick, Genetic interpretations in the domain of anatomy. Journ. of anat. Vol IV. No. 2. p. 245—263. — 51) Mongiardino, T., Manuale di anatomia descrittiva' comparata degli animali domestici. 8. Torino. Vol. I. 502 pp. Con fig. — 52) Moorhead, T. G., Surface anatomy. 8. London. — 53) Nicolas, A., R. A. Kölliker. Bibliogr. anat. T. XIV. F. 5. p. 316—318. — 54) Oppel, A. von, Lehrbuch der vergleichenden microscopischen Anatomie der Wirbelthiere. Th. 6. Athmungsapparat. 8. Jena. 824 Ss. Mit 4 Taf. u. 364 Fig. — 55) Parona, C., Commemorazione del Prof. L. Maggi. Monit. zoolog. Ital. Anno XVI. No. 7 e 8. p. 194—201. — 56) Pearl, R., Biometrical studies on man. 1. Variation and correlation in brainweight. Biometrika. Vol. IV. P 1 and 2. p. 13—105. — 57) Poirier, P. et A. Charpy, Traité d'anatomie humaine. 2. édit. 8. Paris. T. IV. F. 3. Annexes du tube digestif, Péritoine. 2. édit. 532 pp. Avec 448 fig. — 58) Politzer, A., Bartolomeo Eustachio. Beiträge z. Ohrenheilkunde. Berlin. S. 15—26. Mit einer Fig. — 60) Porter, C. A., Lecciones elementales de morfolojia y fisiolojia del Hombre. 2. Ed. 8. Valparaiso. 280 pp. Con 110 fig. — 61) Querton, L., L'augmentation du rendement da la machine humaine. 8. Bruxelles. IV et 216 pp. — 62) Rabaud, E., Atlas anatomique du corps de l'homme et de la femme. 8. Paris. Avec 7 pl. — 63) Ranke, O., Beiträge zur Frage des kindlichen Wachstums. Arch. f. Anthropologie. Bd. III. S. 161. — 64) Repetitorium der Anatomie, Systematische und topographische Anatomie, Entwickelungsgeschichte und Histologie für Studenten u. s. w. Jünger's med. Universal-Repetitorien. 8. Breslau. 132 Ss. — 65) Romiti, G., Manuale di anatomia topografica, con speciali applicazioni alla chirurgia. 8. Milano. Con 905 fig. — 66) Roth, M., Vesal, Estienne, Tizian, Leonardo da Vinci. I. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 2 u. 3. S. 79—95. — 67) Schimkewitsch, W., Cursus der vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. 8. St. Petersburg. Mit 451 Fig. (Russisch). — 68) Schmaltz, R.. Atlas der Anatomie des Pferdes. Th. I: Das Skelett des Rumpfes und der Gliedmaassen. 4. Berlin. 8 Ss. Mit 24 Taf. — 69) Schneider, J., Die Entwickelung, Bau und Leben des menschlichen Körpers. 8. Leipzig. VII u. 205 Ss. Mit 31 Taf. — 70) Schultze, O., Albert von Koelliker. Medic. Klinik. Jahrg. I. No. 50. S. 1287—1289. Mit einem Porträt. — 72) Secretan, W. B., Elements of anatomy and physiology. 8. London, Scientif. Press. XVI and 74 pp. With 27 figs. — 73) Sobotta, J., Albert v. Kölliker. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 51. S. 2498 bis 2503. — 74) Sommer, E., Anatomischer Atlas in stereoscop. Röntgenbildern. I. Normale Anatomie. 1. Abth. Knochen und Gelenke. 4. Würzburg. Mit 20 Taf. — 75) Spee, Graf, Walter Flemming. Deutsche medicinische Wochenschrift. Jahrgang XXXI. No. 43. S. 1727 bis 1728. Mit einem Porträt. — 76) Spengel, J. W., Betrachtungen über die Architectonik der Thiere. Zoolog. Jahrb. Bd. VIII. Suppl. S. 639—654. — 77) Stratz, C. H., Die Schönheit des weiblichen Körpers. 17. Aufl. 8. Stuttgart. VIII und 438 Ss. Mit 7 Taf. u. 270 Fig. — 78) Testut, L., Traité d'anatomie humaine 5. éd. Paris. 4 Vols. — 79) Testut, L. et O. Jacob, Traité d'anatomie topographique avec applications médico-chirurgicales. 1906. 8. T. II. F. 1. Abdomen et bassin. 592 pp. Avec 430 fig. — 80) Dieselben, Trattato di anatomia topografica, con applicazioni medico-chirurgiche. Trad. ital. del Prof. R. Fusari. 8. Torino. — 81) Toldt, C., Anatomischer Atlas für Studirende und Aerzte, unter Mitwirkung von A. Dalla Rosa. 4. Aufl. 8. Wien 1906. 974 Ss. Mit 1505 Fig. — 82) Triepel, H., Die anatomischen Namen, ihre Ableitung und Aussprache. 8. Wiesbaden 1906. — 83) Valenti, G., Guida allo studio dell' anatomia artistica. 8. Milano. — 84) Waldeyer, W., Die menschliche Anatomie in ihren Beziehungen zu anderen Wissenschaften und ihre Aufgaben für die Zukunft. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Jahrg. II. No. 10. S. 305—313. — 85) Waterson, D., The Edinburgh stereoscopic atlas of anatomy. 8. Sect. II. — 86) Weber, E., Ursachen und Folgen der Rechtshändigkeit. 8. Halle. 116 Ss. — 87) Wiedersheim, R, Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere, für Studirende. 8. Jena. 1906. 799 Ss. Mit einer Taf. u. 416 Fig. — 88) Wolberg, L., Anatomische Structur des weiblichen Körpers in beweglichen Tafeln und erklärendem Text. 8. Warschau 1904. (Polnisch). — 89) Wright, A. H. and C. H. Preston, Handbook of surgical anatomy. 2. edit. 8. London.

Der neuen anatomischen Nomenclatur hat sich in diesem Jahre von Bardeleben (3) angeschlossen;

ferner ist der Schluss des anatomischen Atlas von Heitzmann-Zuckerkandl erschienen. — Auch das Handbuch des Ref. (42) ist jetzt vollendet, das angehängte Synonymenregister nun erschienen; es enthält fast 20 000 Ausdrücke, was an sich schon die Nothwendigkeit einer Verständigung, wie sie durch die Baseler anatomische Nomenclatur glücklich erreicht ist, darthut.

In Betreff einer internationalen Verständigung über die anatomische Nomenclatur schlägt Chaine (11) vor, eine internationale Commission von 12 Mitgliedern zu ernennen, die zunächst die Myologie zu bearbeiten haben würde. C. findet es nämlich unerträglich, dass man z. B. vom M. digastricus mandibulae zu sagen genöthigt sei, derselbe besitze beim Kaninchen nur einen einzigen Bauch. Die Commission solle aus je 3 Anatomen, Zoologen und Veterinärärzten aus jedem Lande bestehen, und eine Nomenclatur der Muskeln schaffen, die von den Fischen durch alle Thierclassen anstandslos durchgeführt werden könne. Da nur etwa 300 Muskelnamen nöthig sind, wäre es wohl am einfachsten gewesen (Ref.), eine Tabelle drucken zu lassen, welche die nach den angegebenen Grundsätzen aufgestellten Muskelnamen enthielt. C. hat dies jedoch nicht gethan, der Versuch würde sofort die gänzliche Unhaltbarkeit eines solchen Verfahrens ergeben haben, und weder die französischen noch andere Chirurgen würden in der Lage sein, die ihnen geläufigen Ausdrücke zu Gunsten der Vierfüssler umzulernen. Was die Baseler Nomenclatur anlangt, so ist C. freilich, wie es scheint, die Thatsache entgangen, dass eine Generation heranwächst, die von vornherein nur mit der neuen anatomischen Nomenclatur bekannt ist, weil die in grosser Zahl neu erschienenen Atlanten und Handbücher keine andere befolgen (Bericht f. 1903, S. 2; Bericht f. 1904, S. 3). Wie dem sei, so hat C. nicht Unrecht, wenn er glaubt, dass die Sachen so nicht bleiben können, wie sie jetzt sind. La nomenclature — actuelle constitue un véritable état d'anarchie, où il est bien difficile de se comprendre. — A l'époque actuelle, où le nombre des travailleurs s'accroît sans cesse — le nombre des travaux augmente constamment dans les mêmes proportions; ces ouvrages étant écrits en toute langue, la confusion déjà existante au point de vue de la terminologie grandit de plus en plus et les savants des différentes nationalités, dans cet ordre d'idées, arrivent à ne plus se compendre qu' avec peine. — Le résultat — est que l'on introduit ainsi dans la science une grande surabondance de noms qui ne sont qu' un fardeau inutile, souvent même nuisible, et ce n' est pas sans frémir que l' on peut songer à la myriade de termes qui existeraient dans un temps plus ou moins éloigné, si cet exemple se perpétue. A moins d' être polyglotte il est bien difficile au travailleur de se faire comprendre dans cette tour de Babel d'un nouveau genre. — Es würde mithin wohl am besten sein (Ref.), wenn die Veterinärärzte u. s. w. sich entschlössen, anstatt in allgemeinen Ausdrücken die Nomenclatur beim Menschen zu kritisiren, lieber dem Beispiel der Anatomen zu folgen und auf eigene Hand durch Commissionen und Congresse sich eine ihren eigenen Bedürfnissen angepasste und consequent durchgeführte Nomenclatur zu schaffen. Auf einer solchen Grundlage würde es viel leichter sein, etwaige Abänderungsvorschläge zusammenzustellen und die Verhandlungen würden einen glätteren Verlauf nehmen.

Dem Gesagten zufolge stellte Chaine (12) auf dem internationalen Anatomencongress in Genf einen entsprechenden Antrag und nach Waldeyer's Vorschlag soll das Central-Comité der anatomischen Gesellschaften eine Commission für diese Frage ernennen.

Ein Lexicon der anatomischen Namen, ihrer Ableitung und Aussprache hat Triepel (82) veröffentlicht, das für die zahlreichen Studirenden der Medicin sehr nützlich sein wird, die kein lateinisches Lexicon besitzen und auch kein Griechisch können. Es schliesst sich hinreichend genau an die jetzt allgemein üblich gewordene neue anatomische Nomenclatur an, mit zwei principiellen Abweichungen. T. will an der Endigung ides statt ideus festhalten, für die 20—25 Ausdrücke, bei denen eine directe Vergleichung mit dem Gegenstande, nach dem sie benannt sind, vorliegen soll. Die Nomenclaturcommission hat in dieser unendlich oft schon discutirten Frage sich aus didactischen Gründen dahin entschieden, von dieser Differenz abzusehen. Es ist eine unnöthige Belastung des Studirenden, wenn er stets nachdenken soll, ob im einzelnen Fall ides anzuhängen ist oder nicht, zumal die Aehnlichkeit mit dem verglichenen Gegenstande beispielsweise beim Processus coracoideus eine recht minimale zu sein pflegt. Sodann lässt sich die Endigung auf ides nicht decliniren, was gerade bei den nicht mit classischem Latein vertrauten Studirenden in's Gewicht fällt. Statt eus will nun T. noch die Endigung ius bei manchen Adjectiven einführen; dieser Versuch dürfte wohl gänzlich aussichtslos sein. Classisch ist weder eus noch ius, noch alis, welche Endigung seit Gegenbaur bevorzugt zu werden pflegt. — Im Ganzen ist es hoffnunglos, wie auch schon sehr oft wiederholt worden ist, an der anatomischen Nomenclatur philologische Verbesserungen — wie z. B. humeriradialis statt brachioradialis — anbringen zu wollen. Sie ist nun einmal mittelalterlich oder neuzeitlich, in beiden Fällen für den Ciceronianer so unverständlich, wie etwa das Wort Locomotive.

Waldeyer (84) schildert in anschaulicher Weise den Entwickelungsgang der Anatomie von deren frühesten Zeiten an, sowie ihrer Nachbargebiete. Man muss sorgfältig zwischen allgemeiner Anatomie, Histologie und microscopischer Anatomie unterscheiden. Die Histologie ist nur ein kleiner Theil der allgemeinen Anatomie, welche letztere auch die allgemeine Morphologie umfasst, ebenso wie die physicalischen Eigenschaften der den Körper zusammensetzenden Theile. Die microscopische Anatomie dagegen ist ein künstlicher, nach dem angewendeten Hülfsmittel geschaffener Begriff, dem man mit demselben Recht eine Macerationsanatomie, Durchleuchtungsanatomie (oder auch eine Messeranatomie, Ref. 1879) gegenüber stellen könnte. In Wahrheit gehört die sog. microscopische Anatomie theils der allgemeinen, theils der beschreibenden Anatomie an. Was die von

His und Waldeyer angeregte und durchgeführte Nomenclatur betrifft, so hofft W., dass auf dem in der Baseler Vereinbarung eingeschlagenen Wege, der allen Verbesserungen offen ist, eine für alle Völker gültige anatomische Kunstsprache sich ausbilde und der Nachwelt im Interesse der wissenschaftlichen Einigung erhalten bleibe, was nicht anders als auf dem historischen Wege wird gelingen können. — Was die Zukunft der Anatomie anlangt, so wird die Entwickelung der Photographie und Radiographie die besten Dienste leisten. Letztere wird erst eine wirkliche Anatomie des Lebenden auszubilden gestatten. Als letztes Ziel der wissenschaftlichen Anatomie muss das Verständniss, das Begreifen der organischen Formgebilde des Körpers hingestellt werden. Die beschreibende Anatomie des Menschen begegnet sich hier mit der vergleichenden Morphologie. Wie der Crystallograph seine Objecte in eine Formel gleichsam fassen kann, die das Wesen der Gestaltung kurz ausdrückt, so soll das auch für die organischen Formgebilde versucht werden. Schritte nach dieser Richtung hin sind ja bereits unternommen worden. Wir müssen schliesslich wissen, warum der menschliche Oberarmknochen genau immer wieder die Form annimmt, die er hat, und in jedem neu entstandenen Menschen wiedergewinnt, und so dasselbe für alle anderen Knochen, alle Muskeln, alle anderen Organe; dabei werden wir dann auch Einsicht in die Correlationen zwischen den einzelnen Organen bekommen; hier müssen wir uns an die Entwickelungsmechanik anlehnen. Mit allen diesen Forschungen und genauer archivalischer Aufbewahrung wie Verwerthung ihrer Ergebnisse werden wir dann auch wohl zu einer Lösung der Frage kommen, welche als eine der wichtigsten und interessantesten der somatischen Anthropologie und menschlichen Anatomie angesehen werden muss; ändert sich der physische Zustand des Menschen im Laufe der Zeiten? Aendert sich im Besonderen die Ausbildung seines Gehirnes, wie es Branco jüngst als möglich hingestellt hat? Gehen wir noch einer Vervollkommnung entgegen oder befinden wir uns auf dem Rückwege oder doch in einem Stillstande? Gewiss werden wir diese Fragen einstmals lösen, wenn wir uns auch für jetzt in Geduld fügen müssen.

Minot (50) bespricht in seiner Präsidial-Adresse die Lage der anatomischen Wissenschaft in Amerika. Zunächst ist die Forderung aufzustellen, auf das Verständniss der anatomischen Thatsachen hinzuarbeiten. Für Deutschland ist diese Forderung nicht gerade neu und seit den Arbeiten von His, Waldeyer u. A., seit 30 Jahren von fast allen Handbüchern der Anatomie erfüllt. Das Verständniss ist ausschliesslich durch die Entwickelungsgeschichte und vergleichende Anatomie zu erreichen. Von letzterer hält M. anscheinend nicht viel und sagt von Gegenbaur, er habe keine embryologischen Kenntnisse gehabt: his knowledge of embryology was meagre and quite insufficient for any adequate interpretation. Als Beispiel für den Weg, den die Anatomie in Amerika gehen sollte, giebt M. eine Beschreibung der Leber. Die Methode, wie zur Zeit der alten Anatomie das Studium betrieben wurde, bestand bekanntlich in möglichst wörtlichem Auswendiglernen einer mehr oder weniger grossen Anzahl von Sätzen eines beliebigen Lehrbuches. Hiermit brechend, schildert M. in vortrefflicher Weise die specielle Entwickelung der Leber. Es würde ein musterhafter Vortrag in einem Institut für Entwickelungsgeschichte gewesen sein, ob aber Jemand, der noch nichts von der Leber weiss, eine Kenntniss von deren Formen, ihren Lappen und Furchen daraus entnehmen kann, erscheint doch fraglich. M. hat übersehen, dass die anatomische Wissenschaft in Deutschland seit 30 Jahren einigermaassen fortgeschritten ist. Namentlich sind auf dem Princip der Arbeitstheilung fussend embryologisch-histologische, die gewöhnlich biologisch-anatomische Institute (Bericht f. 1904. S. 44) genannt werden, gegründet worden und wenigstens in Berlin, München, Wien u. s. w. in lebhaftem Betriebe. In England und Amerika hat bekanntlich das biologische Laboratorium eine ganz andere Bedeutung, insofern darin ausser Zoologie und Botanik auch die Physiologie vorgetragen wird. Es wäre zu wünschen, dass die amerikanische Wissenschaft jene Fortschritte baldmöglichst nachzumachen suchte.

Die anatomischen Varietäten erörtert Dwight (s. Anat. d. Rassen, a, No. 15) in ihren Beziehungen zur Descendenztheorie. Die Procentziffern für die am meisten discutirten Varietäten, wie Fehlen der Mm. palmaris longus, pyramidalis, psoas minor, ferner für die Theilung der A. carotis communis und das Vorkommen eines M. sternalis weisen enorme Differenzen, je nach den verschiedenen Sectionssälen, auf. Wenn zunächst an Rassendifferenzen gedacht werden kann, andererseits an verschiedene Genauigkeit der Aufnahme und das Spiel des Zufalles, so reicht das Alles doch nicht aus zu einer genügenden Erklärung. Am auffallendsten sind die 9 pCt. für Japaner, in denen der M. sternalis auftritt, gegen 3—4 pCt. bei Kaukasiern und das Fehlen des M. pyramidalis in 3,5 pCt. in Japan, 12,7 pCt. in Strassburg und 21 pCt. in Massachusetts. Ausserdem müsste man z. B. beim M. biceps brachii eine merkwürdige Sammlung von abweichenden Bildungen in einem und demselben Vorfahren annehmen, wenn man alle beobachteten Variationen als Atavismen deuten wollte, die von einem Stammvater ererbt wären. Der M. pronator quadratus giebt in sehr seltenen Fällen beim Menschen, zuweilen beim Löwen und Chimpansen eine Sehne zu einem Carpalknochen ab; eine Fossa praenasalis zeigt sich beim Menschen als Varietät und sonst nur noch bei Robben; man sieht keinen Weg zur Erklärung oder die Erklärung bedarf selbst noch der Aufklärung. Unter diesen Umständen findet D. es für gerathen, auf jede Evolutionstheorie vermöge allmäliger kleiner Abänderungen für die anatomischen Varietäten nach Darwin zu verzichten. Es bleibt nur übrig, auf eine Mutationstheorie wie die von De Vries zurückzugreifen, womit dann freilich der schwer zu definirende Begriff der „Species“ wieder emportauchen würde. Denn die Mutationstheorie setzt einen Typus und ein Gesetz

voraus, welches unter gewissen Bedingungen wirksam wird, um eine neue Species oder wenigstens eine Subspecies zu erzeugen. Jedenfalls werfen die anatomischen Varietäten nach D. kein brauchbares Licht auf die Entstehung der Arten im Sinne der Descendenztheorie.

II. Anatomische Technik.

1) Alfieri e Lacroix, Come si devono fare gli originali per le riproduzioni fotomeccaniche. Monit. zoolog. Ital. Anno XVI. No. 4. p. 111—116. — 2) Bardeleben, K. von, Die Röntgenstrahlen in der Anatomie. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 17. S. 674—675. — 3) Baudouin, F., Leçons pratiques de dissections. 8. Paris 1904. Avec 19 phot. et schémas correspondants. (Ber. f. 1904. S. 3. No. 5.) — 4) Bokorny, T., Ueber Reactionen der lebenden Zellen auf stark verdünnte Lösungen verschiedener Stoffe. Pflüger's Archiv. Bd. CVIII. H. 3—5. S. 216—236. — 5) Camerano, L., Osservazioni intorno all'applicazione del metodo somatometrico. Bollet. d. museo d. zool. ed anat. comp. della univ. di Torino. 1904. Vol. XIX. No. 461. 4 pp. — 6) Christfried, J., Contribution à l'étude de la morphologie des cerveaux des Indiens. 1904. Revista del museo de la Plata. — 7) Cryer, M. H., Uses of the Roentgen rays in the studies of normal and pathological anatomy of the internal structures of the face. Amer. journ. of medic. science. Vol. CXXIX. No. 2. p. 284—297. With 3 pls. and 11 figs. — 8) Demonet, E., Recherches sur la capacité vitale absolue et relative suivant certaines dimensions du corps. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. T. VI. F. 1. p. 5—96. — 9) Dessauer, F. u. B. Wiesner, Compendium der Röntgenographie. Ein praktisches Handbuch. 8. Leipzig. X u. 415 Ss. Mit 23 Taf. u. 201 Fig. — 10) Giard, A., Les tendances actuelles de la morphologie et ses rapports avec les autres sciences. Revue scientif. No. 5. p. 129 bis 136; No. 6. p. 166—172. — 11) Grashey, R., Atlas typischer Röntgenbilder vom normalen Menschen, ausgewählt und erklärt nach chirurgisch-praktischen Gesichtspunkten, mit Berücksichtigung der Varietäten und Fehlerquellen, sowie der Aufnahmetechnik. 4. München. 92 Ss. Mit 97 Taf., 42 Contourzeichn. u. 14 Fig. — 12) Groot, J. G. de, Ein neuer Kitt zum Schliessen von Gefässen mit Alcoholpräparaten. Zool. Anz. 1904. Bd. XXVIII. S. 406—407. — 13) Guilloz, T., Présentation d'épreuves stéréoscopiques radiographiques obtenues par la méthode des réseaux. 1904. Compt. rend. de la société de biolog. No. 37. p. 664—665. — 14) Helguero, F. de, Determinazione della grandezza e della forma degli organismi in somatometria. Atti d. società Romana d'antrop. Vol. XI. F. 1. p. 17—26. — 15) Herrenschneider, Ueber eine Fehlerquelle bei der Bestimmung des Längenmaasses Neugeborener. Strassb. med. Zeitg. Jahrg. XI. H. 6. S. 156. — 16) Launois, P. E., Les pères de la biologie. Esquisses historiques sur les origines des sciences biologiques. 8. XII et 169 pp. Avec fig. — 17) Levy-Dorn, M., Die Entwickelung der Technik des Röntgenverfahrens. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 17. S. 675—677. — 18) Derselbe, Projection kinematographischer Röntgenbilder. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. Supplbd. 2. Hälfte. S. 435—436. — 19) Poirier, P. und A. Baumgartner, Précis de dissection. 8. Paris 1896. — 20) Snow Miller, W., A needle and clamp for injecting lymphatics. Bullet. of Johns Hopkins hospital. Vol. XVI. No. 173. 3 pp. With 4 figs. — 21) Stieda, A., Zur Kenntniss der Sesambeine der Finger und Zehen. Beiträge zur klin. Chir. Bd. XLII. H. 1. S. 237—244. Mit 5 Fig. — 22) Sydney, Scott R., A new method of demonstrating the topographical anatomy of the adult human skull. Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. 171—185. With 9 figs. — 23) Symington, J., Topographical anatomy of the caput gyri hippocampi. Ibidem. Vol. XL. P. 2. p. IX. — 24) Tribondeau et Recamier, Altération des yeux et du squelette facial d'un chat nouveau-né par roentgenisation. Compt. rend. de la société de biol. T. LVIII. No. 22. p. 1031—1032. — 25) Waldeyer, W., Anatomische Technik. Ergebnisse der Anatomie und Entwickelungsgeschichte. 1904. Bd. XIV. S. 1224—1288.

Ausführlich schildert von Bardeleben (2) die Fortschritte, die durch die Röntgenstrahlen in der systematischen und topographischen Anatomie des Menschen erzielt sind; das Interesse wendete sich zunächst dem Scelett, das man beim Lebenden grösstentheils in allen Einzelheiten sehen kann, zu. Ueberzählige Finger und Fingerglieder wurden gefunden, die Architectur der Knochen und Zähne beim Lebenden studirt, vor allem wurde das Studium der Anatomie und Mechanik der Gelenke, besonders der so vielfache Probleme darbietenden Handgelenke auf unerwartete Weise vervollkommnet und für viele Fragen überhaupt erst ermöglicht. Ausser den Handgelenken waren es die Fussgelenke, ferner vor allem das Kniegelenk, dessen höchst complicirte Mechanik directer Beobachtung beim Lebenden und während der verschiedenen Stellungen und Aenderungen zugänglich wurde.

Nächst den Gelenken waren es besonders Herz und grosse Gefässe und die allerdings schon in die Physiologie hineinspielenden Bewegungen des Herzens, dann aber auch die viel umstrittenen Bewegungen des Zwerchfelles in seinem relativ fixirten Centrum tendineum, wiederum in Zusammenhang mit den Totalbewegungen, den Lageverschiebungen des Herzens, deren Feststellungen grosse Erfolge aufwiesen. Die Anatomen hatten in den letzten Jahrzehnten das Centrum tendineum als fast ganz fixirt betrachtet und sehr beschränkte Bewegungen, höchstens bis zu 2 cm zugelassen. Es hat sich gezeigt, dass die Excursionen des Centrum und die Lageveränderungen des Herzens erheblich grösser sind oder doch sein können.

Sehr wichtig wurde die Radiographie für die Erkennung der Form und Lage des Magens in den verschiedenen Füllungszuständen und sonstigen Varietäten. Diesen Untersuchungen schlossen sich die über die anderen Bauchorgane, ferner die der Brustorgane, der Lungen an. Das Heller- und Dunklerwerden des Lungenschattens bei der Ein- und Ausathmung ist jetzt für den Geübten leicht erkennbar. — Neuerdings ist sogar der Verlauf des Ureters am Lebenden festgestellt worden.

Die bekanntlich regelmässig mit dem Alter auftretenden Verknöcherungen des Kehlkopfes, die aber, wie alle solche phylogenetischen, in diesem Falle prospectiven Erscheinungen, individuell sehr variabel sind, lassen sich jetzt sehr leicht nachweisen.

Für die Entwickelungsgeschichte ist besonders das Studium der Knochenkerne des embryonalen, kindlichen und heranwachsenden Scelettes wichtig geworden. Es können jetzt diese Dinge unter Schonung des Mate-

riales direct beobachtet werden. Auch die ziemlich häufigen Varietäten der grossen Gefässe, besonders am Arm, liessen sich jetzt vor der Operation feststellen.

Die vergleichende Anatomie hat noch wenig Anwendung von der Radiographie gemacht. Die Paläontologie verdankt der Methode den Nachweis von Knochen und deren Structur im Gestein. Sehr wichtig ist die Radiophotographie für die Anthropologie, besonders für die Urgeschichte des Menschen geworden. Wenn der Werth der Methode für das Studium der Architectur der Spongiosa insofern nur ein relativer ist, als man durch das Studium von Schnitten oder Schliffen mehr in das Innere der Natur dringt, als durch Photographie des ganzen Knochens, so ist doch die neue Methode nicht genug zu schätzen. Die Knochen von Neanderthal, von Spy, den Höhlen in Belgien, am Niederrhein, in Südösterreich und anderes mehr, ebenso die spärlichen Reste des Pithecanthropus erectus von Java dürfen bekanntlich nicht zersägt werden.

So gut die Radiogramme macerirter Knochen auszufallen pflegen, so wenig genügen sie am Gesicht nach Cryer (7) den Anforderungen des Chirurgen. Die von C. mitgetheilten Abbildungen lassen allerdings viel zu wünschen übrig. C. hofft, dass stereoscopisch aufgenommene Radiogramme bessere Resultate liefern würden, theilt aber keine weitere Begründung für seine Hoffnung mit. Im Gegensatz hierzu stützt Stieda (21) seine Behauptung, dass die Radiographie eine grosse Ueberlegenheit gegenüber den Methoden der Präparation und Maceration besitze, auf die Nachweisung von 6 Sesambeinen an fünf Gelenken der Zehen, wobei ein bisher noch nicht beobachtetes tibiales Sesambein an der vierten Zehe hervorzuheben ist.

Die Conservirung des Gehirnes soll nach Christfried (6) nicht durch Einlegen in Formol geschehen, weil dadurch allerlei Anschwellungen, Vortreibungen und Kunstproducte entstehen. Vielmehr soll man 6—10 Stunden nach dem Tode 1,5—2 Liter Formaldehyd in die Arterie injiciren und darauf 4—6 Liter filtrirtes Wasser. Am folgenden Tage erst wird das Gehirn aus dem Schädel herausgenommen.

Die Demonstrationsmethode des Schädels von Sydney Scott (22) bezieht sich nicht auf topographische Anatomie, sondern giebt eine Reihe von Winkelmessungen in den verschiedenen Normae des Schädels an und zugleich die naturgemäss vielfach schwankenden Zahlenwerthe für die genannten Winkel.

III. Osteologie.

1) Adachi, Eine Anomalie des Arcus zygomaticus. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. VIII. H. 2. S. 276—278. Mit 2 Fig. — 2) Adachi, Buntaro und Frau Yaso Adachi, Die Fussknochen der Japaner. (Anatomische Untersuchungen an Japanern, VII.) Mitth. der med. Facult. d. K. Japan. Univers. in Tokyo. 1904. Bd. VI. No. 3. S. 307—344. Mit 2 Taf. u. 7 Fig. No. 4. S. 349—375. Mit 3 Taf. u. 1 Fig. — 3) Dieselben, Die Handknochen der Japaner. Ebendas. Bd. VI. — 4) Adolphi, H., Ueber die Variationen des Brustkorbes und der Wirbelsäule des Menschen. Morphol. Jahrbuch. Bd. XXXIII. H. 1. S. 39—86. Mit 2 Fig. — 5) Aitken, D. Macrae, A note on the Tibia and Astragalus. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. 489—491. — 6) Alfieri, E., Osservazioni pelvigrafiche sullo stretto superiore dei bacini femminili normali e patologici. Bollet. della società med.-chirurg. di Pavia. No. 1. p. 30—47. Con una tav. — 7) Ambialet, J., Orbites et conformations crâniennes. Protrusions oculaires extraorbitaires. Ann. d'oculistique. T. CXXXIV. p. 176—190. — 8) Ameghino, F., La perforación astragaliana en los mamiferos no es un carácter originariamente primitivo. Ann. de mus. nacion. de Buenos Aires. 1904. T. XI. p. 349—460. With 98 figs. — 9) Anderson, R. J., Some notes on the Cetacea of the Irish Atlantic coast. Compt. rend. du 6me congrès internat. de zool. à Berne. 1904. p. 705—711. With 4 pls. — 10) Anthony, M., The evolution of the human foot. Smithsonian Report f. 1903. Washington. 1904. — 11) The applied anatomy of the frontal sinus. Boston med. and surg. journ. Vol. CLIII. No. 10. p. 267—270. — 12) Banchi, A., I. Cuneiforme I. bipartito. II. Il cuneiforme I. comprende il tarsale distale del prealluce? Monit. zoolog. Ital. Anno XVI. No. 3. p. 70—75. Con 3 fig. — 13) Bardeen, Studies of the development of the human skeleton. Amer. journ. of anat. Vol. IV. No. 3. p. 265—302. With 13 pls. — 14) Bardeleben, K. von, Ueber den Unterkiefer der Säugethiere. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin. No. 5. S. 156—159. — 15) Derselbe, Die Homologie des Unterkiefers in der Wirbelthierreihe. Anatom. Anzeiger. Bd. XXVII. Erg.-Heft. S. 16. (Discussion: Gaupp, van Wijhe, Fürbringer.) — 16) Derselbe, Ueber die Anatomie des menschlichen Unterkiefers. Medic. Klinik. Jahrg. I. No. 28. S. 695—697. No. 44. S. 1119—1120. Mit 3 Fig. — 17) Bauby et Dieulafé, Sur la vascularisation du fémur. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LVIII. No. 13. p. 576—577. — 18) Bauer, M., Zur anthropologischen Untersuchung des harten Gaumens. 4. Zürich. 1904. Mit einer Taf. und einer Fig. — 19) Beddard, F. E., On the presence of a parasternum in the Lacertilian genus Tiliqua, and on the poststernal rib in that genus. Proceed. of the zool. society of London. 1904. Vol. II. p. 154—157. With 2 figs. — 20) Derselbe, Some notes on the cranial osteology of the mastigure Lizard, Uromastix. Ibid. 1905. Vol. I. P. 1. p. 2—8. With 4 figs. — 21) Béla, A., Die Bewegungen der Carpalknochen bei der Adduction und Abduction des Daumens. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. IX. 11 Ss. Mit 1 Taf. — 22) Bianchi, S., Sopra un caso di divisione bilaterale del primo osso cuneiforme in adulto. Atti dell' accad. dei fisiocritici in Siena. 1904. Vol. XVI. No. 3 e 4. p. 32—33. — 23) Derselbe, Ulteriori ricerche sullo sviluppo della squama occipitale e sul significato morfologico delle ossificazioni interparietali nel cranio umano. Monitore zool. Ital. Anno XV. No. 10. p. 315. — 24) Bien, Gertrud, Ein Fall von bilateral-symmetrischer Spaltung der grossen Zehe. Zeitschr. f. Morphol. und Anthropol. Bd. VIII. H. 3. S. 439—448. Mit 3 Fig. — 25) Bierotte, E., Ueber das Verhalten des Angulus Ludovici beim Gesunden. Inaug.-Diss. Rostock. — 26) Blumstein-Judina, Beila, Die Pneumatisation des Markes der Vogelknochen. Anat. Hefte. Bd. XXIX. H. 1. S. 1—54. Mit 3 Taf. — 27) Bovero, A., Ossinici medio-frontali nei crani di neonati. Giorn. dell' accad. d. medic. di Torino. 1904. Anno LXVII. No. 5 e 6. p. 320. — 28) Bradley, O. Charnock, Notes on the skull of a lion. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 12—13. S. 317—323. Mit 2 Fig. — 29) Braun, M., Bemerkungen über das Zungenbein von Mustela martes. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 21—22. S. 674—675. Mit 1 Fig. — 30) Broom, R., The origin of the mammalian carpus and tarsus. Transact. of the South Africa philos. society. 1904. Vol. XV. p. 89—96. With one pl. — 31) Derselbe, On the structure of

the Theriodont mandible and on its mode of articulation with the skull. London. Proc. of the zool. society of 1904. Vol. I. p. 490—498. With one pl. and 3 figs. — 32) Derselbe, On the arrangement of the epiphyses of the mammalian metacarpals and metatarsals. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 3 und 4. S. 106—108. Mit 2 Fig. — 33) Canèpele, Adelson, La zona pneumatica del temporale; ricerche anatomiche e fisio-patologiche. Atti d. clinica oto-rinolaringojatrica d. univ. di Roma. 1904. — 34) Chandezon, Principes d'anatomie et de physiologie appliquées à l'étude du mouvement. 8. Paris. 149 pp. Avec pl. et fig. — 35) Collet, Anomalies du sinus latéral. Lyon médical. T. CIV. p. 1081—1082. — 36) Cutore, G., Frequenza e comportamento dei canali perforanti arteriosi nella squama temporale dell' uomo. Monitore zoolog. Ital. Anno XVI. No. 2. p. 32—49. Con 6 fig. — 37) Le Damany, P., L'adaptation de l'homme à la station debout. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 2. p. 133—170. Avec 16 fig. — 38) Dieulafé, L., Les fosses nasales des vertébrés. Ibid. Année XLI. No. 1. p. 102—112. Avec 4 fig. No. 6. p. 658—680. (Ber. f. 1904. S. 4.) — 39) Drüner, L., Ueber die Wirbeltheorie des Schädels. Berichte d. Senckenbergischen Naturforschenden Gesellsch. in Frankfurt a. M. 8. S. 152—156. — 40) Du Bois-Reymond, R., Zur Physiologie des Springens. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Suppl.-Bd. 2. Hälfte. S. 434—435. — 41) Duffo, A., Contribution à l'étude de la polydactylie. Thèse de Paris. 8. — 42) Duhot, Un cas de polydactylie. Presse médic. Belge. Année LVII. No. 48. p. 1155—1156. Avec 2 fig. — 43) Dupuy, P., Note sur les rapports de l'extremité inférieure du fémur avec le cul-de-sac synovial sous-tricipital de l'articulation du genou. Bullet. de la société anat. No. 6. p. 542—543. — 44) Dwight, T., Numerical variation in the human spine with a statement concerning priority. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 3 u. 4. S. 96 bis 102. — 45) Derselbe, The size of the articular surfaces of the long bones as characteristic of sex. Amer. journ. of anat. Vol. IV. No. 1. p. 19—32. With 6 pls. — 46) Enriques, P., Della economia di sostanza nelle ossa cave. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organismen. 1906. Bd. XX. H. 3. S. 427—465. — 47) Derselbe, Della elasticità e resistenza delle osse cave. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVI. No. 7 e 8. p. 214. — 48) Fawcett, E., Abstract of paper on ossification of the lower jaw of man. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. 494—495. — 49) Derselbe, On the early stages in the ossification of the pterygoid plates of the sphenoid bone of man. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 9 u. 10. S. 280—286. Mit 5 Fig. — 50) Derselbe, Dasselbe. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 3. p. VI—VII. — 51) Féré, Ch. et J. Perrin, Note sur des anomalies des doigts et en particulier du petit doigt valgus. Revue de chirurg. No. 1. p. 66—70. Avec 2 fig. — 52) Fleischmann, A., Das Kopfscelett der Amnioten. II. Das Munddach der Saurier von O. Hofmann. Morphol. Jahrbuch. Bd. XXX. H. 1. S. 1—38. Mit 1 Taf. u. 9 Fig. — 53) Derselbe, Das Kopfskelett der Amnioten. Morphogenetische Studien. 8. Leipzig. Mit 10 Taf. u. Fig. — 54) Frassetto, F., Parietali tripartiti in crani umani e di scimmie. Monitore zool. Ital. 1904. Anno XV. No. 12. p. 386—394. Con 13 fig. — 55) Derselbe, Per un parietale tripartito supposto inesistente. Ibid. Anno XVI. No. 7 e 8. p. 186—188. Con una fig. — 56) Derselbe, Studi sulle forme del cranio umana. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 16 u. 17. S. 385—405. — 57) Freund, L., Die Hyperdactylie. Zeitschr. f. Thiermed. 1906. Bd. X. H. 1 u. 2. S. 110—117. — 58) Derselbe, Das Sternum von Halicore dugong. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. VIII. H. 3. S. 425—538. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 59) Friedemann, M., Ueber den Bau des Gesichtsscelettes in seiner Beziehung zur Prognathie. 8. Göttingen. Inaug.-Diss. — 60) Garagnani, E., L'asimmetria del cranio nel cavallo. Arch. d. psich. neuro-patol. ecc. Vol. XXV. F. 5 e 6. p. 725—729. — 61) Gaupp, E., Neue Deutungen auf dem Gebiete der Lehre vom Säugetierschädel. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 12 u. 13. S. 273—310. Mit 9 Fig. — 62) Gebhardt, W., Ueber functionell wichtige Anordnungsweisen der feineren und gröberen Bauelemente des Wirbelthierknochens. 2. Specieller Theil. 1. Der Bau der Havers'schen Lamellensysteme und seine functionelle Bedeutung. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organismen. Bd. XX. H. 2. S. 187—322. Mit 8 Taf. u. 18 Fig. — 63) Gelinsky, Das frei articulirende Os vesalianum tarsi duplex im Röntgenbild. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. VIII. H. 6. S. 343—419. Mit 6 Fig. — 64) Gifford, H. C., Osteosculpture; an original method for the study of osteology, Medical Record. Vol. LXVIII. No. 26. p. 1057—1058. — 65) Gilmore, C. W., Osteology of Baptanodon. Memoirs of the Carnegie Museum. Vol. II. No. 2. With 6 pls. — 66) Giuffrida-Ruggeri, V., Gli pseudo-parietali tripartiti del Frassetto. Monitore zool. Ital. Anno XVI. No. 3. p. 64—70. — 67) Göppert, E., Bemerkungen zu A. Fleischmann, Das Kopfscelett der Amnioten. (Morphogenetische Studien.) Morphol. Jahrbuch. Bd. XXXIII. H. 2 u. 3. S. 532 bis 534. — 68) Goldsmith, J. E., A consideration of the pelvic articulations from an anatomical pathological and clinical standpoint. Boston med. a. surg. journ. Vol. CLII. No. 22. p. 621—638. — 69) Grynfeltt, E. et A. Peyron, Sur un point d'anatomie de la fosse zygomatique. Montpellier médical. No. 41. p. 348—349. — 70) Guieysse, A., Etude de la régression de la queue chez les têtards des Amphibiens anoures. Arch. d'anat. microsc. T. VII. F. 3 et 4. p. 368—428. Avec 2 pl. et 5 fig. — 71) Gülke, C., Verlauf und Verknöcherung der Stirnnaht. 1904. Inaug.-Diss. 8. Göttingen. 16 Ss. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. (Ber. f. 1904. S. 5.) — 72) Gurrieri-Norsa, Elisa, Osservazioni su d'uno scheletro di Cavicorne a quattro corne, disseppellito sull' Apennino Emiliano. 1904. Monitore zool. Ital. Anno XV. No. 9. p. 287—296. Con 3 fig. — 73) Haferland, R., Schädel mit einem Processus asteriacus. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XXXVII. H. 1. S. 207—208. Mit 1 Taf. — 74) Hepburn, D., On the relation which the position of the occipital condyles bears to the glabello-occipital diameter of the skull to what is it due? 8. Vidensk. Selskab Forhandl. 11 pp. — 75) Hofmann, O., Das Munddach der Saurier. Morphol. Jahrb. Bd. XXXIII. H. 1. S. 3—38. Mit 1 Taf. u. 9 Fig. — 76) Hrdlicka, A., Further instances of malar division. Americ. Naturalist. 1904. Vol. XXXVIII. — 77) Jaekel, O., Ueber den Schädelbau der Nothosauriden. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin. No. 2. S. 60—84. Mit 8 Fig. — 78) Derselbe, Ueber die primäre Gliederung des Unterkiefers. Ebendas. No. 4. S. 135—147. Mit 14 Fig. — 79) Jaks, A., Ueber die Statik und Mechanik des weiblichen Beckens. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. LIV. H. 2. S. 217—239. Mit 13 Fig. — 80) Jenkins, G. J., Cranio-cerebral topography. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. 462—470. With 8 figs. — 81) Katzenstein, A., Ueber den Fascienapparat an der Vorderseite des Kniegelenkes und seine practische Bedeutung. 8. Inaug.-Diss. Göttingen. — 82) Kazzander, J., Notiz über die Pneumatisation des Schläfenbeines beim Menschen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 7 u. 8. S. 212—218. Mit 3 Fig. — 83) Derselbe, Nachtrag zu dem Aufsatz: Notiz über die Pneumatisation des Schläfenbeines beim Menschen, in Bd. 26 d. Z. Ebendas. Bd. XXVI. No. 15 u. 16. S. 430. — 84) Keiffer, Le bassin au point de vue physiologique et obstétrical. Bullet. de la société d'anthropologie de Bruxelles. 1904. T. XXII. — 85) Kingsley, J. S., The bones of the reptilian lower jaw. Americ. Naturalist.

Vol. XXXIX. p. 59—64. With 9 figs. — 86) Klaatsch, H., Os tibiale externum Pfitzner. Zeitschr. f. Ethnol. 1904. Jahrg. XXXVI. H. 6. S. 881—882. — 87) Knauff, Ueber die Anatomie der Beckenregion beim Braunfisch, Phocaena communis Less. Jenai'sche Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XL. H. 2. S. 250—318. Mit 2 Taf. — 88) Köhler, A., Die normale und pathologische Anatomie des Hüftgelenkes und Oberschenkels in röntgenographischer Darstellung. Arch. u. Atlas d. norm. u. pathol. Anat. in typ. Röntgenbildern. Fortschr. a. d. Gebiet d. Röntgenstrahlen. Ergänzungsbd. XII. VII u. 151 Ss. Mit 12 Taf. u. 35 Fig. — 89) Derselbe, Hüftgelenk und Oberschenkel. Arch. u. Atlas d. normalen u. pathol. Anatomie in typischen Röntgenbildern. 4. Hamburg. Mit 12 Taf. u. 35 Fig. — 90) Kollmann, J., Varianten am Os occipitale. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. Erg.-Heft. S. 231. — 91) Kunstler, J. et J. Chaine, Observations sur les os Wormiens. Proc. verbaux de la société des sciences phys. et nat. de Bordeaux. 1904. 2 pp. — 92) Laidlaw, P. C., Some varieties of the os calcis. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 716. — 93) Lammers, H., Zur Frage der Entstehung des Promontorium während der Fötalperiode. 8. Inaug.-Diss. Strassburg 1904. 45 Ss. Mit 2 Taf. — 94) Lewenz, M. A. and K. Pearson, On the measurement of internal capacity from cranial circumferences. Biometrika. Vol. III. P. 4. p. 366—397. With 2 pls. and figs. — 95) Lorenz, L. von, Das Becken der Steller'schen Seekuh. Abhandl. d. geolog. Reichsanst. in Wien. 1904. Bd. XIX. H. 3. 11 Ss. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 96) Lovett, R. W., Die Mechanik der normalen Wirbelsäule und ihr Verhältniss zur Scoliose. Zeitschr. für orthopäd. Chir. Bd. XIV. H. 3 u. 4. S. 399—445. Mit 31 Fig. — 97) Lubsen, Nzn. J., Untersuchungen zur vergleichenden Segmentalanatomie. II. Zur Sclerogonentheorie. Petrus Camper. D. III. Afl. 3 en 4. p. 430—484. Met 26 Fig. — 98) Luschan, F. von, Ueber ein Os supratympanicum beim Menschen. Zeitschrift f. Ethnologie. Jahrg. XXXVII. H. 4. S. 625 bis 626. — 99) Lyddekker, R., Note on the skull and markings of the Quagga. Proceed. of the zool. society of London. 1904. Vol. I. p. 426—431. With 3 figs. — 100) Mall, F. P., On the angle of the elbow. American journ. of anat. Vol. IV. No. 4. p. 391—404. With 8 pls. a. one fig. — 101) Marchi, E., Il policerismo negli ovini. Monitore zool. Ital. Anno XVI. No. 4. p. 103—110. — 102) Mariotti, G., Ricerche craniometriche sulla topografia del seno laterale. Clinica chirurg. Milano. Anno XIII. No. 5. p. 381—388. — 103) Markowski, J., Sollte der Verknöcherungsprocess des Brustbeines von keiner morphologischen Bedeutung sein? Aus Anlass einer Publication von Paterson. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 9 u. 10. S. 248—269. — 104) Derselbe, Ueber den asymmetrischen Bau des Brustbeines. Poln. Arch. f. biol. u. med. Wissensch. Bd. II. H. 4. S. 419—471. Mit 1 Taf. — 105) Matiegka, H., Ueber einen Fall von partieller Zweitheilung des Scheitelbeines beim Menschen. Sitzungsber. der böhmischen Gesellsch. d. Wissensch. in Prag. 8 Ss. — 106) Mekus, F., Schiefschädel der Sammlung des anatomischen Institutes zu Halle a. S. Inaug.-Diss. 8. Halle a. S. 124 Ss. — 107) Misch, M., Beiträge zur Kenntniss der Gelenkfortsätze des menschlichen Hinterhauptes und der Varietäten in ihrem Bereiche. 8. Inaug.-Diss. Berlin. 105 Ss. Mit 1 Taf. u. 34 Fig. — 108) Mosher, H. P., The applied anatomy of the frontal sinus. Boston med. a. surg. journal. Vol. CLIII. No. 10. p. 267—271. — 109) Mouret, J., Nouvelles recherches sur les cellules pétreuses. Sur une voie de communication directe entre l'antre mastoïdien et la face postérieure du rocher. Thrombo-phlébite du sinus latéral. Compt. rend. du 7ième congrès internat. d'otol. 1904 à Bordeaux. 31 pp. Avec 18 fig. — 110) Mundy, A. T., Craniology of man and the anthropoid apes. Nature. Vol. LXXI. p. 125. — 111) Padula, F., Anatomia chirurgica degli arti. 8. Roma. I. 1904. II. — 112) Derselbe, Un' articolazione sacro-iliaca non rara e fin qui non osservata. Atti di società Romana di antropol. 1904. Vol. X. F. 1—3. p. 211—213. Con fig. — 113) Parascandolo, C. e de V. Meis, Anatomia e patologia dei seni frontali. Il Morgagni. Anno XXXXVII. P. 1. No. 6. p. 329—358. — 114) Parsons, F. G., Articular epiphyses of the long bones. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 3. p. VI. — 115) Derselbe, Coronal suture. Ibidem. Vol. XL. P. 2. p. IX. — 116) Derselbe, On pressure epiphyses. Ibidem. Vol. XXXIX. P. 4. p. 402—412. With 9 figs. — 117) Peli, G., La cavità glenoidea dell' osso temporale nei sani di mente, negli alienati e nei criminali. Arch. di psichiatria. Vol. XXVI. F. 1 e 2. p. 29—51. Con una tav. — 118) Derselbe, Dasselbe. Rivista sperim. di freniatria. Vol. XXXI. F. 1. p. 319—320. — 119) Petersen, V. C. E., Ueber Articulationsflächen an der Hinterfläche des Os sacrum. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 19. S. 521—524. Mit 2 Fig. — 120) Piollet, P., Sur la direction des artères nourricières des os longs. Journ. de l'anat. Année XXXXI. No. 1. p. 40—57. Avec 14 fig. — 121) Pittaluga, Rosetta, Su un caso di ossa wormiane etmolacrimali e del palato duro. Atti d. società Romana di antropol. Vol. XI. F. 1. p. 52—55. Con 2 fig. — 122) Poole, F. S., Method of recording osteometric indices. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. XXXVI—XXXIX. With one fig. — 123) Reche, O., Form und Function der Halswirbelsäule der Wale. Jenai'sche Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XL. H. 1. S. 149 bis 252. Mit 31 Fig. — 124) Regnault, F., La morphologie osseuse expliquée par l'anatomie pathologique. Revue génér. de sciences. No. 5. p. 217—227. — 125) Reis, Caroline, Contribution à la morphologie des ossicules de Weber et de la vessie natatoire chez les Siluroides nebulosus. Anzeiger d. Akad. d. Wissensch. in Krakau. No. 2. S. 220—229. Mit 1 Taf. — 126) Retterer, E., Des ménisques interarticulaires du genou du Cobaye et du Rat. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 2. p. 44—47. — 127) Derselbe, Des ménisques interarticulaires du genou du lapin et de la transformation du tissu fibreux en cartilage à trame spongieuse et cartilagineuse. Ibidem. No. 3. p. 79—81. — 128) Derselbe, De la structure des ménisques interarticulaires du genou de quelques grands mammifères. Ibidem. No. 5. p. 203—205. — 129) Derselbe, De la forme des fibrocartilages interarticulaires du genou du Chimpanzé. Ib. No. 11. p. 476—479. — 130) Derselbe, De la forme des fibrocartilages interarticulaires du genou des oiseaux. Ibid. No. 13. p. 585—587. — 131) Derselbe, Technique et structure de l'os des mammifères. Ibidem. T. LIX. No. 26. p. 204—207. — 132) Derselbe, Des fibrocartilages interarticulaires du genou de quelques singes et de l'écureuil. Ibidem. T. LIX. No. 28. p. 277—280. — 133) Richter, O. C., Ueber den Bau und die Functionen der Fussenden der Perissodactyla unter besonderer Berücksichtigung der Bewegungsvorgänge am Hufe des Pferdes. Inaug.-Diss. 8. 187 Ss. Mit 3 Taf. u. 24 Fig. — 134) Ridewood, W. G., On the cranial osteology of the fishes of the families Osteoglossidae, Pantodontidae, and Proctolamidae. Journ. of the Linnean society. Vol. XXIX. No. 191. p. 252—282. With 3 pls. — 135) Derselbe, On the skull of Gonorhynchus Greyi. Annals of natur. history. Vol. XV. No. 88. p. 361—372. With one pl. — 136) Schanz, A., Fuss und Schuh. Eine Abhandlung für Aerzte, für Schuhmacher und Fussleidende. 8. Stuttgart. 51 Ss. Mit 28 Fig. — 137) Schmaltz, R., Skizzen des Pferdescelettes. Herausgeg. zum Gebrauch im anatomischen Anschauungs-Unterricht an landwirthschaftl. Hochschulen u. s. w. 4. Berlin. 4 Ss. Mit 9 Taf. — 138) Schönebeck, J., Beiträge zur Kenntniss der

Halsrippen. Inaug.-Dissert. 8. Strassburg. — 139) Scott, S., Topographical anatomy of the human skull. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. XXXVI. — 140) Sewell, Seymour R. B., Some variations in the Astragalus. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 716. — 141) Derselbe, A study of the astragalus. Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. 152—161. With 7 figs. — 142) Staurenghi, C., Processi dorso-postsfenoidei delle ossa petrose e loro sutura, sutura interpetrosa dorso-postsfenoidea nelle prosimiae. Gazz. medic. Lombarda. Anno LXIV. No. 23. p. 221—222. — 143) Derselbe, Communicazione preventiva di craniologia comparata. Processi petrosi dorso-postsfenoidei suturati fra loro e col dorso della sella turcica nell' Hemigalago aff. demidoffi Fisch. Ibidem. Anno LXIV. No. 31. p. 301—302. — 144) Derselbe, Due casi di processus lateralis del clivus del dorsum sellae nell' uomo e ricerche comparative nel Canis vulpes. Ibidem. Anno LXIII. 1904. No. 45. p. 425—426. No. 46. p. 435—438. — 145) Supino, F., Il cranio dei Teleostei in rapporto al loro genere di vita. 1904. Rendic. dell' accad. dei Lincei. Vol. XIII. p. 625—631. — 146) Suschkin, P., Zur Morphologie des Vogelscelettes; vergleichende Osteologie der normalen Tagraubvögel (Accipitres). Mémoires de la société Imp. des natural. de Moscou. T. XVI. No. 3 et 4. Avec 4 pl. — 147) Symington, J., I. The development of the phalanges of the cetacean Flipper. II. The relations of the deeper parts of the brain to the surface. Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. II. — 148) Derselbe, Observations on the Cetacean Flipper, with special reference to hyperphalangism and polydactylism. Ibidem. Vol. XL. P. 2. p. 100—109. With 2 figs. (Entwickelungsgeschichtlich). — 149) Tenchini, L., Canali perforanti vascolari sagittali e parasagittali nel cranio dell' uomo adulto. Arch. Ital. di anat. Anno IV. F. 1. p. 116—152. Con 4 tav. — 150) Derselbe, Di un emissario anomalo orbito-frontale. Monit. zoolog. Ital. Anno XVI. No. 4. p. 90—93. — 151) Thomas, Oldfield, On the osteology and systematic position of the rare Malagasy bat Myzopoda aurita. London. Proceed. of the zool. society 1904. Vol. II. p. 2-6. With one pl. — 152) Toldt, C., Zur Frage der Kinnbildung. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVII. No. 2. S. 9—17. Mit 4 Fig. — 153) Derselbe, Die Ossicula mentalia und ihre Bedeutung für die Bildung des menschlichen Kinnes. Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Wien. mathem.-naturw. Klasse. Bd. CXIV. Abth. 3. S. 657—692. Mit einer Taf. u. 23 Fig. (Entwickelungsgeschichtlich). — 154) Derselbe, Dasselbe. Correspondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropolog. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 115—118. (Discussion: Waldeyer, Fischer). — 156) Derselbe, Der Winkelfortsatz des Unterkiefers beim Menschen und bei den Säugethieren und die Beziehungen der Kaumuskeln zu demselben. 8. Wien. Mit 3 Taf. u. 18 Fig. — 157) Derselbe, Dasselbe. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. Wien. Bd. CXIX. Abth. 3. H. 5. S. 315—476. Mit 3 Taf. u. 18 Fig. — 158) Tovo, C., Le forme del cranio nello sviluppo fetale. Atti della società Romana di antropol. Vol. XI. F. 1. p. 27—44. — 159) Vaillant, L., Variations observées sur le crâne chez le Testudo radiata Shaw et chez le Jacaretinga sclerops Schneider. Bullet. du muséum d'hist. natur. No. 4. p. 219—223. Avec 3 fig. — 160) Van der Hoeven-Leonhard, J., Over de betrekking van het bekken der Anthropoiden tot dad van den Mensch. 8. Amsterdam. 104 pp. Met een pl. — 161) Van Kampen, P. N., Die Tympanalgegend des Säugetierschädels. Morphol. Jahrb. Bd. XXXIV. H. 3 u. 4. S. 321—722. Mit 96 Fig. — 162) Vitali, G., Ossicini craniali esocipito-sovraoccipitali e petro-esoccipito-sovraoccipitali nell' uomo. Atti dell' accad. dei fisiocritici di Siena. 1904. Vol. XVI. No. 5 e 6. p. 61—78. Con una tav. — 163) Volkov, T., Variations squelettiques du pied. Bullet. de la société d' anthropol. de Paris. 1904. T. V. F. 3. p. 201—331. Avec 57 fig. — 164) Vram, U. G., L'indice alveolare inferiore. Atti d. società Romana d'antropol. Vol. XI. F. 1. p. 49—51. — 165) Walkhoff, O., Studien über die Entwickelungsmechanik des Primatenskelettes. 1. Das Femur des Menschen und der Anthropomorphen in seiner functionellen Gestaltung. Biol. Centralbl. No. 6. S. 182 bis 192. — 166) Waterson, A. M., The human sternum. 8. 1904. — 167) Weber, A., Variations de la région pterygoïde du crâne humain. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 19. p. 909—911. — 168) Derselbe, L' orientation des ailes des apophyses ptérygoïdes chez les primates. Ibid. T. LIX. No. 26. p. 225—227. — 169) Weidenreich, F., Walkhoff's Theorie der Kinnbildung. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde. Jahrgang XXIII. H. 12. S. 747—752. — 170) Wilson, J. T., On the fate of the Taenia clinoorbitalis in Echidna and in Ornithorhynchus respectively; with demonstration of specimens. Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. 85—90. With 3 figs. — 171) Woodward, A. Smith, On two new Labyrinthodont skulls of the genera Capitosaurus and Aphaneramma. Proc. of the zool. society of London. 1904. Vol. II. p. 170—176. With 2 pls. and 1 fig. — 172) Wright, W., The human fibula, its adaptation to the erect posture. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. XXX—XXXV. With 2 figs. — 173) Derselbe, A hitherto undescribed groove on the atlas. Ibidem. P. 3. p. VII. With one fig. — 174) Zuccarelli, A., Il terzo trocantere nell' uomo, sue forme, sue dimensioni, suo valore ontofilogenetico. Ricerche in femori di briganti ed in collezioni di femori, antiche e moderne del gabinetto antropologico. Rivista sperim. di freniatria. Vol. XXXI. F. 1. p. 380—382. — 175) Derselbe, Intorno alla sutura metopica e al suo valore nella specie umana. Studio sui crani metopici trovati nel primo mezzo migliaio di teschi del gabinetto antropologico, G. B. della Porta in Napoli. Ibidem. p. 382. — 176) Derselbe, Il terzo trocantere nell' uomo. Arch. di psichiatria. Vol. XXVI. F. 1 e 2 p. 166—167.

Wirbelsäule. — Die Varietäten der Wirbelsäule untersuchte Dwight (44) und war schon 1887 zu dem Resultat gekommen, dass Varietäten einzelner Wirbel sich mittelst Compensation durch die ganze Länge der Wirbelsäule fortpflanzen können. D. verwickelt sich in einen Prioritätsstreit mit Bardeen (13) über diese Angelegenheit, ohne zu beachten, dass die Entdeckung schon 1878 durch von Ihering gemacht worden war.

Hinter der Facies articularis superior des Atlas befindet sich in 50 pCt. nach Wright (173) eine kleine Grube. Sie verläuft von oben nach unten und etwas lateralwärts, wird von einem Ligament zu einem Foramen umgewandelt, durch das ein Venenzweig des Plexus interspinalis zu dem die A. vertebralis umgebenden Plexus verläuft; dieser Zweig kreuzt sich mit der ersten vorn gelegenen Theilung des N. suboccipitalis.

Thorax. — Die Varietäten des Thorax und der Wirbelsäule des Menschen studirte Adolphi (4) mit Rücksicht auf die in Zukunft zu erwartenden Abänderungen des Normalzustandes. Während in der Vergangenheit die obere Thoraxgrenze sich in distaler, die untere Thoraxgrenze und die Sacralgrenzen sich in proximaler Richtung verschoben, wird in Zukunft es sich anders verhalten. Die obere Thoraxgrenze verschiebt sich distalwärts, dann hat der Mensch 8 Hals-

wirbel, während die untere Thoraxgrenze und die Sacralgrenzen cranialwärts wandern. Die individuellen Variationen haben nur den Charakter von Oscillationen um die jeweilige Norm als Mittellage, während der allgemeine Verlauf des Phänomens der angegebene bleibt.

Schädel. — Os occipitale. Unter Leitung von Waldeyer und auf Grundlage des Materiales des anatomischen Institutes in Berlin lieferte Misch (107) eine ausgedehnte und sehr sorgfältige Arbeit über die Gelenkfortsätze des Hinterhauptes beim Menschen und ihre Varietäten. Als wesentliche Ergebnisse werden die folgenden hervorgehoben: Genaue Darstellung der Morphologie der Condylen, wobei es sich als nothwendig erwies, an ihnen Sockel und Gelenkfläche und an letzterer wieder die eigentliche Gelenkfläche und Randfacetten zu unterscheiden, sowie die Ansatzstellen der Flügelbänder als Alariafelder besonders zu bezeichnen. Ferner Darstellung der Ontogenese der genannten Theile, wobei sich die Entwickelung der Alariafelder als ein anscheinend bisher völlig unbekanntes Moment zur Altersbestimmung menschlicher Schädel ergab. Endlich Fortführung der Forschungen über die accessorischen Fortsätze und Gelenke des Hinterhauptsbeines und der beiden obersten Halswirbel nebst Hinweis auf die Häufigkeit und die Bedeutung der accessorischen Ossicula suboccipitalia an der Hand eines fast lückenlos von frischen Präparaten gewonnenen Materiales.

Variationen des Os occipitale will Kollmann (90) als Manifestation des Occipitalwirbels bezeichnen, wenn sie die fötale Bedeutung desselben beim Erwachsenen kundgeben. Solche Merkmale sind die angeborene Assimilation des Atlas, die K. auf Druckwirkungen im Uterus während der Schwangerschaft zurückführen möchte. Ein caudales Vorrücken des Occiput, wobei schliesslich eine Menschenrasse mit nur sechs Halswirbeln entstehen würde, ist wohl auszuschliessen. Viele Varianten aber können als die erwähnte Manifestation aufgefasst werden, namentlich die Labia foraminis magni, der Condylus occipitalis tertius, der Processus paracondyloideus, die Verdoppelung des Canalis n. hypoglossi, die Incisura marginalis und Reste von Massae laterales neben normalen Condyli occipitales.

Schläfenbein. — Einen Schädel von den Carolinen aus der anatomischen Sammlung in Leiden beschreibt Adachi (1), der durch eine senkrecht verlaufende und etwas gezackte Naht ausgezeichnet ist, die den grösseren Theil des Processus zygomaticus oss. temporalis vom hinteren Theil abtrennt.

Am Schädel einer peruanischen Mumie fand von Luschan (98) eine selbständig gewordene Spina supra meatum beiderseits und bezeichnete sie als Os supratympanicum. Man muss auf die Reptilien zurückgehen, um für diese Varietät das richtige Verständniss erzielen zu können.

Vom Os parietale bipartitum beobachtete Fusari (Bericht f. 1904. S. 5. No. 65) vier neue Fälle und findet ausserdem Randspalten des Scheitelbeines; unter 1200 Schädeln fand sich einmal eine Fissura marginalis anterior. Die Fissura marginalis posterior superior ist weit häufiger, beim Neugeborenen fast in der Hälfte der Fälle vorhanden; die Fissura marginalis inferior ist noch etwas häufiger. Am häufigsten scheint jedoch eine Fissur am vorderen Ende des Scheitelbeines, nahe der grossen Fontanelle, zu sein; alle diese Beobachtungen beziehen sich auf ältere Fötus oder neugeborene Kinder.

Stirnbein. — Ueber die Stirnnaht stellte Gülke (Bericht f. 1904. S. 5) eine Tabelle von fast 100 deutschen und 40 Rassenschädeln auf; bei letzteren sind die Naht oder ihre Reste auffallend sparsam.

Von den Sinus frontales giebt Mosher (108) eine detaillirte Beschreibung nebst zahlreichen Messungen, die M. für chirurgisch wichtig hält. Die Sinus sind sehr nervenreich, daher ist es nicht zu verwundern, wenn ihre Anfüllung Schmerzen macht; auch kommen Noduli lymphatici darin vor. Die Lymphgefässe münden durch kleine Knochencanäle in den Subarachnoidealraum.

Unterkiefer. — Die Säugethiere leitet Jaekel (78) von Reptilien oder überhaupt höheren Tetrapodentypen ab und erklärt, dass auch ihre frühesten Vorfahren niemals das Kiefergelenk, dieses wichtigste Gelenk, entbehren konnten. Dann muss aber auch der Unterkiefer der niederen Tetrapoden in toto in den der Säugethiere übernommen sein. Abweichend von der im letzten Jahresbericht (1904. S. 10) erwähnten Terminologie schlägt J. vor, ein Intradentale, Articulare, Quadratum, Supraquadratum zu unterscheiden. Das Mentale ist wohl als eine alte von Neuem auftretende Copula des Mundbogens aufzufassen. — Abgesehen vom Mentale beschreibt von Bardeleben (14) am Unterkiefer das Condyloid (Articulare), Angulare, Supraangulare, Coronoid (Complementare), Spleniale (Marginale). Vor dem Dentale nebst dem Spleniale liegt dann das Mentale. — Ausserdem stellt von Bardeleben (15) eine grössere Arbeit in Aussicht, aus der sich beim Menschen (Erwachsene, Kinder, ältere und jüngere Fötus) und sämmtlichen Ordnungen der Säugethiere ergiebt, dass der Unterkiefer der letzteren dem der Reptilien und Anamnioten homolog ist.

Seine Untersuchungen über den Winkelfortsatz des Unterkiefers (Bericht f. 1904. S. 9) hat Toldt (157) fortgesetzt und das Verhältniss der Gesammtlänge desselben zur Breite des Ramus mandibulae bei Säugethieren festgestellt; die Schwankungen erstreckten sich von 13,3—38,7 pCt. Untersucht wurden Meerschweinchen, Reh, Schaf, Igel, Kaninchen, Lemur varius, Orang-utan und Mensch; bei letzterem wurde 37,5 pCt. im Mittel gefunden. — Ausserdem untersuchte Toldt bei einer grossen Anzahl von Säugethieren die Kaumusculatur.

Die Ossicula mentalia wurden nach Toldt (153) von Eysson 1659 entdeckt, später noch öfters und zuletzt von Mies (Bericht f. 1893. S. 6) als angeblich neu beschrieben. T. widerlegt wie früher (Bericht f. 1904. S. 45) die Hypothesen von Walkhoff so jetzt auch die von Weidenreich (Bericht f. 1904. S. 9). In Wahrheit vollzog sich nach T. die Kinnbildung des Menschen als eine den mechanischen Verhältnissen entsprechende Anpassung des Unterkiefers an die specifische Schädelform des Menschen. Mit der Sprache hat sie

gar nichts zu thun. — In einer späteren Abhandlung macht Toldt (152) auf wesentliche Unterschiede aufmerksam, die in der Kinnbildung zwischen den Schädeln von Krapina und dem Unterkiefer des recenten Homo sapiens nachzuweisen sind.

Etwa 22 Schiefschädel beschrieb Mekus (106); die Arbeit hat pathologisches Interesse.

Obere Extremität. — Den Winkel, welchen die Axe der Condyli lateralis und medialis des Ellenbogengelenkes mit der Längsaxe des Humerus bildet, verglich Mall (100) bei beiden Geschlechtern, beim Europäer und beim Neger in Baltimore. Letztere waren jedoch gemischte Bastarde und besassen nur etwa drei Viertel Negerblut. Die laterale Abweichung des Processus styloideus der Ulna von der sagittalen Mittelebene des Oberarmes führt den ersteren ganz frei vom Oberarm. Bei voller Extension beträgt die Abweichung 11° oder etwa 5 cm. Berücksichtigt man die grössere absolute Länge der Ulna beim Neger, so beträgt der Unterschied zwischen dem Maximum der Extension und Flexion 6,5° beim Europäer und 10,5° beim Neger. Beim Weibe ist der Unterschied geringer, beträgt 0,73° im Mittel bei der Europäerin und 0,8° bei der Negerin für jeden Grad des Bewegungsumfanges.

Mit Röntgenstrahlen untersuchte Béla (21) die Stellung der Handwurzelknochen bei Abduction und Adduction des ersten Carpometacarpalgelenkes. Die Abhandlung enthält mehrere Unwahrscheinlichkeiten, z. B. in Betreff des Os naviculare, und scheint die zahlreichen Fehlerquellen unberücksichtigt zu lassen.

Becken. — Die Anpassung des Menschen an die aufrechte Stellung verfolgt Le Damany (37) beim Fötus, Neugeborenen, Erwachsenen und anthropoiden Affen, namentlich beim Gibbon. Betrachtungen über die Beziehungen der Lendenkrümmung, der Grösse des Gehirnes und des Beckeneinganges werden durch zahlreiche Winkelmessungen erläutert. An 205 Becken wurden folgende Werthe für den Winkel erhalten, den die vordere Fläche des fünften Lendenwirbels mit der Conjugata bildet:

Weisse Rasse	Rothe Rasse	Schwarze Rasse
18 Männer 102°	30 Männer 92°	62 Männer 96°
12 Frauen 107°	19 Frauen 104°	64 Frauen 104°

Unter 63 Becken fand Petersen (119) 10 männliche, die mit den seit Schwegel und Luschka als Varietät beschriebenen Gelenkflächen an der Hinterfläche des Os sacrum versehen waren. Die Varietät war schon Albin (1758) bekannt. Die Gelenkflächen sind häufig doppelseitig, sie liegen am 1. oder 2. Foramen sacrale posterius und articuliren mit dem Os ileum, und zwar die Spina iliaca superior posterior mit einem Processus transversus spurius des Kreuzbeines.

Untere Extremität. — Eine Torquirung des Femur um seine Längsaxe fand Lubsen (97) in einer ausgedehnten Arbeit über das Säugethierfemur nur bei Cyclura und Cryptobranchus realisirt; anders verhält es sich mit der Rotation in medianer Richtung. Bei Lepus cuniculus erstreckt sich das Femur über 5 Segmente, vom 5. Lumbalwirbel bis zum 2. Sacralwirbel. Die Muskelansatzflächen verlaufen am Schaft des Femur in der Längsrichtung, die cranialen an der medialen, die caudalen an der lateralen Seite.

Mit Hülfe der Radiographie untersuchte Walkhoff (165) die Spongiosa des Femur des Menschen nicht nur im Ganzen, sondern auch Durchschnitte desselben. Die vom Collum femoris absteigenden Druckcurven gehen nicht in den Condylus medialis über, sondern endigen im Condylus lateralis. Die Krahntheorie von Wolff ist daher nicht länger haltbar, worin W. mit Bähr (Bericht f. 1900. S. 4) übereinstimmt, und Zugcurven existiren nicht. — Von dem Neanderthaler und den Femora von Spy glaubt W., dass diese Menschen mit gebeugten Knien gingen und glaubt auch noch an die alte Legende von der Kletterkunst der Australier, obgleich bekanntlich die Söhne der australischen Farmer mindestens ebenso gut und mit denselben Hülfsmitteln klettern, wie die Ureingeborenen. (Ref.)

Schienbein. — Die Platycnemie fand Aitken (5) nach Untersuchung von 55 Exemplaren der Tibia in Edinburgh mit Rückwärtswendung des oberen Endes der Tibia verknüpft. Die Platycnemie ist von der 29 mal beobachteten Rückwärtswendung abhängig, das Körpergewicht lastet mehr in der Weise auf der Tibia, dass letztere in der Richtung von hinten nach vorn angesprochen wird und im Wachsthum relativ mehr in dieser Richtung zunimmt. Eine Verstärkung des M. tibialis posterior war nicht nachzuweisen und dieser kann unmöglich an der Platycnemie Schuld tragen, deren Index 67° im Mittel betrug.

Talus. — Die Schilderung des Talus von Seymour Sewell (141) erstreckt sich auf eine detaillirte Beschreibung der Gelenkflächen. Eine solche für die Sehne des M. tibialis posterior liegt an der medialen Seite und geht continuirlich in diejenige für die Fibrocartilago navicularis über. Die Druckcurven verlaufen so, als ob diese Stelle besonders geschont werden sollte. Das Körpergewicht wird theils abwärts und nach hinten durch die Lamellensysteme des Talus auf den Calcaneus übertragen, theils dagegen nach vorn auf das Os naviculare.

Os naviculare pedis. — Dasselbe erklärt Broom (32) für das Os centrale, den Talus für homolog dem Os naviculare manus und den Calcaneus homolog dem Os triquetrum. Bisher war der Talus den Ossa naviculare und lunatum zusammen parallelisirt worden.

Die Häufigkeit des Vorkommens eines getheilten Os cuneiforme primum schätzt Banchi (12) auf 2 pCt. und theilt einen neuen Fall mit. Unvollständige Theilungen des Knochens sind weit häufiger. Es wäre wünschenswerth, niedere Säugethiere wie Beutelthiere und Edentaten auf die Entwickelungsgeschichte hin zu untersuchen; vorläufig schliesst sich B. der Theorie von Bardeleben's (1894) an, wonach das accessorische mediale Os cuneiforme I. in Wahrheit das Os tarsale des Praehallux repräsentirt.

Ueber die Richtung der Canales nutricii in den Extremitätenknochen stellt Piollet (120) das Gesetz auf, dass die A. nutricia in schräger Richtung gegen dasjenige Ende des Knochens verläuft, welches am wenigsten wächst. So verlaufen erstere am Humerus, Radius und Ulna gegen das Ellenbogengelenk hin; am Femur, der Tibia und gewöhnlich an der Fibula entfernen sie sich vom Kniegelenk; an den Metacarpalknochen und Metatarsalknochen erstrecken sie sich gegen dasjenige Ende, welches keinen Epiphysenknorpel besitzt. Der Grund davon liegt einfach in den mechanischen Wachsthumsverhältnissen; ursprünglich verlaufen beim Fötus die Canäle quer oder gegen das distale Knochenende hin, mithin in der Richtung des Blutstromes.

Bei den Epiphysen unterscheidet Parsons (116) Zugepiphysen, die analog den Sesambeinen von Traction der Sehnen oder Muskeln abhängen und Druckepiphysen, die durch gegenseitigen Druck der Knochenenden gebildet werden. Warum letztere Epiphysen überhaupt entstehen, ist keineswegs aufgeklärt und das Verhalten der Aa. nutriciae ist zu sehr wechselnd, um dabei ernstlich in Betracht gezogen werden zu können.

Vergleichend-Anatomisches. — Staurenghi (142) beschreibt bei Prosimiern einige Varietäten der Schädelknochen, nämlich Processus dorso-postsphenoidales ossis petrosi und eine Sutura dorso-postsphenoidalis. Solche finden sich bei Galago, ausserdem auch beim Murmelthier.

Die Taenia clinoorbitalis von Echidna erörtert Wilson (170) in einem durch schöne Abbildungen erläuterten Aufsatze.

Die verschiedene Ausdehnung des Angulus parietalis nach vorn bei verschiedenen Säugethieren leitet Parsons (115) von der Wirkung des M. temporalis ab, der einen Zug nach hinten ausübt.

Eine sehr vollständige Untersuchung der Halswirbelsäule der Wale hat Reche (123) geliefert. Trotz der grossen Unterschiede, welche die Halswirbel in ihren Formen zeigen, ist doch allen ein Erscheinungscomplex gemeinsam, nämlich von Reductionserscheinungen, die sich hauptsächlich in einer Verkürzung der Halswirbel, und zwar besonders der fünf letzten, äussern. Die Ursache dieser Verkürzung ist das Wasserleben, namentlich der durch das dichtere Medium bedingte grössere Widerstand.

Das sog. Hüftbein von Phocaena communis bezeichnet Knauff (87) als Os ischii und reducirt die angeblichen 14 Lendenwirbel dieses Thieres auf nur 6, wobei die Verhältnisse der Rückenmarksnerven das Entscheidende sind.

Zähne*).

1) Adloff, P., Zur Entwickelung des Säugethiergebisses. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 11 u. 12. S. 333—343. — 2) Barton, F. T., Dentition of the horse, ox and sheep. London. 8. 36 pp. With figs. — 3) Bödecker, F., Eine Entkalkungsmethode für Gewebe, welche wenig organische Substanz enthalten, insbesondere Zahnschmelz. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscop. Bd. XXII. H. 2. S. 190—192. Mit 1 Taf. — 4) Bradley. O. Charnock, On variation in the number and form of the premolars and molars of the horse. Veterinary journ. p. 244—253. With 2 figs. — 5) Derselbe, Another dental anomaly in the horse. Ibid. p. 188—190. With one fig. — 6) Cavalié, Sur la stratification de l'ivoire et sur les fissures dentaires chez l'homme, chez le boeuf et chez le chien. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 16. p. 788—789. — 7) Cole, F. J., Notes on Myxine. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 12 u. 13. S. 323 bis 326. — 8) Coyne et Cavalié, Sur la structure de la pulpe dentaire. Présence d'un muscle lisse dans la pulpe des premières et deuxièmes grosses molaires. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 7. p. 320—321. — 9) Dieselben, Les odontoclastes et le processus de destruction des tissus durs dans les dents cariées. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. Ergänzungsh. Verhandl. d. Anat. Gesellsch. in Genf. S. 205. — 10) Ebner, V. von, Ueber die histologischen Veränderungen des Zahnschmelzes während der Erhärtung, insbesondere beim Menschen. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVII. H. 1. S. 18—81. Mit 4 Taf. — 11) Earle, C., On the presence of a supernumerary milk incisor in the human dentition. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 2. p. 197—198. — 12) Fasoli, G., Sulla struttura della dentina. La Stomatologia. Vol. III. No. 7. p. 329 bis 344. — 13) Fleischmann, L., Ueber Bau und Inhalt der Dentinkanälchen. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 4. S. 501—524. Mit 1 Taf. — 14) Friedländer, H., Die Bissarten und einige andere anthropologische Eigenschaften bei 1500 Berlinern. 8. Berlin. 1904. Mit 4 Taf. — 15) Ghigi, A., Ricerche sulla dentatura dei Teleostei, Balistes capriscus. Archivio zoologico. Vol. II. f. 3. p. 440—463. Con una tav. e 5 fig. — 16) Gräbner, F., Culturkreise und Culturschichten in Oceanien. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrgang XXXVII. H. 1. S. 28—90. Mit Fig. (Zahnverstümmelungen. S. 67). — 17) Hilzheimer, M., Variationen des Canidengebisses mit besonderer Berücksichtigung des Haushundes. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropol. Bd. IX. H. 1. S. 1—40. Mit 5 Taf. — 18) Kahler, O., Ein überzähliger Zahn in der Nase, zugleich ein Beitrag zur Frage des hohen Gaumens. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XVIII. No. 40. S. 1030 bis 1033. Mit 2 Fig. — 19) Korff, von, Die Entwickelung der Zahnbeingrundsubstanz der Säugethiere. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. Ergänzungsh. Verhandl. der Anatom. Gesellsch. in Genf. S. 213—214. — 20) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVII. H. 1. S. 1—17. Mit 1 Taf. — 21) Lambe, L. M., On the tooth-structure of Mesohippus Westoni Cope. American Geologist. Minneapolis. 3 pp. With one pl. — 22) Lönnberg, E., Rudimentäre obere Eckzähne bei einem Elch, Alces alces L. Zoologischer Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 12. S. 448—449. Mit 2 Fig. — 23) Miller, W. D., Die Röntgenstrahlen im Dienst der Zahnheilkunde. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrgang XXXI. No. 17. S. 673—674. Mit 10 Fig. — 24) Oeder, R., Die Zahnleiste der Kröte. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 16. S. 536—538. — 25) Rörig, G. u. C. Börner, Studien über das Gebiss mitteleuropäischer recenter Mäuse. 8. Berlin. Mit 8 Taf. und 39 Fig. — 26) Dieselben, Dasselbe. Arb. a. d. K. biolog. Anst. f. Land- u. Forstwirthschaft. Bd. V. H. 2. S. 37—89. Mit 3 Taf. u. 30 Fig. — 27) Sauvez, Anatomie et physiologie de la bouche et des dents. 8. Paris. Avec 58 fig. — 28) Schlosser, M., Die fossilen Säugethiere Chinas nebst einer Odontographie der recenten Antilopen. Abhandl. d. K. Bayer. Akad. d. Wissensch. in München. 1903. Bd. XXIII. — 29) Siffre, A., Les caractères de la dent carnivore chez l'homme et les anthropoïdes. Revue de l'école d'anthropol. de Paris. No. 5. p. 137—149. Avec 18 fig. —

*) Der Bericht über die Zähne wird von Herrn Geh.-Rath Waldeyer nachträglich erstattet werden.

30) Smreker, E., Ueber die Form der Schmelzprismen menschlicher Zähne und die Kittsubstanz des Schmelzes. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LVI. H. 2. S. 312—331. Mit 3 Taf. — 31) Spengel, J. W., In Beziehung auf Mund- und Schlundzähne der Elasmobranchier. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 11. S. 332—333. — 32) Terra, M. de, Ueberblick über den heutigen Stand der Phylogenie des Menschen in Bezug auf die Zähne. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIII. H. 3. S. 177 bis 184. H. 4. S. 209—240. — 33) Derselbe, Beiträge zu einer Odontographie der Menschenrassen. 4. Berlin. 302 Ss. — 34) Tims, H. W. Marett, The dentition of mammals with reference to that of man. Journ. of the American medical associat. Vol. XLV. No. 24. p. 1784—1787. With 11 figs. — 35) Vram, U. G., Un quarto molare in un cranio di Cercocebus. Atti d. società Romana d'antropol. Vol. XI. F. 1. p. 47—48. Con fig. — 36) Walkhoff, O., Die heutigen Theorien der Kinnbildung. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIII. H. 10. S. 580—592. — 37) Wallenberg, E., Die Zähne der niedersten und zoologisch ältesten Wirbelthiere. Naturwiss. Wochenschr. Bd. XX. S. 214—216. Mit 1 Fig. — 38) Wilga, G. J., Die Zähne in anthropologischer Beziehung. Russisches anthropolog. Journ. Jahrg. IV. 1903. Bd. XIII—XVI. S. 24 bis 53. Mit 12 Fig. — 39) Wilson, J. T., Two cases of fourth molar teeth in the skulls of an Australian aboriginal and a New Caledonian. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 2. p. 119—134. With 2 pls. — 40) Zierler, F. E., Beiträge über die Differenzierung des Gebisses aus der Phylogenese der fossilen Suiden. Biolog. Centralbl. Bd. XXV. No. 15. S. 508—519. — 41) Zuccarelli, A., Denti crani animaleschi in un cranio umano; Nota di Antropologia. Arch. di psichiatr. Vol. XXVI. F. 4 e 5. p. 503—505.

IV. Myologie.

1) Anthony, R., Le rôle du muscle crotaphyte dans la morphogénie du crâne des mammifères. Compt. rend. de la 33. sess. de l'association française pour l'avancement des sciences à Grenoble 1904. p. 853 bis 855. — 2) Anthony, R. et A. Hazard, Note sur la myologie d'un nègre de l'Oubangui. L'anthropologie. T. XVI. No. 4 et 5. p. 445—456. Avec 4 fig. — 3) Ashdowne, W., Flexors and extensors of the carpus and their association with the flexors and extensors of the fingers. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 3. p. VII bis XIII. With 4 figs. — 4) Banchi, A., Fascio accessorio del m. pronator teres e spostamento del nervo mediano e della arteria omerale alla regione del gomito. Monitore zool. Ital. Anno XVI. No. 5. p. 134—137. Con una fig. — 5) Derselbe, Un muscolo manidio a due fasci. Ibidem. Anno XVI. No. 5. p. 138—139. Con una fig. — 6) Barnabó, V., Varietà anatomiche nell'arto toracico. Sistema muscolare e nervoso. Bull. d. società zool. Ital. 1904. Anno XIII. Vol. V. F. 1 bis 3. p. 4—48. Con fig. — 7) Bascho, Paula, Beobachtung eines Restes des Hautrumpfsmuskels beim Menschen. Pars thoracalis lateralis desselben. Morphol. Jahrbuch. Bd. XXXIII. H. 2 u. 3. S. 374—378. Mit einer Fig. — 8) Bürki, E., Die Synovialgruben des Rindes. Arch. f. wiss. u. pract. Thierhlk. Bd. XXXI. H. 3. S. 241—299. Mit einer Taf. u. 4 Fig. H. 5. — 9) Buffa, P., Ricerche sulla muscolatura cutanea dei serpenti e considerazioni sulla locomozione di questi animali. 4. Padova. 89 pp. Con 4 tav. e fig. — 10) Derselbe, Dasselbe. Atti dell'accad. d. scienze Veneto-Trent.-Istriana. 1904. Anno I. p. 145—228. Con 4 tav. e 11 fig. F. 2. p. 146—228. — 11) Bureau, E., L'aponévrose ombilico-vésicale. Gazette méd. de Nantes. 8. oct. 1904. — 12) Burne, R. H., Notes on the muscular and visceral anatomy of the leathery Turtle (Dermochelys coriacea). Proceed. of the zoolog. society of London. Vol. I. P. 2. p. 291—324. With 19 figs. — 13) Chaine, J., Caractères des muscles polygastriques. Compt. rend. de Paris. T. CXLI. No. 9. p. 593—595. — 14) Derselbe, Sur une cause de variation d'orientation des muscles polygastriques. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 16. p. 787. — 15) Derselbe, Le dépresseur de la mâchoire inférieure. Bullet. scientif. de la France et de la Belgique. T. XXXIX. p. 1—56. Avec 2 pl. et 10 fig. — 16) Derselbe, Le digastrique de Chimpanzé et l'origine phylogénique de ce muscle. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 36. p. 623—624. — 17) Derselbe, Sur l'orientation des muscles polygastriques. Ibid. No. 11. p. 517—518. — 18) Derselbe, Observations sur les intersections tendineuses des muscles polygastriques. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 21. p. 1419—1422. — 19) Derselbe, Contribution à la myologie du Chlamyphore tronqué, Chlamyphorus truncatus, Harl. Région sus-hyoïdienne. Procès-verbaux de la société des sciences phys. et natur. de Bordeaux. 1904. 2 pp. — 20) Derselbe, Sur une forme du digastrique intermédiaire entre la disposition des vertébrés inférieurs et celle des mammifères. Ibid. 1904. 2 pp. — 21) Charpy et A. Soulié, L'aponévrose axillaire. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 3. p. 268—287. Avec 4 fig. — 22) Delmas, J. et E. Godlewski, Note sur le muscle thénar cutané. Montpellier médical. T. XX. No. 15. p. 371—372. (Discussion: Grynfeltt.) — 23) Donati, M., Contributo allo studio delle formazioni limitanti il canale inguinale nell'uomo. Atti d'accad. d. scienze d. cl. d. fis. matem. e natur. di Torino. 1904—1905. Vol. XL. Disp. 6. p. 283—290. Con tav. — 24) Dupuy, P., Note sur le ventre antérieur du digastrique du chimpanzé. Bullet. de la société anatom. de Paris. Année LXXX. No. 2. p. 112—114. — 25) Derselbe, Anatomie du creux poplité et voie d'accès du plan fémoro-poplité. Ibidem. No. 6. p. 543—544. — 26) Derselbe, Anatomie comparée des muscles du rire. Ibidem. Année LXXX. No. 6. p. 549—551. — 27) Ehrenberg, Grete, Eine seltene Abnormität des Platysma. Anatom. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 11 u. 12. S. 343—347. Mit 2 Fig. — 28) Erbes, P. H., The cranial muscles as determinants of the cerebral areas. 12. Chicago, Illin. 15 pp. — 29) Gerlach, L., Scelettafeln zum Einzeichnen der Muskeln bei Vorlesungen über Myologie. 4. Erlangen. Mit 34 Taf. — 30) Gilis, P., La région parotidienne et l'espace maxillo-pharyngien. Montpellier médical. No. 15. p. 349—371. Avec une fig.; No. 24. p. 578 bis 593. Avec 2 fig.; No. 25. p. 601—609. Avec une fig. — 31) Gössnitz, W. v., Ein weiterer Beitrag zur Morphologie des Zwerchfelles. Jena'ische Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XXXIX. H. 2. S. 235—244. Mit einer Fig. — 32) Grynfeltt, E. et A. Peyron, Sur un point d'anatomie de la fosse zygomatique. Montpellier médical. No. 41. p. 348—349. — 34) Guilleminot, H., Etude du diaphragme par l'orthodiascopie. Compt. rend. de Paris. T. CLI. No. 4. p. 281—283. — 35) Hager, P. K., Die Kiefermuskeln der Schlangen und ihre Beziehungen zu den Speicheldrüsen. Zoolog. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XXII. H. 2. S. 173—224. Mit 5 Taf. — 36) Kaneko, J., Künstliche Erzeugung von Margines falciformes und Arcus tendinei. Arch. f. Entw.-Mechanik. 1904. Bd. XVIII. S. 317—376. Mit 3 Taf. u. 13 Fig. — 37) Katzenstein, A., Ueber den Fascienapparat an der Vorderseite des Kniegelenkes u. seine practische Bedeutung. 8. Inaug.-Diss. Göttingen. — 38) Keith, A., The nature of the mammalian diaphragm and pleural cavities. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 3. p. 243—284. With 29 figs. — 39) Kolster, R., Vergleichend-anatomische Studien über den M. pronator teres der Säugethiere. Anat. Hefte. Bd. XXVII. H. 2 u. 3. — 40) Lamy, H., Rôle des muscles spinaux dans la marche normale chez l'homme. Nouv. iconogr. de la Salpêtrière. Année XVIII. No. 1. p. 49—60.

Avec une pl. et 7 fig. — 41) Lickley, J. Dunlop, On the morphology of the human intertransverse muscles. Journ. of anat. 1904. Vol. XXXIX. p. 90—98. With one fig. — 42) Livini, F., Contribuzione alla morfologia del M. rectus abdominis e del M. supracostalis nell'uomo. Arch. Ital. di anat. Anno IV. F. 1. p. 81 bis 115. Con una tav. e 20 fig. — 43) Derselbe, Contribuzione alla morfologia del M. serratus anterior nell'uomo. Monitore zool. Ital. 1904. Anno XV. No. 10. p. 333—341. — 44) Maurer, F., Untersuchungen zur vergleichenden Muskellehre der Wirbelthiere. Die Musculi serrati postici der Säugethiere und ihre Phylogenese. Fol. Jena. 160 Ss. Mit 4 Taf. u. 28 Fig. — 45) Mc Murrich, J. Playfair, The phylogeny of the crural flexors. Amer. journ. of anat. 1904. Vol. IV. p. 33 bis 76. With 14 figs. — 46) Muybridge, E., The human figure in motion. Electrophotographic investigation of consecutive phases of muscular actions. II. 8. London 1904. With 1 Portr. u. Fig. — 47) Nicola, B., Sopra le inserzioni dei muscoli lumbricales nella mano dell'uomo. Atti della società Romana d'anthropolog. Vol. XI. F. 2 e 3. p. 217—227. — 48) De Paoli, P., Contributo alla morfologia di alcuni muscoli sopraioidei. Istit. anat. d. R. sc. super. d. medic. veter. di Milano. Con 2 tav. — 49) Pardi, F., Varietà anatomiche. Communicazione fatta all'accad. medic. di Pisa. 8. 1903. 1 p. — 50) Petrilli, V., Un caso di muscolo presternale. Memorie d. istituto d. anatomia della R. università di Napoli. 19 pp. Con 2 fig. — 51) Peyron, M., La région parotidienne et l'espace maxillo-pharyngien. Leçons du prof. Gilis. Montpellier médical. T. XX. No. 15. p. 349—371. Avec une fig. No. 24. p. 573—593. Avec 2 fig. — 52) Ruge, G., Zusammenhang des M. sternalis mit der Pars abdominalis des M. pectoralis major und mittelst dieser mit dem Achselbogen. Morphol. Jahrbuch. Bd. XXXIII. H. 2 u. 3. S. 348—378. Mit 4 Fig. — 53) Derselbe, Der Hautrumpfmuskel der Säugethiere. Der M. sternalis und der Achselbogen des Menschen. Ebendas. S. 379 bis 531. — 54) Snethlage, E., Ueber die Frage vom Muskelansatz und der Herkunft der Musculatur bei den Arthropoden. Zool. Jahrbücher. Abth. f. Anat. Bd. XXI. H. 3. S. 495—514. Mit 2 Taf. u. 3 Fig. — 55) Sperino, H. et R. Balli, Sur de nombreuses variétés musculaires rencontrées dans les membres supérieurs d'un adulte. Arch. Ital. de biolog. T. XLIV. F. 1. p. 117. — 56) Dieselben, Intorno a numerose varietà muscolari riscontrate negli arti superiori di un adulto. Memorie dell'accad. d. scienze di Modena. 1904. Vol. V. 22 pp. Con tav. — 57) Stamm, R. H., Om Musklernes Befaestelse til det ydre Skelet hos Leddyrene. K. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter. 7. R. Afd. I. 1, 2. p. 125—164. Met 2 Taf. — 58) Sterzi, G., Sulla regio parietalis dei ciclostomi, dei selacii e degli olocefali. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 14 u. 15. S. 346—364; No. 16 u. 17. S. 412—416. Mit 4 Fig. — 59) Tanasesco, J., Muscle élévateur profond ou troisième élévateur de la lèvre supérieure. Bullet. de la société anatomique de Paris. Année LXXX. No. 2. p. 143—145. — 60) Taylor, G. and V. Bonney, Homology and morphology of the popliteus muscle. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. XXXV—XXXVI. — 61) Dieselben, Dasselbe. Ibid. Vol. XL. P. 1. p. 34 bis 50. — 62) Thompson, P. and W. T. Hillier, The myology of the hind limb of the marsupial mole. Notoryctes typhlops. Ibid. Vol. XXXIX. P. 3. p. 308 bis 331. With 2 pls. — 63) Vastarini-Cresi, G., Nuova varietà di musculus supraclavicularis nell'uomo e suo probabile significato. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 24. S. 576—582. Mit einer Fig. — 64) Villeroux, F. G., Du rôle dans les mouvements des doigts, des expansions fibreuses qui unissent les tendons extenseurs, résection de ces expansions fibreuses chez les pianistes. 8. Bordeaux. — 65) Weber, A., Evolution de la région ptérygoïde chez l'homme. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 23. p. 1083 bis 1084. — 66) Weber, A. et R. Collin, Observation de chefs accessoires des interosseux dorsaux de la main chez l'homme. Bibliogr. anat. T. XIV. F. 3. p. 183 bis 189. Avec 2 fig. — 67) Dieselben, Un muscle huméro-transversaire observé chez l'homme. Ibidem. F. 3. p. 190—192. Avec une fig.

Rückenmuskeln. — Die Mm. intertransversarii untersuchte Lickley (Bericht f. 1904. S. 13) bei Anuren, Crocodilen, Beutelthieren, Nagern, Insectenfressern, Carnivoren, Cheiropteren, Primaten und beim Menschen. In Betreff der Homologien ergaben sich folgende Schlüsse: Die Mm. intertransversarii cervicales anteriores sind den Mm. intercostales interni homolog, die posteriores den externi. In der Dorsalregion entsprechen die Mm. intertransversarii den Mm. interarticulares; dasselbe gilt für die Mm. intertransversarii lumbales mediales, dagegen entsprechen die Mm. intertransversarii lumbales laterales wiederum den Mm. intercostales externi.

Die Regio parotidea und das Spatium maxillopharyngeum beschreibt Peyron (51) nach Vorträgen von Gilis auf die in Frankreich noch übliche Weise. Es werden eine Menge Fascienblätter unterschieden, ferner „Logen", in denen Organe, wie die Speicheldrüsen, einsiedlerisch logiren, Gefäss- und Nervenstiele, ein Diaphragma stylomaxillopharyngeum, das abweichend von anderen Diaphragmen ziemlich senkrecht liegt, und das Ganze wird durch einigermaassen atavistische Abbildungen erläutert. Ob die Practiker aus der Abhandlung Nutzen ziehen können, bleibt dahingestellt.

Halsmuskeln. — Zu den vier Muskeln, welche nach dem Ref. den M. sternocleidomastoideus zusammensetzen, nämlich den Mm. sternomastoideus, sternooccipitalis, cleidooccipitalis, cleidomastoideus, fügt Vastarini Cresi (63) einen fünften, den M. sternomastoideus profundus, den V. als Varietät bisher in einem einzigen Falle beobachtete. Es handelt sich um einen M. supraclavicularis supernumerarius, nämlich um ein Muskelbündel, das rechterseits vom Manubrium sterni entspringt und, dicht oberhalb der Clavicula verlaufend, mit dem M. cleidomastoideus verschmilzt.

Brustmuskeln. — Die Varietäten der Muskeln in der Regio pectoralis discutirt Huntington (Bericht f. 1904. S. 13), namentlich den schon so vielfach erörterten M. sternalis. In dem entscheidenden Momente seiner Innervation stellt sich H. auf Seite derjenigen, welche dieselbe von den Nn. thoracales anteriores ableiten und glaubt, man könne Muskelzweige der Nn. intercostales mit perforirenden Hautzweigen verwechseln. Daraufhin wird der Muskel entweder vom M. pectoralis direct abgeleitet, als eine aberrirende Portion desselben, oder aber von einem persistirenden Panniculus carnosus, der seinerseits wieder vom M. pectoralis abgeleitet werden soll. In anderen Fällen entsteht auf dieselbe Weise kein M. sternalis, sondern ein musculöser Achselbogen, oder ein M. pectoralis quartus. Verbindungen des M. sternalis mit dem M. sternocleidomastoideus, oder dem M. obliquus externus abdominis, oder mit Rippen

und Rippenknorpeln sind als Secundärerscheinungen aufzufassen und ohne weitere morphologische Bedeutung. — In einem Falle eines M. infraclavicularis überbrückte dieser Muskel den oberen Rand der Fossa infraclavicularis dicht unter der Clavicula.

Den M. sternalis erklärt Ruge (52) auf Grund eines neuen Falles für den Rest eines Hautrumpfmuskels, zu dem auch der Achselbogen gehört. Nervenzweige, welche von den Nn. intercostales II, III, IV. stammen, durchsetzen zwar den Muskel, haben aber mit dessen Versorgung nichts zu thun und sind Brusthautnerven. — Einen als Pars thoracalis lateralis aufzufassenden Rest des Hautrumpfmuskels hat Fräulein Bascho (7) beobachtet. — In einer zweiten Abhandlung schildert Ruge (53) den Hautrumpfmuskel der Säugethiere mit ausführlichen Literaturangaben. Bei Anthropoiden ist kein Fall eines M. sternalis bekannt. Sehr wünschenswerth wären nach R. rassenanatomische Untersuchungen in Bezug auf diesen Muskel.

Die Ontogenese und Phylogenese des Diaphragma verfolgt Keith (38) durch die Wirbelthierreihe, worauf hier nicht eingegangen werden kann. Interessant ist, dass die Säuger und Reptilien in ihrem Respirationssystem von den Amphibien unabhängig erscheinen, dass aber die Vögel sich mehr den Säugern anschliessen, als den Reptilien.

Obere Extremität. — Die Fascia axillaris haben Charpy et Soulié (21) untersucht. Sie betrachten ein Lig. de Gerdy, welches vom Processus coracoideus zur A. axillaris geht, als sehnig gewordenen Rest des M. pectoralis minor, welcher Rest zu einem Lig. suspensorium der Fascia axillaris geworden ist. Der Arcus axillaris, Achselbogen, ist ein sehniger Ueberrest des Panniculus carnosus der Achselhöhle, gehört mithin dem System des Platysma an.

Einen M. cervicocostohumeralis fanden Weber et Collin (67) linkerseits, der sich aber nicht an die Rippen ansetzte. — Auf dem Rücken beider Hände sahen Dieselben (66) bei einem 60jährigen Manne überzählige Muskeln, die dem M. extensor brevis digitorum pedis nicht zu homologisiren sind.

Einen Hautmuskel des Daumenballens beobachteten Delmas et Godlewski (22) 11 mal an 27 Händen. Er liegt nicht subcutan wie der M. palmaris brevis, sondern wird von der Fascie des M. abductor pollicis brevis bedeckt. Es handelt sich um ein abgespaltenes Bündel des letzteren Muskels, welches proximalwärts die Fascie durchbrechend an der Haut festsitzt und distalwärts in eine feine Endsehne übergeht, die sich an der lateralen Seite der ersten Daumenphalanx inserirt. Vielleicht trägt dieser Hautmuskel zur Vertiefung von Hautfalten oder Linien am Daumenballen bei.

Die Bewegungen des Carpus und der Finger stellt Ashdowne (3) mit besonderer Rücksicht auf die einzelnen Muskelwirkungen dar. Dabei werden die Carpalaxen nach den Ansichten von Henke (1863) vorausgesetzt, dessen Arbeit, wie es den Anschein hat, in England mehr oder weniger unbekannt geblieben ist. A. zieht die Radiographie und die Beobachtung am Lebenden mit heran. Als Resultat, das freilich nicht gerade neu ist, wird angeführt, dass die Mm. flexores carpi radialis und ulnaris und der M. extensor carpi ulnaris bei der Abduction und Adduction des Carpus helfen; nicht aber bei der von den Muskeln der Finger veranlassten Beugung und Streckung der Handgelenke.

Untere Extremität. — Die Homologie des M. popliteus erörtern Taylor a. Bonney (60); der Muskel entspricht der tieferen Portion des M. pronator teres. (Dies ist bereits von Keith angegeben worden.) Die oberflächliche Portion des letzteren ist einem Theile des Caput laterale des M. gastrocnemius zu homologisiren. Die Mm. pronator teres und popliteus entsprangen ursprünglich von der Ulna und Fibula, sie wanderten auf den Epicondylus medialis humeri und den Condylus lateralis femoris; diese Faserzüge existiren auch als Mm. condyloradialis und condylotibialis; ersterer ist dem M. pronator teres beim Menschen zu dessen ursprünglicher Anheftung an die Ulna gefolgt.

Vergleichend-anatomisches. — Die Muskeln der hinteren Extremität beschreiben Thompson und Hillier (62) von dem merkwürdigen australischen Maulwurf, Notoryctes typhlops, der wohl das zuletzt entdeckte Säugethier darstellt. Die Muskeln der vorderen Extremität wurden schon 1894 von Wilson in Sydney geschildert. Nach den Ergebnissen der myologischen Untersuchungen gehört das aus dem nördlichen Territorium von Südaustralien herstammende Thier zu den Marsupialiern, obgleich das Scelett manche Abweichungen darbietet.

V. Splanchnologie.

1) Amato, A., Sui processi di fissazione della cellula epatica. Arch. d'anat. patolog. Vol. I. F. 1. — 2) Ancel, P. et P. Bouin, La glande interstitielle du testicule et la défense de l'organisme. II. Hypertrophie ou atrophie partielle de la glande interstitielle dans certaines conditions expérimentales. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVII. No. 12. p. 554—555. — 3) André, J. M., Contribution à l'étude des lymphatiques du nez et des fosses nasales. Thèse de Paris. 8. — 4) Arcangelis, E. de, Sulla istografia dell'imene imperforato. Arch. d.'ostetr. e ginecol. 1904. Anno XI. No. 11. p. 641—658. Con tav. — 5) Bab, H., Die Talgdrüsen und ihre Secretion. Beiträge z. klin. Med. Festschr. f. Senator z. 70. Geb. Berlin 1904. S. 1—36. — 6) Barnabò, V., Brevi considerazioni e ricerche sulla conformazione dello stomaco umano e di altri mammiferi a proposito di una rara anomalia riscontrata in questo viscere nel Lupus cuniculus. Bollett. d. società d. zool. Ital. 1904. Anno XIII. F. 7 e 8. p. 227 bis 240. — 7) Barth, E., Ueber den Mechanismus der Kehldeckelbewegungen beim Menschen. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. Suppl. S. 84—114. Mit 14 Fig. (Physiologisch; beim Schlucken ist die Epiglottis nach oben und vorn gerichtet). — 8) Barthélemy, M., De l'appendice chez le vieillard. Revue médic. de l'Est. T. XXXVII. No. 17. p. 521—538. No. 18. p. 559 bis 565. Avec une pl. — 9) Bates, G. A., The histology of the digestive tract of Amblystoma punctatum. Tufts College studies. 1904. No. 8. p. 411—435. — 10) Bazy, P. et M. Deschamps, Étude sur la longueur de l'urètre chez l'homme. Ann. des mal. des org. génitourin. Année XXIII. Vol. I. No. 3. p. 172—178. — 11) Bernard, L., et Bigart, Les processus sécrétoires dans la substance corticale de la glande surrénale,

Compt. rend. de la société de biolog. No. 34. T. LIX. No. 34. p. 504—506. — 12) Berry, R. J. A. and L. A. H. Jack, The vermiform appendix and the structural changes therein coincident with age. Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. IV. — 13) Bertelli, D., Ricerche di anatomia comparata e di embriologia sull' apparecchio respiratorio dei vertebrati. Atti dell'accad. di Padova. Vol. XXI. Anno 1904—1905. 2 pp. — 14) Derselbe, Dasselbe. Archivio Ital. di anat. Vol. IV. F. 3. p. 593—633. Avec 5 pls. — 15) Bezzola, C., Contributo alla conoscenza dell'assorbimento intestinale. Vertebrati. Bollet. della società med.-chir. di Pavia. 1904. No. 4. p. 260—272. — 16) Blasio, A. de, Le labbra dell'uomo. Rivista Ital. d. scienze natural. Anno XXIV. No. 7 e 8. p. 89—97. — 17) Bloch, A., Des variations de longueur de l'intestin. Bull. de la société d'anthropol. 1904. No. 2. p. 160—197. — 18) Böhme, R., Ueber den Luftathmungsapparat eines sumatranischen Welses. Mittheil. d. naturf. Gesellsch. in Bern. 1904. S. VI—VIII. — 19) Boinet, Deux cas d'homologie des poumons chez l'homme. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 23. p. 1091—1093. — 20) Derselbe, Poumons présentant un nombre anormal de lobes et de scissures. Ibidem. No. 18. p. 871—872. — 21) Derselbe, Poumon droit à deux lobes. Ibidem. p. 873—874. — 22) Bonnamour, S., Étude histologique des phénomènes de sécrétion de la capsule surrénale chez les mammifères. 8. Thèse de Lyon. 110 pp. Avec une pl. — 23) Borcea, J., Note complémentaire sur la morphologie du rein des Elasmobranches. Bullet. de la société zoolog. de France. T. XXIX. No. 9. p. 209—210. — 24) Derselbe, Quelques considérations sur l'appareil urinaire des Elasmobranches. Bullet. de la société zoolog. de France. Ibidem. p. 143—148. Avec 2 fig. — 25) Bordas, L., Anatomie des glandes salivaires de la Nèpe cendrée, Nepa cinerea L. Compt. rend. de la société de biolog. 1904. T. LVII. No. 37. p. 667 bis 669. — 26) Derselbe, Sur les glandes salivaires, céphaliques et métathoraciques de quelques Hémiptères. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 9. p. 595—597. — 27) Derselbe, Les glandes salivaires des Nepidae, Nepa cinerea L. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 15 u. 16. p. 401—406. Avec 3 fig. — 28) Bossuet, Nodules et ganglions lymphatiques de la surface externe du poumon. Journ. de médècine de Bordeaux. Avril. — 29) Bouin, P. et P. Ancel, La glande interstitielle du testicule chez le cheval. Arch. de zoolog. expérim. et génér. Année XXXIII. F. 4. p. 391—433. Avec 3 pl. — 30) Dieselben, La glande interstitielle du testicule et la défense de l'organisme. I. Hypertrophie ou atrophie partielle de la glande interstitielle au cours de certaines maladies chez l'homme et dans certaines conditions expérimentales. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 12. p. 553—555 (s. No. 2). — 31) Bovero, A., Sulle ghiandole sebacee libere nell'uomo. Giorn. dell'accad. di medic. di Torino. Anno LVII. No. 5 e 6. p. 319—320. — 32) Brasil, L., Contribution à la connaissance de l'appareil digestif des Annélides Polychètes. L'épithélium intestinal de la pectinaire. 8. Thèse de Paris. 1904. — 33) Derselbe, Sur quelques points d'anatomie du tube digestif des Nepidae, Nepa cinerea L. Compt. rend. de la société de biolog. 1904. No. 3. p. 169—170. — 34) Braun, M., Die Ausführungsgänge der Milchdrüse von Phocaena communis. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 21—22. S. 702—703. Mit 1 Fig. — 35) Brouha, Les phénomènes histologiques de la sécrétion lactée. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 18 u. 19. S. 464—467. — 36) Derselbe, Sur la signification morphologique de la mamelle. Ibidem. No. 12 u. 13. S. 311—317. — 37) Derselbe, Recherches sur les diverses phases du développement et de l'activité de la mamelle. Arch. de biol. T. XXI. F. 3 et 4. p. 459—603. — 38) Browicz, M. T., Ueber die secretorische Function des Leberzellkernes. Anzeiger d. Akad. der Wissensch. in Krakau. No. 3. S. 250—253. Mit einer Taf. — 39) Bürgi, O., Blinddarm und Wurmfortsatz bei den Wirbelthieren. Schweizer Arch. f. Thierheilkunde. Bd. XLVII. H. 4. S. 173—194. — 40) Bujard, E., Sur les villosités intestinales. Bibliogr. anat. T. XIV. F. 4. p. 236—242. Avec 10 fig. — 41) Bureau, E., L'aponévrose ombilico-vésicale. Gaz. méd. de Nantes. 1904. — 42) Busch, Ueber das Vorkommen lymphoiden Gewebes in der Schleimhaut der männlichen Urethra. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. H. 1. S. 108—116. — 43) Bykowski, L. und J. Nusbaum, Beiträge zur Morphologie des parasitischen Knochenfisches Fierasfer Cuv. Bull. de l'acad. des sciences de Cracovie. 1904. p. 409—424. Avec une pl. — 44) Carlier, Wace E., Concerning the secretion of ferments by the liver cells and some of the changes observable in them during digestion. La Cellule. T. XXII. F. 2. p. 431—456. With 2 pls. — 45) Casse, C. und F. Strecker, Der menschliche Magen. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 1. S. 33—54. Mit einer Taf. — 46) Castaigne, J. et F. Rathery, Altérations rénales d'origine congénitale. Arch. de médec. expér. No. 1. p. 26—43. Avec 2 pl. — 47) Celestino da Costa, Cellulas chromaffins e adrenalina. Polytechnia. Lisboa. Vol. I. p. 137—150. — 48) Chaine, J., La langue des oiseaux. Étude de myologie comparative. Bullet. scientif. de la France et de la Belgique. T. XXXIX. p. 487—504. Avec une pl. et une fig. — 49) Derselbe, Sur les muscles de la langue du Fou de Bassan, Sala Bassana Briss. Procès- verb. de la société des sciences phys. et nat. Bordeaux 1904. 2 pp. — 50) Derselbe, Sur une disposition spéciale des muscles de la langue des Pics. Ibid. 1904. 2 pp. — 51) Charpy, A., Les plis de la peau. Arch. médic. de Toulouse. No. 1. 22 pp. Avec 3 fig. — 52) Christ, F., Untersuchungen über die Musculatur und das elastische Gewebe in der Milchdrüse der Haussäugethiere. 8. Inaug.-Diss. Giessen. — 53) Ciaccio, C., Sur la fine structure et sur les fonctions des capsules surrénales des vertébrés. Arch. ital. de biolog. T. XLIII. p. 17—34. — 54) Ciaccio, C. et B. Pizzini, Les modifications histologiques de la rate pendant la digestion des albuminoïdes. Arch. de médec. expér. No. 2. p. 129—146. Avec une pl. — 55) Citelli, Risposta alle note di Nussbaum e Seiffert: Ueber Drüsenformen, „Die Drüsen im Ureter des Pferdes". Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 20 u. 21. S. 524 bis 527. — 56) Civalleri, A., Contributo allo studio dei muscoli levatores glandulae thyreoideae ed alla innervazione dei muscoli sternothyreoideus e thyreohyoideus (uomo). Giorn. d. accad. d. medic. di Torino. Anno LXVIII. No. 7 e 8. p. 609—614. — 57) Clement, Les capsules surrénales sécrètent-elles de l'acide formique? Lyon médic. Année XXXVII. No. 25. p. 1342—1343. — 58) Coe, W. R. and B. W. Kunkel, The female urogenital organs of the limbless Lizard Anniella. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 7 u. 8. S. 219—222. Mit 2 Fig. — 59) Cohn, P., Die Vascularisation des Nierenbeckenepithels. Ebendas. Bd. XXVII. No. 24. S. 596—600. Mit 4 Fig. — 60) Cosentino, A., Sulla distribuzione del tessuto elastico nella prostata dell' uomo e degli animali. Ebendas. Bd. XXVI. No. 11 u. 12. p. 293—317. Con 6 fig. — 61) Coyne et Cavalié, Sur la disposition des cellules hépatiques en une couche de cellules aplaties, à la périphérie des lobules hépatiques chez le porc. Compt. rend. de la soc. de biolog. T. LVIII. No. 22. p. 1032—1033. — 62) Crevatin, F., Contributo alla conoscenza del rene dei pesci: della diversa maniera di cellule dei canalicoli renali. Rendic. dell' accad. d. istituto delle scienze di Bologna. Vol. VIII. F. 3. 1903—1904. — 63) Derselbe, Dasselbe. Bullet. d. scienze medic. di Bologna. Vol. IV. F. 6. p. 270—271. — 64) Cristiani, H., Propriétés différentes des tissus thyroïdien et parathyroïdien. Compt. rend. de la société de biolog.

T. LVIII. No. 16. p. 756—757. — 65) Cullen, T. S., Cysts of Bartholin's glands, with brief remarks on the anatomy of the normal gland structure. Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XXXX. No. 3. p. 204—210. With 13 figs. — 66) Cunéo et M. André, Relations des espaces périméningés avec les lymphatiques des fosses nasales. Bullet. de la société anatom. 6 pp. Avec 4 fig. — 67) Cunningham, D. J., The varying form of the stomach. Transact. of the medic.-chir. society of Edinburgh. Vol. XXIV. p. 47—51. — 68) Da Costa, C. e A. Pires, Glandulas suprarenaes e suas homologas. Estudo cytologico. 8. Lisboa. 129 pp. Con 3 tav. — 69) Dall'Acqua, U. e A. Meneghetti, Ricerche di anatomia comparata sulle arterie della faccia. Arch. Ital. di anat. Anno IV. F. 1. p. 161—182. Con 8 tav. — 70) Debeyre, A., Pancréas accessoire chez Cercocebus cynomologus. Bibliogr. anat. T. XIV. F. 3. p. 211—213. — 71) Deflandre, C., Mademoiselle, Fonction adipogénique du foie dans la série animale. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 1. p. 94—100. No. 2. p. 223—235. No. 3. p. 319—352. Avec 19 fig. — 72) Deimler, K., Vergleichende Untersuchungen über die Pylorusdrüsenzone des Magens und die Duodenaldrüsenzone des Darmkanales der Haussäugethiere. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXII. H. 4—6. S. 209—229. — 73) Derselbe, Dasselbe. Inaug.-Diss. 1904. Zürich. 8. 160 Ss. Mit 8 Taf. — 74) Delbanco, E., Ueber das gehäufte Auftreten freier Talgdrüsen an den kleinen Labien (état ponctué), Monatshefte für pract. Dermatolog. Bd. XL. No. 2. S. 81—87. (Ber. f. 1904. S. 15.) — 75) Derselbe, Nachtrag zu meiner Arbeit: Ueber das gehäufte Auftreten freier Talgdrüsen an den kleinen Talgdrüsen an den kleinen Labien (état ponctué). Ebendas. Bd. XXXX. No. 7. S. 392—393. — 76) Diamare, V., Studii comparativi sulle isole di Langerhans del pancreas. Memoria II. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXII. H. 4—6. S. 129—187. Mit 2 Taf. — 77) Derselbe, Varietà anatomiche dell' interrenale. Arch. Ital. d'anat, Vol. IV. H. 2. p. 366—369. Con 2 tav. — 78) Dieulafé, L., Les fosses nasales des vertébrés, morphologie et embryologie. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 1. p. 102—112. No. 3. p. 300—318. No. 6. p. 658—680. — 79) Donati, A., Proliferazione atipica di epitelii in reni con vasi legati. Giorn. dell' accad. med. di Torino. 1904. Anno LXVII. No. 11 e 12. p. 677—679. — 80) Drzewina, A., Sur le tissu lymphoide du rein de certains poissons. Kosmos. Lemberg. 1904. Jahrg. XXIX. No. 11 u. 12. — 81) Egdahl, A., The points of disappearance of cartilage, goblet cells, cilia and glands, in the bronchi. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 16 u. 17. S. 405—412. — 82) Eggeling, H., Ueber die Drüsen des Warzenhofes beim Menschen. 1904. Jena'sche Zeitschr. f. Nat. Bd. XXXIX. S. 423—444. Mit 2 Fig. — 83) Féré, C., Les empreintes digitales dans plusieurs groupes de psychopathes. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 4. p. 394—410. Avec fig. (Furchen und Riffe der Fingerspitzen bei Geisteskranken.) — 84) Ferrata, A., Sull' anatomia, sullo sviluppo e sulla funzione del rene. Arch. Ital. di anat. Vol. IV. H. 3. p. 505—550. Con 4 tav. — 85) Fichera, G., Contribution expérimentale à l'étude de la physio-pathologie de la muqueuse gastrique. Archives ital. de biolog. T. XLII. F. 3. p. 422—429. — 86) Fiori, L., Sul potere di rigenerazione del tessuto paratiroideo. Archivio d. sc. medic. Vol. XXIX. No. 5. p. 428. Con una tav. — 87) Fischer, G., Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Bronchialbaum der Vögel. 4. Stuttgart. Mit 5 Taf. — 88) Derselbe, Dasselbe. Zoologica. Bd. XIX. 45 Ss. Mit 5 Taf. u. 2 Fig. — 89) Flint, J. M., The framework of the glandula parathyroidea. American journ. of anat. 1904. Vol. IV. No. 1. p. 77—81. With 3 figs. — 90) Fraenkel, E., Ueber die Blutgefässversorgung des Wurmfortsatzes. Fortschr. a. d. Gebiet d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 1. S. 1—6. Mit 2 Taf. — 91) Fredet, A propos de communication de MM. Quénu et Heitz-Boyer sur l'anatomie du caecum et de l'appendice. Bullet. de la société anatomique de Paris. Année LXXX. T. VII. No. 3. p. 188—190. — 92) Friedländer, A., Persistenz des Wolff'schen Ganges beim Leguan. 8. Königsberg i. Pr. Mit Taf. u. Fig. — 93) Frouin, A. et E. Pozerski, De l'anastomose termino-terminale et latéro-latérale de l'intestin chez le chien et les bovidés. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 12. p. 545—546. — 94) Fuhrmann, F., Der feinere Bau der Nebenniere des Meerschweinchens. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. LXXVIII. H. 3. S. 522 bis 560. Mit 2 Taf. — 95) Ganfini, C., Alcune particolarità morfologiche e topografiche delle glandulae suprarenales dell' uomo. Arch. Ital. di anat. Anno IV. F. 1. p. 63—80. Con una tav. — 96) Gault, Recherches sur l'anatomie fine des régions glottique et sousglottique du larynx de l'homme. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 15. p. 733—734. — 97) Derselbe, Notice sur un cas de canaux de Malpighi-Gaertner, observés chez une chèvre hermaphrodite. Bibliogr. anat. T. XIV. F. 2. p. 171—173. Avec 2 fig. — 98) Gérard, G., Les anomalies congénitales du rein chez l'homme, essai de classification d'après 527 cas. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 3. p. 241—267. Avec 8 Fig. — 99) Géraudel, E., La double circulation capillaire de la glande hépatique; conséquences morphologiques et fonctionnelles, à l'état normal et pathologique. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 17. p. 818—820. — 100) Derselbe, Note sur la distribution et la topographie du courant sanguin porto-sushépatique, au niveau du foie. Ibidem. No. 10. p. 461—463. — 101) Derselbe, Note sur le régime circulatoire de la glande hépatique. Ibidem. No. 5. p. 226—228. — 102) Derselbe, Note sur la structure du foie; la zone biliaire, la zone portale et la zone sus-hépatique. Ibid. T. LVIII. No. 10. p. 468—470. — 103) Derselbe, La structure du foie chez l'homme. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 2. p. 180—222. Avec 7 fig. — 104) Derselbe, Dasselbe. Arch. génér. de médec. No. 15. p. 924—938. Avec 7 fig. — 105) Gerhartz, H., Anatomie und Physiologie der samenableitenden Wege der Batrachier. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXV. H. 4. S. 666—698. Mit 4 Taf. u. 2 Fig. (Ber. f. 1904. S. 16). — 106) Derselbe, Bemerkung zu der Arbeit von Dr. G. Illing: Ueber einen eigenartigen Befund in den Glandulae vesiculares und den Glandulae ductus deferentis des Rindes. Daselbst. Bd. LXVI. H. 3. S. 469—470. — 107) Giacomini, E., Contributo alla conoscenza delle capsule surrenali dei Ciclostomi; sulle capsule surrenali dei Missinoidi. Bullet. dell' accad. d. scienze d. istit. di Bologna. 1904. Vol. VIII. F. 4. (Ber. f. 1904. S. 16). — 108) Gilbert, A. et J. Jomier, Contribution à l' étude de la fonction adipopexique du foie. Sur la teneur du foie en graisse suivant les régimes. Compt. rend. de la société de biolog. 1904. No. 37. p. 620—623. — 109) Dieselben, Dasselbe. Arch. de médec. expériment. T. XVII. p. 1—24. Avec 2 fig. — 110) Dieselben, Sur la présence de gros blocs graisseux coalescents dans les capillaires sanguins du poumon normal. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 24. p. 38—40. — 111) Dieselben, Note sur les cellules à graisse et à poussières du poumon. Ibidem. No. 25. p. 87—88. — 112) Dieselben, Étude histologique générale de la graisse du poumon. Ibidem. No. 25. p. 89—90. — — 113) Dieselben, Note sur la teneur du foie en glycogène suivant le moment de l'ingestion alimentaire. Ibidem. No. 2. p. 63—64. — 114) Dieselben, Note sur la répartition du glycogène hépatique à l' état normal et à l'état d'inanition. Ibidem. No. 3. p. 81—83. — 115) Dieselben, Contribution à l' étude de la

fonction adipopexique du foie, La graisse du foie dans ses rapports avec le moment de l'ingestion. Ibidem. T. LVIII. No. 1. p. 18—20. No. 2. p. 65—68. — 116) Giovannini, S., Singolare reperto di papille pilifere composte (uomo). Giorn. d'accad. d. medic. di Torino. Anno LXVIII. No. 5 e 6. p. 482—483. — 117) Götzfried, E., Die Formen des Hymens bei Erwachsenen und Neugeborenen. 8. Inaug.-Diss. München. — 118) Gross, J., Untersuchungen über die Ovarien von Mallophagen und Pediculiden. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XXII. H. 2. S. 347—386. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 119) Grosz, S., Beiträge zur Anatomie der accessorischen Geschlechtsdrüsen der Insectivoren und Nager. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 4. S. 567—608. Mit 3 Taf. u. 8 Fig. — 120) Grynfeltt, E., Sur la capsule surrénale des amphibiens. 8. Paris 1904. Avec une pl. — 121) Grynfeltt, E. et J. Delmas, Forme du segment caeco-appendiculaire de l'intestin. Montpellier médical. No. 41. p. 357—359. — 122) Guitel, F., Sur les reins du Caularchus maeandricus Girard, Gobiésocidé de la côte américaine du Pacifique. Arch. de zool. expér. et génér. T. IV. No. 1. p. I—VI. — 123) Guizetti, P., Ueber die normale und pathologische Structur der Wand der gewundenen Samencanälchen beim erwachsenen Menschen. Beitr. z. pathol. Anat. Bd. XXXVII. H. 3. S. 625 bis 644. Mit einer Taf. — 124) Guyénot, E., Contribution à l' étude anatomique et physiologique de la vessie natatoire des Cyprinidés. Thèse. 8. Besançon. 39 pp. Avec 2 pl. — 125) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 17. p. 794 bis 795. — 126) Haane, G., Ueber die Cardialdrüsen und die Cardialdrüsenzone des Magens der Haussäugethiere. 8. Inaug.-Diss. Giessen. — 127) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. Anat., Anat. Abth. H. 1. S. 1—32. Mit einer Taf. u. H. 5 und 6. S. 463—464. — 128) Derselbe, Ueber die Drüsen des Oesophagus und des Uebergangsgebietes zwischen Pharynx und Oesophagus. Arch. f. wissensch. u. pract. Thierheilkunde. Bd. XXXI. H. 4 u. 5. S. 466 bis 483. Mit einer Taf. — 129) Hajek, M., Beitrag zur Anatomie der Drüsen der Nasenschleimhaut. Verhandlungen d. Gesellsch. deutscher Naturforscher und Aerzte auf d. 76. Versamml. zu Breslau. 1904. 2. Th. 2. Hälfte. S. 354—356. — 130) Derselbe, Ein Beitrag zur Kenntniss der sogenannten intraepithelialen Drüsen der Nasenschleimhaut. Arch. f. Laryngolog. Bd. XVII. H. 1. S. 1—17. Mit einer Taf. — 131) Hammar, J. A., Zur Histogenese und Involution der Thymusdrüse. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 1. S. 23—30. Mit 20 Fig. No. 2 u. 3. S. 41—89. Mit 20 Fig. — 132) Derselbe, Ueber Thymusgewicht und Thymuspersistenz beim Menschen. Ebendas. Erg.-Heft. S. 121—125. (Discussion: Waldeyer, Hammar.) — 133) Hasse, C., Die Speichelwege und die ersten Wege der Ernährung und der Athmung bei dem Säugling und im späteren Alter. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. H. 4. S. 321—332. Mit 2 Taf. (Es sind etwa 10 besonders benannte Cava salivalia zu unterscheiden.) — 134) Helly, K., Studien über Langerhans'sche Inseln. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVII. H. 1. S. 124—141. Mit einer Taf. — 135) Hendrich, A., Vergleichende macroscopische und microscopische Untersuchungen über die Samenblasen und die Ampullen der Samenleiter bei den Haussäugethieren, mit Einschluss von Hirsch und Rehbock. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXII. H. 10—12. S. 360—408. Mit 2 Taf. — 136) Henneberg, B., Beitrag zur Kenntniss der lateralen Schilddrüsenanlage. Anatom. Hefte. Bd. XXVIII. Heft 1. S. 287—302. Mit 2 Taf. — 137) Holzbach, E., Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Uterusschleimhaut. 8. Inaug.-Diss. München. — 138) Huber, Studies on the development and shape of uriniferous tubules of certain of the higher mammals. American journ. of anat. Suppl. to Vol. IV. 100 pp. With 24 figs. — 139) Japha, A., Ueber den Bau der Haut des Seihwales, Balaenoptera borealis Lesson. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 14. S. 442—445. — 140) Illing, G., Vergleichende macrosc. u. microsc. Untersuchungen über die submaxillaren Speicheldrüsen d. Haussäugethiere. 8. Zürich 1904. Mit 4 Taf. — 141) Derselbe, Ueber einen eigenartigen Befund in den Glandulae vesiculares und den Glandulae ductus deferentis des Rindes. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 1. S. 121—127. Mit 1 Taf. — 142) Derselbe, Vergleichende histologische Untersuchungen über die Leber der Haussäugethiere. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 7 u. 8. S. 177—193. Mit 1 Fig. — 143) Imhofer, R., Die elastischen Einlagerungen am Vorderende der Stimmbänder. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVI. S. 176—186. Mit einer Taf. — 144) Imms, A. D., On the oral and pharyngeal denticles of Elasmobranch fishes. Proceed. of the zoolog. society of London. Vol. I. P. 1. p. 41—49. With one pl. — 145) Ivanov, J., Contribution à l'étude des glandules parathyroïdes. Thèse de Genève. 8. — 146) Jonescu, C. N., Les pores abdominaux des Acipenserides. Ann. scientif. de l' Université de Jassy. T. III. F. 2. p. 167 bis 168. — 147) Keiffer, Recherches sur l'anatomie et la physiologie vasculaires de l'utérus humain. Bullet. de l'acad. R. de médec. de Belgique. T. XIX. No. 7. p. 428—442. Avec 22 fig. — 148) Keith, A., The nature of the mammalian diaphragm and pleural cavities. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 3. p. 243—284. With 29 figs. — 149) Kernot, E., Note anatomo-istologiche sulla tonsilla. 8. Napoli. 1904. 15 pp. Con tav. — 150) Kidd, W., Imbrication of the papillary ridges in man. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 3. p. XIII. 151) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. Vol. XXXIX. P. 4. p. 413—416. With figs. — 152) Knauff, Ueber die Anatomie der Beckenregion beim Braunfisch, Phocaena communis. Jena'ische Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XL. H. 2. S. 253—318. Mit 2 Taf. — 153) Kormann, B., Ueber den Bau des Integumentes der Regio narium und der Wand des Nasenvorhofes der Haussäugethiere mit besonderer Berücksichtigung der daselbst vorkommenden Drüsen. Inaug.-Diss. 8. Giessen. — 154) Kostanecki, K., Descensus testiculorum. Nowiny Lekarskie. 21 pp Mit 15 Fig. (Polnisch). — 155) Kretz, R., Ueber den Bau der Leber. Sitzungsberichte d. morphol.-physiolog. Gesellsch. zu Wien. 1904. Centralbl. f. Physiologie. Bd. XIX. No. 6. S. 193—194. — 156) Labzine, M. M., De la régénération des glandes surrénales. Archives des sciences biolog. de l'instit. Jmp. de médec. expér. à St. Petersb. T. XI. No. 4—5. p. 249—296. Avec une pl. — 157) Laguesse, E., Sur la numération des ilots endocrines dans le pancréas humain. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 11. p. 504—507. — 158) Derselbe, Lobule et tissu conjonctif dans le pancréas de l'homme. Ibidem. T. LVIII. No. 12. p. 539—542. — 159) Derselbe, Ilots endocrines et formes de transition dans le lobule pancréatique. Ibidem. T. LVIII. No. 12. p. 542—544. — 160) Derselbe, Ilots de Langerhans et sécrétion interne. Ibidem. T. LIX. No. 31. p. 368 à 370. — 161) Laignel-Lavastine, Application de l'imprégnation argentique de Cajal à l'étude histo-chimique de la cellule médullo-surrénale. Ibidem. T. LVIII. No. 14. p. 661—663. — 162) Derselbe, Note sur la médullaire des surrénales normales du lapin. Bullet. de la société anat. No. 4. p. 331—332. Avec 2 fig. — 163) Launoy, L., La cellule hépatique au cours de l'autolyse aseptique. Dégénérescence graisseuse expérimentale. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 18. p. 860—862. — 164) Derselbe, Notes bibliographiques à propos de quelques travaux récents sur l'anatomie fine des capsules surrénales, particulièrement en ce qui concerne la cellule chromaffine. Biolog. médicale. No. 7. p. 265—283. Avec une fig. — 165) Lenzi, L. e A. Pellegrini, Sulla frequenza

del reperto di tessuto tiroideo in cisti congenite mediane del collo. Sperimentale. Anno LIX. F. 3 e 4. p. 451—454. — 166) Lépine, R., Sur la participation des acini à la sécrétion interne du pancréas. Journ. de physiol. No. 1. p. 1—2. — 167) Leuzzi. F., Una singolare articolazione tiro-ioidea. Descrizione e ricerche fetali e morfologiche. Bollett. di società dei naturalisti in Napoli. 1904. Vol. XVIII. p. 100—113. Con 6 fig. — 168) Lewis, Dean D., The elastic tissue of the human larynx. American journ. of anat. Vol. IV. No. 2. p. 175—193. With 5 pls. — 169) Leyen, Elise von der, Ueber die Schleimzone des menschlichen Magen- und Darmepithels vor und nach der Geburt. Virch. Arch. Bd. CLXXX. H. 1. S. 99—107. (Das Epithel ist continuirlich.) — 170) Lichtenberg, A., Ueber die Herkunft der paraurethralen Gänge des Mannes. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 25. S. 1192—1194. Mit 5 Fig. — 171) Linton, R. G., On the morphology of the mammalian palatine rugae. Veterinary journ. Vol. XII. No. 70. p. 220—252. With 23 figs. — 172) Lombroso, H., Observations histologiques sur la structure du pancréas du chien après ligature et résection des conduits pancréatiques. Compt. rend. de la société de biolog. 1904. No. 37. p. 610—613. — 173) Derselbe, Sur la structure du pancréas après ligature et section des conduits pancréatiques. Journ. de physiol. No. 1. p. 3—11. Avec une pl. — 174) Derselbe, Sulla struttura istologica del pancreas dopo la legatura e recisione dei dotti. Giorn. d'accad. di medic. di Torino. Anno LXVII. No. 7 u. 8. p. 407—410. — 175) Low, W., Mucous membranes, normal and abnormal. 8. London. — 176) Lucchesi, C., Su una rara anomalia di direzione anatomica del seno laterale, con assenza dell' antro mastoideo, ecc. Bollett. d. malattie d. orecchio, gola e naso. 1904. Anno XXII. No. 5. p. 97—107. — 177) Lunghetti, B., Ricerche sulla tonsilla intestinale di alcuni mammiferi. Atti dell' accad. dei fisiocritici di Siena. Anno CCXIII. Vol. XVI. No. 1 e 2. p. 5—6. — 178) Derselbe, Ricerche sulla conformazione, struttura e sviluppo della ghiandola uropigetica. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVI. p. 220—223. — 179) Luzzatto, R., Ricerche istologiche sull' apparecchio tiro-paratiroideo di animali nutriti con grassi alogenati. Sperimentale. 1904. Anno LVIII. p. 237—271. Con due tav. — 180) Maresch, R., Ueber Gitterfasern der Leber und die Verwendbarkeit der Methode Bielschofsky's zur Darstellung feinster Bindegewebsfibrillen. Centralblatt f. allgem. Patholog. Bd. XVI. No. 16 u. 17. S. 641—649. Mit 4 Fig. — 181) Mariotti, E., Su la membrana propria dei tuboli renali. Gazz. internaz. di medicina di Napoli. 1904. Anno VII. p. 8. — 182) Marrassini, A., Sopra alcune particolarità di struttura del pancreas, considerate specialmente in rapporto al fenomeno della secrezione esocrina. Clinica moderna. 1904. Anno X. No. 43. p. 509—516. — 183) Marzocchi, V. e E. Bizzozero, Sul trapianto delle ghiandole salivari mucose (cane). Giorn. d. accad. medic. di Torino. Anno LXVIII. No. 7 e 8. p. 589—592. — 184) Dieselben, Sul trapianto delle ghiandole salivari mucose. Archivio medico. Vol. XXIX. f. 4. p. 347 bis 350. — 185) Dieselben, Sulle conseguenze della legatura del dotto di Wharton nel cane. Ibidem. H. 4. p. 351—356. — 186) May, H., Ueber Lymphfollikelapparate des Darmcanales der Haussäugethiere. Zeitschrift für Thiermed. Bd. IX. H. 2. S. 145—167. Mit 4 Taf. — 187) Mayer, A. et G. Stodel, Examens histologiques des reins après injections dans le sang de metaux colloïdaux. Comptes rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 15. p. 712 bis 714. — 188) Miller, J., Arrangement of the elastic fibres in the bronchi and lungs. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. XXIX to XXX. — 189) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. Vol. XL. P. 2. p. 162—170. With 5 figs. — 190) Derselbe, The blood and lymph vessels of the lung of Necturus maculatus. Americ. journ. of anat. Vol. IV. No. 4. p. 445—452. With 2 pl. a. 3 figs. — 191) Miller, W. S., A pancreatic bladder in the domestic cat, felis domestica. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 4 u. 5. S. 119—120. Mit einer Fig. — 192) Minervini, R., Des capsules surrénales. Journ. de l'anat. Année XL. No. 6. p. 634—667. — 193) Moorhead, T. G., The thymus gland. Practitioner. Vol. LXXV. No. 6. p. 732—742. — 194) Morgera, A., La relazione tra il testicolo ed il deferente di alcuni rettili. Bollet. della società dei natural. di Napoli. 1904. Vol. XVIII. p. 114—129. Con una tav. — 195) Mulon, P., Graisse internucléaire dans les surrénales de mammifères. Compt. rend. de Paris. 1904. T. CXXXIX. No. 26. p. 1228—1230. — 196) Derselbe, Sur le pigment des capsules surrénaux (cobaye). Bibliogr. anat. T. XIV. F. 3. p. 177—182. Avec 2 fig. (Gegen Diamare, Ber. f. 1903. S. 15. No. 62.) — 197) Derselbe, Sur la cellule à corps sidérophiles de la surrénale chez le cobaye. Ibidem. F. 4. p. 223—234. Avec une pl. — 197a) Nagy, L. v., Ueber die chromaffinen Organe. Orvosi Hetilap. 452 Ss. (Zusammenfassendes Referat von v. Nagy, Budapest.) — 198) Natanson, K. und A. Zinner, Zur Anatomie der intraligamentären Harnblase. Monatsschrift f. Geburtshüfle u. Gynäcologie. Bd. XXII. H. 5. S. 615 bis 630. Mit 6 Fig. — 199) Nicola, B., Sulla muscolatura liscia del capezzolo e dell' areola mammaria nell' uomo ed in altri mammiferi. Arch. Ital. di anat. 1904. Vol. III. F. 2. p. 341—369. Con 2 tav. — 200) Nicolas, J., et S. Bonnamour, Karyokinèse dans la surrénale du lapin rabique. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 26. p. 213—214. — 201) Nistriyama, Nobumitso, Die Kehlkopfmuskeln des Hylobates lar, verglichen mit denen anderer Affen und des Menschen. 8. Inaug.-Diss. Rostock. 1904. — 202) Noll, A., Zur Histologie der ruhenden und thätigen Fundusdrüsen des Magens. Verhandl. d. Gesellschaft Deutscher Naturforscher u. Aerzte auf der 76. Versamml. zu Breslau. 1904. Th. 2. 2. Hälfte. S. 483—484. — 203) Noll, A. und A. Sokoloff, Zur Histologie der ruhenden und thätigen Fundusdrüsen. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. 1 u. 2. S. 94—126. Mit 1 Taf. — 204) Nussbaum, M., Die Lappenbildung des Hodens einheimischer Urodelen. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 6. S. 175—176. — 205) Oeder, R., Die Intermaxillardrüse der Kröte. Ebendas. Bd. XXIX. No. 17. S. 538—539. — 206) Onodi, A., Die Nebenhöhlen der Nase. Nach photograph. Aufnahmen. 124 Präparate in natürl. Grösse dargestellt. 8. Wien. — 207) Oppel, A., Athmungsapparat. Lehrb. d. vergl. microsc. Anat. d. Wirbelthiere. Th. 6. 8. Jena. 824 Ss. Mit 4 Taf. u. 364 Fig. — 208) Paoli, P. de, Contributo alla morfologia di alcuni muscoli soprajoidei. 8. Cortellezzi. 66 pp. Con 2 tav. — 209) Pardi, F., Di una rara varietà della glandula sub-lingualis nella specie umana. Monitore zool. Ital. Anno XVI. No. 7 e 8. p. 220. — 210) Derselbe, Sulla presenza di elementi del tessuto mieloide nella milza dei mammiferi. Giorn. Ital. d. scienze medic. Pisa. Anno II. No. 22. 1 p. — 211) Paschkis, R., Zur Frage des Vorkommens der Talgdrüsen am inneren Blatte des Präputiums. Monatsh. f. pract. Dermatolog. Bd. XXXXI. No. 10. S. 483—486. — 212) Patton, S. de, Etude sur la cytologie du lait de femme et le cytopronostic de la lactation. Revue médic. No. 8. p. 566—584. — 213) Pellegrino, M., Sopra una particolare disposizione della sostanza midollare nella capsula surrenale. Bollett. della società di naturalisti in Napoli. Vol. XVIII. p. 139—142. — 214) Pensa, A., Osservazioni sulla distribuzione dei vasi sanguigni e dei nervi nel pancreas. Bollett. d. società medico-chirurg. di Pavia. 1904. No. 3. p. 161 bis 176. — 215) Derselbe, Osservazioni sulla struttura del timo. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 22 u. 23.

S. 529—541. Mit 12 Fig. — 216) Perrier, R., Sur quelques points de l'anatomie des organes mâles des Edentés Tardigrades, et sur leurs moyens de fixation. Compt. rend. de Paris. T. CXXXX. No. 15. p. 1054 bis 1057. — 217) Petersen, O. V. C. E., Ueber secretorische Aenderungen im Epithel der ableitenden Harnwege bei einigen Säugethieren. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 8 u. 9. S. 187—199. Mit 4 Taf. — 218) Petrilli, V., Poche osservazioni sulle anastomosi tra i villi intestinali dell' uomo. 8. 1904. Napoli. 6 pp. Con 3 tav. — 219) Derselbe, Poche osservazioni sulla struttura dell' appendice vermiforme dell' uomo. 8. 1904. Napoli. 6 pp. Con una tav. — 220) Pfeiffer, C., Die Darstellung der Trachea im Röntgenbild, besonders bei Struma. Beiträge z. klin. Chirurg. Bd. XXXXV. H. 3. S. 716—751. Mit 4 Taf. — 221) Pirera, A., Sui rapporti tra tiroide e pancreas; studio sperimentale, mammiferi. Giorn. internaz. d. scienze medic. Anno XXVII. F. 1. p. 17—33. — 222) Poli, C., Sulla distribuzione del tessuto adenoide nella mucosa nasale. (Uomo ed altri mammiferi.) Archivio Ital. d. laryngol. Anno XXV. F. 1. p. 21—27. — 223) Policard, A., Sur les formations mitochondriales du rein des vertébrés. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 31. p. 380—382. — 224) Derselbe, Sur la striation basale des cellules du canalicule contourné du rein des mammifères. Ibidem. No. 35. p. 568—569. — 225) Poll, H., Zur Lehre von der Nebennierenverpflanzung. Medic. Klinik. No. 55. 9 Ss. Mit 5 Fig. (Mehr als 50 Experimente an Thieren.) — 226) Ponfick, E., Ueber Lage und Gestalt des Magens unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XXXXII. No. 44a. S. X—XIV. — 227) Porcile, V., Untersuchungen über die Herkunft der Plasmazellen in der Leber. Beiträge z. pathol. Anat. 1904. Bd. XXXVI. H. 2. S. 375—399. Mit einer Taf. — 228) Porta, A., Ricerche anatomiche sull' apparecchio velenifero di alcuni pesci. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 9 e 10. p. 232—247. Con 2 tav. — 229) Prenant, A., Notes cytologiques. Arch. d'anat. microsc. T. VII. F. 3 et 4. p. 428—472. Avec 3 pl. — 230) Pugliese, A., Cambiamente morfologici dell' epitelio delle ghiandole digestive e dei villi intestinali nei primi giorni della rialimentazione (cane). Bullet. d. scienze mediche di Bologna. Vol. V. F. 6. p. 267—284. — 231) Puglisi-Allegra, S., Studio della glandola lagrimale. Arch. Ital. di anat. 1904. Vol. III. F. 2. p. 298—340. Con 3 tav. — 232) Quénu et Heitz-Boyer, Anatomie du caecum et de l'appendice. Bullet. de la société anatomique de Paris. 1904. Année LXXIX. No. 10. p. 777—788. Avec 11 fig. — 233) Raineri, G., Il tessuto elastico nell' utero vuoto e nell' utero gestante. Arch. Ital. di ginecol. 1904. Anno VII. Vol. I. No. 6. p. 367—373. — 234) Ramm, Malka, Ueber die Zotten der Mundlippen und der Wangenschleimhaut beim Neugeborenen. Anat. Hefte. Bd. XXIX. H. 1. S. 55—96. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 235) Rathery, F., Le tube contourné du rein. Étude histologique anatomo-pathologique expérimentale. 8. Paris. 285 pp. Avec 8 pl. et 8 fig. — 236) Reis, Karolina und J. Nusbaum, Weitere Studien zur Kenntniss des Baues und der Function der Gasdrüse und des Ovals in der Schwimmblase der Knochenfische (Ophididae, Percidae). Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 7 u. 8. S. 177—191. Mit 2 Taf. — 237) Retterer, E., Du développement et de la structure des raphès des organes génito-urinaires. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 24. p. 22—24. — 238) Retzius, G., Ueber den Bau der Haut von Myxine glutinosa. Biolog. Untersuch. Bd. XII. S. 65—74. Mit 2 Taf. u. einer Fig. — 239) Ribadeau-Dumas, Application de la méthode à l'argent de Ramón y Cajal à l'étude de la rate. Bullet. de la société anatom. Année LXXX. T. VII. No. 4. p. 281—282. — 240) Rieffel, H., Sur les appendices branchiaux du cou. Revue mensuelle des malad. de l'enfance. p. 145—155. — 241) Rieländer, A., Das Paroophoron; vergleichend-anatomische und pathologisch-anatomische Studie. 8. Marburg. 116 Ss. Mit 1 Taf. u. 11 Fig. — 242) Rigal, A., Recherches histologiques sur la muqueuse vésicale. Thèse. 8. Lyon. 1904. 69 pp. — 243) Rivas, Mateos, Calleja, M. C. y R. Folch, Contribución al estudio de la estructura de las cápsulas suprarenales. Bolet. d. società españ. d. hist. nat. 1904. T. IV. p. 262—264. — 244) Rynberk, G. van, The designs on the skin of the vertebrates, considered in their connection with the theory of segmentation. Koninklijke Akad. van Wetenschappen te Amsterdam. 4. p. 1—8. — 245) Derselbe, I disegni cutanei dei vertebrati in rapporto alla dottrina segmentale. Arch. di fisiolog. Vol. III. F. 1. p. 1—55. Con 12 fig. — 246) Robinson, Byron, Length of the enteron (small intestine). Medical record. Vol. LXVIII. No. 7. p. 256—259. — 247) Rocher, Les rates surnuméraires chez l'enfant. Gazette des hôpit. de Toulouse. No. 42. p. 334—335. — 248) Römer, F., Die Haut der Säugethiere. Berichte d. Senckenberg. nat. Gesellsch. Frankfurt a. M. Abhand. S. 91—110. — 249) Rossi, G. e E. Cova, Studio anatomico delle arterie dello stomaco. Arch. Ital. di anat. 1904. Vol. III. F. 3. p. 566—657. Con 30 fig. — 250) Sala, L., Intorno ad una particolarità di struttura delle cellule epiteliali che tappezzano il tubo ovarico e spermatico degli Ascaridi. Archivio medico. 1904. Vol. XXVIII. F. 3. p. 301—317. Con una tav. — 251) Savagnone, E., Contributo alla conoscenza della fisio-patologia della cellula pancreatica; ricerche citologiche. Riforma medic. 1904. Anno XX. No. 50. p. 1377—1380. Con tav. — 252) Schlaginhaufen, O., Das Hautleistensystem der Primatenplanta unter Mitberücksichtigung der Palma. Morphol. Jahrb. Bd. XXXIII. H. 4. S. 577—671. Mit 19 Fig. — 253) Schmidt, J. E., Beiträge zur normalen und pathologischen Histologie einiger Zellarten der Schleimhaut des menschlichen Darmkanales. 8. Marburg. — 254) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 1. S. 12—40. Mit 1 Taf. — 255) Schmitter, F., Cytological changes in the kidney due to distilled water and varying strengths of salt solution. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 11 u. 12. S. 347—351. Mit 5 Fig. — 256) Schridde, H., Weiteres zur Histologie der Magenschleimhautinseln im obersten Oesophagusabschnitte. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIX. H. 3. S. 562—566. Mit 1 Tafel. — 257) Schultze, W., Ueber Beziehungen der Lieberkühn'schen Krypten zu den Lymphknötchen des Dickdarmes. Centralbl. f. allgem. Pathologie. Bd. XVI. No. 3. S. 99. — 258) Schulze, F. E., Beiträge zur Anatomie der Säugethierlungen. Sitzungsberichte d. K. Pr. Akad. d. Wissensch. Physik.-math. Cl. No. 6. S. 225—234. Mit 7 Fig. — 259) Schwalbe, G., Ueber Ballen, Linien und Leisten der Hand. Strassburger med. Zeitung. H. 2. S. 1—6. — 260) Seiffert, G., Die Drüsen im Ureter des Pferdes. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 4 u. 5. S. 122 bis 125. Mit 3 Fig. — 261) Sérégé, H., Sur l'indépendance anatomique et fonctionelle des lobes du foie. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 12. p. 804—806. — 262) Sereni, S., Ricerche sul „Nebenkern" delle cellule pancreatiche. Bollett. della società Lancisiana degli ospedali di Roma. Anno XXIV. F. 2. p. 1—43. Con 2 tav. — 263) Derselbe, Sulla presenza e distribuzione del grasso nei diversi elementi cellulari del pancreas. Policlinico. Vol. XII. 14 pp. Con 3 fig. — 264) Sewell, R. B. Seymour, The small or superficial thyro-arytenoideus muscle. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 3. p. 301—307. With 4 figs. — 265) Silvestri, T, Sull' indipendenza funzionale ed anatomica dei lobi del fegato. Gazetta di ospedali. Anno XXVI. No. 55. p. 570—572. — 266) Sosnowski, J., Ueber Structur und Function der Leber. Wszechświat. Warschau. 1904. Bd. XXIII. S. 289—294. (Polnisch.) — 267) Spangaro, S., Sulle modificazioni istologiche del testicolo,

dell' epididimo, del dotto deferente dalla nascita fino alla vecchiaia, con speciale riguardo alla trofia del testicolo, allo sviluppo del tessuto elastico ed alla presenza di cristalli nel testicolo. Rivista Venata d. scienze med. T. XLII. F. 1. p. 21—24. F. 2. p. 80—82. F. 3. p. 140—143. F. 5. p. 201—208. F. 6. p. 255—268. — 278) Sperino, G., Ghiandole sebacee della mucosa labiale e della mucosa delle guancie. Atti di società Romana di antropol. 1904. Vol. X. F. 1—3. p. 279—288. — 269) Spiess, C., Sur la structure intime du tube digestif d'Aulostoma gulo Moq.-Tand. Compt. rend. du 6ème congrès internat. de zool. à Berne. 1904. p. 391 à 399. Avec une pl. — 270) Srdínko, O. V., Ueber die Blutcirculation in der Nebenniere der Wirbelthiere. 2. Theil. Rozpravy Ceské Akad. Trida 2, Rocnik 14, Cislo 16. 15 Ss. Mit 2 Taf. u. 6 Fig. (Czechisch.) — 271) Derselbe, Eine sichere Methode zur Differenzirung der Rinden- und Markelemente in der Nebenniere, besonders bei Säugethieren und Menschen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 6. S. 172—174. Mit 1 Fig. — 272) Sternberg, C., Ueber das Vorkommen von einkernigen. neutrophil granulirten Leucocyten in der Milz. Centralblatt f. allgem. Patholog. No. 23. S. 929. — 273) Stöhr, P., Ueber die Thymus. Würzb. Sitzungsberichte. No. 4. S. 51—60. (Die Thymus ist ein epitheliales Organ, keine Lymphdrüse.) — 274) Strecker, F., Ueber den Verschluss der Cardia. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. H. 4. S. 273—300. (Physiologisch; hauptsächlich Fibrae obliquae.) — 275) Szamoylenko, Elisabeth, Musculatur, Innervation und Mechanismus der Schleuderzunge bei Spelerpes fuscus. Inaug.-Diss. 8. Freiburg i. Br. 1904. — 276) Tarozzi, G., Osservazioni anatomiche ed embriologiche sopra il legamento triangolare sinistro del fegato. Arch. Ital. di anat. 1904. Vol. III. F. 3. p. 525—545. Con 9 fig. — 277) Derselbe, Osservazioni e ricerche sopra le inclusioni epatiche nel legamento triangolare sinistro del fegato. Contributo alla conoscenza dei cosidetti fegati accessorii (Nebenlebern). Sperimentale. 1904. Anno LVIII. F. 3. p. 499—529. Con fig. 278) Tenchini. L. e P. Cavatori, Sulla morfologia della ghiandola tiroide nell' uomo. Atti d'accad. dei Lincei. Cl. d. scienze fis. matem. e natur. Vol. XIV. H. 3. Sem. 2. p. 181—188. — 279) Thomas, J., Die Glandula vestibularis major beim Menschen. 8. Inaug.-Diss. Mit 7 Fig. — 280) Thompsom, P. and Gordon Taylor, Specimens of the liver showing the processus pyramidalis. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. XXI—XXV. With 6 figs. — 281) Uteau, R., Anatomie du trigone vésical. Annal. des malad. des organes gén.-urin. Année XXIII. Vol. I. No. 4. p. 241—290. — 282) Derselbe, Uretères en Y. Bullet. de la société anatomique de Paris. T. LXXX. No. 1. p. 35 bis 36. Avec une fig. — 283) Van Rynberk, G., Sui disegni cutanei dei vertebrati in rapporto alla dottrina segmentale. Atti d. accad. dei Lincei. Cl. d. scienze fisic. matem. e natur. Vol. XIV. F. 7. Sem. 1. p. 404 bis 411. — 284) Varaldo, F., Capsule surrenali aberranti nell' ovajo (Donna). Archiv. d'ostetr. e ginecol. Anno XI. No. 12. p. 725—734. Con tav. — 285) Vassale, G., Physiopathologie de l'appareil des capsules surrénales. Archives ital. d. biolog. T. XLIII. F. 2. p. 256—260. — 296) Vermaat, P., Untersuchungen über das Oberflächen-Epithel des Magens. Petrus Camper. D. III. Afl. 2. p. 175—220. Met 1 pl. — 287) Verson, S., Sul grasso nella mucosa gastrica. Bollet. d. società med.-chirurg. di Pavia. 1904. No. 2. p. 80—99. Con tav. — 288) Vigier, P., Sur le rôle des glandes salivaires des Céphalopodes. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII No. 9. p. 429—430. — 289) Voelker, F. und A. Lichtenberg, Die Gestalt der menschlichen Harnblase im Röntgenbilde. Münchener med. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 33. S. 1576—1578. Mit 14 Fig. — 290) Voinov, D. N., La glande interstitelle du testicule a un rôle de défense génitale. Arch. de zool. expér. et gén. T. III. p. LXXXII—XCI. — — 291) Derselbe, Sur le rôle probable de la glande interstitielle. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 9. p. 414—415. — 292) Walker, J. W. T., On the surgical anatomy of the prostate (Discussion: Wallis, Daniel, Keith, Symington). Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. VII—VIII. — 293) Whitehead, R. H., Studies of the interstitial cells of Leydig. American journ. of anat. Vol. IV. No. 2. p. 193—199. With 5 figs. — 294) Widakowich, V., Ueber Bau und Function des Nidamentalorgans von Scyllium canicula. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LXXX. H. 1. S. 1 bis 21. Mit 2 Taf. — 295) Wielowieyki, H. von, Weitere Untersuchungen über die Morphologie und Entwickelungsgeschichte des Insektenovariums. Arbeiten a. d. zoolog. Instit. d. Univ. Wien. T. XVI. H. 1. 62 Ss. Mit 3 Taf. — 296) Yung, E., De la cause des variations de la longeur de l'intestin chez les larves de Rana esculenta. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 13. p. 878—879. — 297) Zarnik, B., Ueber die Geschlechtsorgane von Amphioxus. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. 1904. Bd. XXI. H. 2. S. 253—329. Mit 5 Taf. und 17 Fig. — 298) Derselbe, Ueber Zellenauswanderungen in der Leber und im Mitteldarm vom Amphioxus. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 18 u. 19. S. 433—449. Mit 8 Fig. — 299) Zuckerkandl, E., Ueber Cytodiagnostik des Colostrums. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XVIII. No. 33. S. 1—6. Mit 1 Tabelle. — 300) Derselbe, Ueber laterale Rachentaschen bei Lagostomus trichodactylus. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Bd. IX. H. 1. S. 138—144. Mit 1 Taf. u. 2 Fig. — 301) Derselbe, Ueber den Kehlsack von Macacus nemestrinus. Ebendas. Bd. IX. H. 1. S. 145 bis 146. Mit 1 Taf. — 302) Zurria, G., Sulla presenza di ghiandole mucose pluricellulari intraepiteliali nella tonsilla faringea di gatto. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 22 u. 23. S. 551—558. Mit 3 Fig.

Aeussere Haut. — Einen merkwürdigen Unterschied der Haut der Finger und der Zehen hat Kidd (151) nachgewiesen. Auf den Riffen sind die Hautpapillen an den Fingern distalwärts gerichtet, so dass die Tastkörperchen in den Papillenspitzen beim Vorwärtstasten intensiver betroffen werden. Beim Fuss sind die Axen der Papillen proximalwärts gerichtet, so dass sie beim Gehen den Boden nach hinten hin berühren.

Die Ballen, Linien und Leisten der Hand erörtert Schwalbe (259). Es sind zu unterscheiden: Beugungsfalten, Spannungslinien und feine Leisten. Man muss ferner Muskelballen am Daumen und kleinen Finger, apicale Ballen an den Fingerspitzen und interdigitale Ballen oder Tastballen 2. Ordnung auseinander halten. Dies sind die primären Ballen, ausserdem giebt es accessorische, secundäre. Von Furchen giebt es longitudinale oder Oppositionsfurchen und transversale Furchen. Unter letzteren zeichnen sich die Plica flexoria proximalis oder Hauptlinie und die Plica flexoria distalis, Glückslinie, aus, letztere fehlt beim Affen, weil sie eine freiere Bewegung des Zeigefingers voraussetzt; sie entsteht durch Beugung des 2.—5. Fingers. Von den Leisten oder Cristae cutis nimmt man bekanntlich jetzt Abdrücke zur Identificirung von Verbrechern, was in Japan schon seit sehr langer Zeit üblich war. Die Untersuchungen von Galton und namentlich von Welcker zeigten, dass die Leisten beim Wachsthum und durch das ganze Leben unverändert bleiben. Was die vergleichende Anatomie

anlangt, so kommen Papillarlinien schon bei Beutelthieren vor, und bei Didelphis haben sich sogar schon individuelle Variationen nachweisen lassen. Die Anordnung bei den Primaten bespricht S. ausführlich; entwickelungsgeschichtlich ergiebt sich, dass die Leisten schon im 4. Fötalmonat auftreten. Auch die phylogenetische Entwickelung und die physiologische Bedeutung als Reibungsflächen werden erörtert.

Bei Balaenoptera borealis erheben sich nach Japha (139) auf der Cutis schmale Leisten, die selbst wieder Papillen von 0,4—0,5 mm Länge tragen. Drüsen sind nicht vorhanden, wohl aber etwa 100 Haare am Kopf, die leicht abbrechen, keine Talgdrüsen und wie es scheint keine Nerven besitzen. Die Haarbälge sind 15 mm lang und veröden nicht.

Mundhöhle. — Die Drüsen und die Haut der Nasen- und Mundöffnung schildert Kormann (153) in detaillirter Weise von Haussäugethieren, Rind, Schaf, Ziege, Pferd, Hund und Katze, was an diesem Orte kein weiteres Interesse hat.

Eine Gl. sublingualis accessoria beschreibt Pardi (209). Sie war beiderseits vorhanden, 27 mm lang, 16 mm hoch, 8 mm dick, ihr Ausführungsgang mündete in den Ductus sublingualis. Sie lag parallel dem unteren Rande des Corpus mandibulae. Ein solcher Fall ist früher von Auscher beschrieben. Die Drüse ist homolog der Gl. monomastica, die beim Hund, der Katze, dem Schwein u. s. w. constant ist.

Verdauungsorgane. — Beim Triton ist nach Prenant (229) das Epithel des Pharynx, Oesophagus und Magens ein gemischtes. Im Pharynx sind die Zellen theils mit Cilien versehen, theils sind sie becherförmig und es tritt eine dritte Sorte hinzu, nämlich von Deckzellen. Es giebt zahlreiche intermediäre Formen, welche auf Beziehungen zwischen den Flimmerzellen und Becherzellen hindeuten.

Oesophagus. — Die sog. oberen cardialen Oesophagusdrüsen will Schridde (256) lieber als Magenschleimhautinseln im obersten Oesophagusabschnitt bezeichnet wissen. Die Drüsen sind häufig von unentwickelt tubulöser Form; im Epithel zeigen sich Becherzellenbezirke. Die Inseln sind in 15 pCt. schon macroscopisch zu erkennen.

Magen. — Ausführliche Beschreibungen des menschlichen Magens vom Erwachsenen, Säugling und Fötus haben Hasse und Strecker (Bericht f. 1904. S. 16) zur Aufstellung einer Menge neuer Namen geführt, worüber auf das Original verwiesen werden muss. Auch wurden die topographischen Verhältnisse mit Rücksicht auf Physiologie und Chirurgie besonders in Betracht gezogen.

Im Gegensatz zu Disse's (1903) Untersuchungen findet Fräulein v. d. Leyen (169) in Uebereinstimmung mit anderen Forschern, dass der obere Theil des Magenepithels vom Fötus von 27 cm ab bis zu dem vom einjährigen Kinde von einer continuirlichen, meistens distinct färbbaren Schleimzone gebildet wird. Diese Schleimzone ist von wechselnder Dicke; verschieden dick bei gleichalterigen Kindern erscheint sie gerade beim Fötus von 27 cm auffallend dick. Der Darmcanal des Fötus und der neugeborenen Kinder zeigt in Bezug auf Entwickelung und Zahl der Becherzellen einen von dem älterer Kinder in keiner Weise abweichenden Befund.

Ueber die Drüsen der Cardiazone des Magens der Haussäugethiere sagt Haane (127), dass es beim Schwein eine besondere Art von Cardiadrüsen giebt, die kein Pepsinferment und wie es scheint auch keine Säure liefern.

Das Epithel des Magens verschiedener Nager, auch von jungen Thieren und Fröschen, hat Vermaat (286) untersucht. An Paraffinschnitten wurde der Alcohol durch Schwefelkohlenstoff, statt durch Nelkenöl u. s. w. verdrängt, weil das viel rascher geht. Die Epithelzellen zeigen keine Mitosen, sie sind an der Oberfläche geschlossen und zwar durch einen Pfropf (Biedermann, 1875), der scharf begrenzt und mit Körnchen versehen erscheinen kann. Bei manchen Thieren, wie Kaninchen, Meerschweinchen, Maus, Katze, Hund, Frosch, Triton besitzt das freie Zellenende ein Aussenglied, das aus parallelen feinen Stäbchen besteht, wie bei den Epithelialzellen des Darmcanales. Die Stäbchen sitzen einer gewölbten Grenzlinie auf. Die basalen Zellenenden lassen Saftcanälchen zwischen sich. Beim Kaninchen vermögen die Zellen Fett zu resorbieren, nicht aber bei Ascaris megalocephala.

Beim Hunde fanden Noll u. Sokoloff (203) Unterschiede zwischen den ruhenden und den thätigen Fundusdrüsen des Magens. Die Hauptzellen verkleinern sich in späteren Verdauungsstadien, sie bleiben granulirt, aber die Körnchen werden kleiner, auch vermindert sich ihre Anzahl. Sie werden von einem durch sie hindurchgehenden Flüssigkeitsstrom angegriffen und aufgelöst. Die Belegzellen dagegen blieben in allen Verdauungsstadien gleich gross und ihre Körnchen werden eher grösser. Diese Zellen können folglich secerniren, ohne dass ihre Körnchen an Zahl und Volumen abnehmen. Die Zellenkerne bleiben unverändert.

An Hausthieren, Pferd, Esel, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze untersuchte Deimler (72) die Pylorusdrüsen des Magens und die Duodenaldrüsen. Beide Arten von Drüsen sind durchaus identisch und zwar sind sie tuboloalveoläre Drüsen. Beide Arten enthalten die von Schwalbe (1872) beim Hunde beschriebenen Keulenzellen; sie sind weniger häufig beim Schwein und noch seltener bei den anderen Hausthieren. Es sind dunkler gefärbte, ziemlich homogen aussehende Zellen, die als durch mechanische Ursachen zu Grunde gehende oder zu Grunde gegangene gewöhnliche Pylorusdrüsenzellen aufzufassen sind, wie sie überall im Pylorustheil des Magens vorkommen. Uebrigens giebt es zwei Arten von Drüsenzellen in den Pylorusdrüsen; die Zellen der einen Art sind grösser und heller, die der zweiten Art kleiner und dunkler, was oft sehr auffallend sich zeigt.

Darmcanal. — An verschiedenen Säugethieren studirte Bujard (40), der unter Eternod's Leitung arbeitete, die Darmzotten. Ihre wechselnden Formen erweisen sich der Vorstellung günstig, dass die letzteren von der verschiedenen Nahrung bei Pflanzenfressern,

Fleischfressern, Omnivoren und bei Milchnahrung abhängig sind.

Im Grunde der Dünndarmdrüsen fand Schmidt (254) constant beim Erwachsenen körnige, sogen. Paneth'sche Zellen, nicht aber im Dickdarm, mit Ausnahme pathologischer Zellen. Beim 7monatlichen Fötus treten sie bereits auf, zeigen sich auch im Processus vermiformis, wohl als Rest ihrer allgemeinen Verbreitung bei Pflanzenfressern, während sie den Fleischfressern fehlen. Mit der Milchverdauung dürften sie nichts zu thun haben. Ferner finden sich im Grunde der Gl. intestinales Zellen, die sich durch ihre gelbe Farbe auszeichnen, zwischen den Epithelzellen; S. nennt sie kurzweg gelbe Zellen; ihre Function war nicht zu bestimmen. Becherzellen sind schon beim 3monatlichen Fötus nachzuweisen und massenhaft beim Neugeborenen im Dickdarm, sowie am freien Ende der Ileumzotten vorhanden. Wie es scheint, stellen sie das Reifestadium der gewöhnlichen Epithelzellen dar. Schliesslich beschreibt S. Meconiumkörperchen, die beim Fötus schon um die Mitte der Schwangerschaft auftreten und allmählich in das Darmlumen entleert werden. Beim Hunde beginnt dieser Prozess erst kurz vor der Geburt. Die Körperchen sind eiweissartiger Natur, jedoch von Gallenfarbstoff gelb gefärbt.

Den Processus vermiformis erklären Berry and Jack (12) für ein keineswegs atavistisches oder rudimentäres Organ, sondern für eine sehr active Lymphdrüse. Lymphatisches Gewebe kommt bei allen Wirbelthieren in dem Processus vor; beim Aufsteigen in der Wirbelthierreihe ballt es sich zu diesem besonders differenzirten Organ zusammen. Wahrscheinlich variirt die Anordnung mit der Diät des Thieres. Keineswegs befindet sich der Processus beim Menschen in einer regressiven Metamorphose. Bei der Geburt enthält er noch kein lymphatisches Gewebe; dieses tritt beim sechswöchentlichen Kinde auf, der Processus functionirt während der ersten Hälfte des menschlichen Lebens als Lymphdrüse, dann nimmt seine Leistungsfähigkeit ab. — Die ausserordentliche morphologische und practische Bedeutsamkeit dieser Mittheilungen liegt auf der Hand (Ref.).

Leber. — Gegen den Gebrauch des Ausdruckes Acinus bei der Beschreibung der Leber protestirt Kretz (155), ohne die wahre Form der Leberläppchen richtig anzugeben. Der Ausdruck Acinus dürfte in der Anatomie wohl nur noch sehr selten vorkommen (Ref.).

Den Kern der Leberzelle erklärt Browicz (38), abgesehen von seiner Function als Fortpflanzungsorgan, für ein Secretionsorgan. Bei Icterus neonatorum treten in manchen Fällen Bilirubincrystalle, die aus dem Hämoglobin stammen, nicht nur zwischen den rothen Blutkörperchen der Blutcapillaren innerhalb der Leberläppchen, in den Leucocyten, im Protoplasma der Leberzellen, sondern auch im Kern der letzteren auf. Gewöhnlich ist nur ein rhombischer Crystall vorhanden, zuweilen waren zwei solche kreuzweise gelagert. Der Kern der Leberzelle producirt also Gallenfarbstoff, wozu das Hämoglobin das Material liefert.

Beim Amphioxus konnte Zarnik (298) überhaupt keine mitotischen Zellentheilungen finden und nimmt auch für die Leberzellen solche nicht an. Letztere theilen sich amitotisch, die nun entstandenen rundlichen Zellen werden zu Wanderzellen, die in das Leberlumen auswandern und durch körnigen Zerfall zu Grunde gehen. Das Leberepithel selbst wird nach und nach zerstört und die Leber in einen fast leeren Sack umgewandelt. Vom Mitteldarm aus erfolgt dann die Regeneration. Die amitotische Theilung erklärt Z. aus dem Umstande, dass solche Zellen eine Art Secret liefern, Körnchen bilden und alsdann bald zu Grunde gehen.

An männlichen Ratten stellte Carlier (44) eine Reihe von Experimenten an über die Secretion von Fermenten durch die Leberzellen. Die Differenzen im Aussehen sind beträchtlich; etwa 15 Minuten nach Nahrungsaufnahme erfolgt eine erste Secretion von Zymogen, die auf psychischer Basis zu beruhen scheint, vielleicht vom N. vagus abhängig ist. Eine Stunde nach der Nahrungsaufnahme geschieht eine zweite Steigerung der Secretion, die 5—6 Stunden anhält. Vacuolen in den Leberzellen beruhen auf der Anwesenheit von Glycogen.

Als Fonction adipopexique bezeichnen Gilbert et Jomier (108) (Bericht f. 1904. S. 16) die Fähigkeit der Leber, das Fett des Blutes und der Nahrung festzuhalten. Diese Function wurde experimentell an Kaninchen und Hunden studirt. Die aufgenommenen Fettkörnchen sind im Protoplasma der Leberzellen nicht diffus, sondern in Gruppen oder in geradlinigen, mehr oder weniger breiten Streifen angeordnet. Die Anordnung hat aber nichts mit dem Fadengerüst in der Leberzelle zu thun. Das Fett tritt beim Hunde in grösseren Klumpen in den Blutcapillaren der äusseren Hälfte der Leberläppchen auf, sie folgen daher den Rändern der Leberzellenbalken. Die Klumpen haben 0,02—0,1 mm Durchmesser. Ausser in den Leberzellen und den Blutcapillaren liegen die Fettkörnchen auch in den sternförmigen intralobulären Zellen, ferner im Epithel der Gallengänge, im interstitiellen Bindegewebe der Leberläppchen, im Lumen der Venae interlobulares und in Lymphkörperchen innerhalb der Blutcapillaren. Bei der Ernährung mit Milch, Sahne oder Butter zeigen sich erhebliche Differenzen der Fettaufnahme unter verschiedenen Umständen. Das Fett wird theilweise an Ort und Stelle in der Leber verbraucht, zum Theil gelangt es in die Gallencapillaren, namentlich aber in den Blutkreislauf durch die Venae hepaticae.

Pancreas. — Die Blutgefässvertheilung im Pancreas beschreibt Pensa (s. Angiol. S. 27. No. 71) von zahlreichen Arten sämmtlicher Wirbelthierclassen und geht auch auf die mit Silberchromat darzustellenden Nerven des Pancreas ein. Letztere begleiten in den Pancreasinseln die Blutgefässe. Beim Hunde und der Katze dringen feine Nervenfibrillen zwischen die Epithelzellen der Ausführungsgänge, umspinnen auch die Drüsentubuli und die einzelnen Drüsenzellen mit feinen netzförmigen Anastomosen. Freie knopfförmige Endigungen sind vermuthlich auf unvollständige Imprägnirung zurückzuführen. Bei der Katze finden sich

im Pancreas zahlreiche Lamellenkörperchen (Ref. 1876) und auch Gruppen sympathischer Ganglienzellen, die grösser sind, als bei Vögeln, Falco tinnunculus und Alcedo hispida.

Athmungsorgane. — Intraepitheliale Drüsen der Nasenschleimhaut, die sehr verschiedene Deutungen erfahren haben, erörterte Hajek (130). Diese Gebilde entstehen durch einen degenerativen Process, eine Verschleimung im Epithel und einen sich daran schliessenden reparativen Process, Ueberwucherung der benachbarten Epithelmassen. So entstehen durch Muchämatin färbbare Knospen, über deren Function H. folgende Vorstellung hat. Soll diesen Gebilden eine secretorische Function zugedacht werden, dann kann diese nur in dem Sinne zugegeben werden, wie sie in dem Epithel der catarrhalisch afficirten Schleimhautoberfläche und der Delle, aus welcher letzteren das intraepitheliale Gebilde hervorgeht, stattfindet. Die verschleimten Zellen der Knospe müssten abgestossen und durch aus der Umgebung nachrückende, bereits ganz verschleimte Zellen ersetzt werden. Diese Art der Function, welche somit ihr Analogon in der krankhaften Verschleimung der catarrhalisch afficirten Schleimhautoberfläche besitzt, ist wenigstens für eine gewisse Lebensdauer der Knospen sehr wahrscheinlich, denn zuvörderst verhalten sich die die Knospen umgebenden cylindroiden Ersatzzellen ganz ähnlich den Ersatzschichten bei Verschleimung der Epitheloberfläche, aus welcher letzteren die Dellen und die tiefer liegenden intraepithelialen Gebilde hervorgehen. So lange der Ausführungsgang weit genug ist, steht der Abstossung und Entleerung der verschleimten Zellen an die Schleimhautoberfläche kein Hinderniss entgegen. Dies ändert sich aber in einem späteren Stadium der intraepithelialen Gebilde, wenn der Ausführungsgang eng geworden ist, denn gerade an der Peripherie der typischen Knospen vermisst man weitergreifende schleimige Veränderungen des Epithels. Im Gegentheil, man sieht dort, dass die die Knospen unmittelbar umlagernden Ersatzzellen, offenbar infolge erhöhten Druckes im intraepithelialen Gebilde, spindelförmig zusammengedrückt werden, ohne das geringste Zeichen einer schleimigen Umwandlung zu zeigen. Der erhöhte Secretdruck weist andererseits in der Knospe auf Stauung im Secretabfluss hin, was leicht zu verstehen ist, wenn man in vielen Fällen den fadenförmig verengten Ausführungsgang sieht. Man wird angesichts dieser Verhältnisse zur Annahme gedrängt, dass die intraepithelialen Knospen in dem geschilderten Stadium ihre weitere secretorische Thätigkeit überhaupt ganz eingestellt haben. Als weitere Folge wäre dann die Bildung von Cysten im Epithel etc. zu betrachten, welche keiner weiteren Erörterung bedürfen.

Kehlkopf. — Das obere Bündel des M. thyreoarytaenoideus externus nennt Seymour Sewell (264) M. thyreoarytaenoideus minor s. superficialis; in 37 Kehlköpfen wurde dieses Bündel 4 mal, oder in 7 pCt. vermisst. — Den M. thyreoarytaenoideus superior sah Seymour Sewell an 37 Kehlköpfen in 93 pCt. Der Muskel wird vom N. laryngeus inferior versorgt. Was die deutschen Handbücher über den Muskel zu sagen wissen, ist S., wie es scheint, unbekannt geblieben.

Das seit Mayer (1828) bekannte gelbe elastische Knötchen, welches bekanntlich als Macula flava des Stimmbandes durchschimmert, hat Imhofer (143) an 50 Kehlköpfen constant gefunden und als Nodulus elasticus chordae vocalis bezeichnet. Der Werth dieser Bereicherung der umfangreichen anatomischen Nomenclatur dürfte nicht allgemein einleuchten. J. bestätigt, dass keine Knorpelzellen darin enthalten sind; die Knötchen stellen jederseits ein Centrum für die Veränderung des Stimmbandes im Alter dar und scheinen eine Schutzvorrichtung des Vorderendes des Stimmbandes zu bilden. — In Wahrheit werden sie wohl beim Singen ausgedehnt werden (Ref.).

Lungen. — Die classische Darstellung, welche Schulze 1871 vom Bau der Lunge gegeben hat, ist seitdem ganz allgemein angenommen worden; nur Miller (Bericht f. 1892. S. 21) hat Atria, nämlich kugelförmige Hohlräume an den Enden der Alveolargänge beschrieben. Schulze (258) untersuchte in dieser Hinsicht eine grosse Anzahl von Säugethieren und auch den Menschen; er fand, dass diese Atria nicht existiren. Am Ende eines Bronchiolus sitzt ein Apparat, der als Arbor alveolaris, Alveolarbäumchen, bezeichnet werden soll. Letzteres besteht aus einem Bronchiolus respiratorius oder Alveolargang, aus mehr oder weniger reich verzweigten Ductuli alveolares und deren blindsackförmigen Ausläufern, den Sacculi alveolares. S. injicirte die Lungen mit leichtflüssigem Metallgemisch oder besser mit Paraffin. — Die Grösse und Anzahl der Alveolen sind bei verschiedenen Säugern verschieden, somit die Grösse der respiratorischen Fläche, die annäherungsweise sich schätzen lässt auf

30	Quadratmeter	beim Menschen,
48	„	beim Delphin,
20	„	bei der Katze,
5	„	beim Faulthier.

Diese Differenzen bringt S. mit dem verschiedenen Bedürfniss des Athmungsaustausches bei den verschieden grossen und in verschiedener Weise thätigen Thieren in Beziehung. — Bei vielen Säugern, beim Menschen, namentlich aber bei Sorex minutus, Insectivoren, Vesperugo, Ratten und Mäusen zeigen sich die Alveolenwände als ein mehrfach durchbrochenes, mit grossen rundlichen Löchern versehenes Gitterwerk; diese Löcher sind nicht etwa beim Menschen durch Emphysem bedingt und auch keine Trugbilder (Bericht f. 1900. S. 23).

Schilddrüse. — Zahlreiche Experimente an Kaninchen theilt Luzzatto (179) mit, welche das Verhalten der Gl. thyreoidea und parathyreoidea nach hypodermatischen Injectionen oder Fütterung mit bromirten oder jodirten Fetten betreffen. Die Grundsubstanz wird nur wenig, die colloide Substanz der Drüse aber beträchtlich vermehrt. Diese chemischen Körper haben also eine auffallende Affinität zum Gewebe der Thyreoidea.

Thymus. — Ausgedehnte Untersuchungen über die Histogenese und Involution der Thymus hat Hammar (131) bei Säugethieren, Vögeln und Anuren

angestellt. Die Entwickelung des Reticulum ist hauptsächlich in Betracht zu ziehen, dies gehört aber dem Gebiete der Entwickelungsgeschichte an.

Harnorgane. — Im Epithel des Nierenbeckens von der Katze, dem Kaninchen, Meerschweinchen und Menschen, speciell in den dem Ureter benachbarten Theilen fand Cohn (59) Blutcapillaren, die in das Epithel vordringen. Die Abbildungen sehen nicht sehr vertrauenerweckend aus (Ref.).

Nebennieren. — Ihre Entwickelung, Structur und Function untersuchte Minervini (Bericht f. 1904. S. 17) bei Säugethieren, Vögeln und Reptilien. Es stellte sich heraus, dass die beiden letzteren Classen in den anatomischen Beziehungen, sowie in der Structur des Organes viel Uebereinstimmendes haben.

In den Zellen der Rindensubstanz der Nebenniere findet Mulon (197) beim Meerschweinchen siderophile Körper nach der Zellenperipherie hin, die sich mit Ueberosmiumsäure färben. Auf Grund mehrerer chemischer Reactionen hält M. ihre Substanz für eine Fettsäure, die mit Lecithin gepaart und mit Adrenalin gemischt ist.

An der Nebenniere des Meerschweinchens unterscheidet Fuhrmann (94) eine äussere und innere Rindenschicht. Die Zellen der letzteren enthalten chromatophile oder phaechrome Körnchen und sind mit den analogen Körnchen der Marksubstanz identisch. Sie umfasst ausser der Zona reticularis die ganze Marksubstanz. Die Zellen der letzteren sind nichts weiter als innere Rindenzellen in einem andern Functionsstadium. Die innere Rindenschicht bietet keine mitotischen, aber häufige amitotische Theilungen; die Regeneration der äusseren Rindenschicht erfolgt selten auf mitotischem, sondern auf amitotischem Wege in den peripheren Parthien. Einmal wurde in der Marksubstanz eine unzweifelhafte Ganglienzelle angetroffen.

Geschlechtsorgane. — Die Schleimhaut der männlichen Urethra verhält sich nach Busch (42) in Bezug auf das Vorkommen von lymphoidem Gewebe ebenso wie die oberen Theile des harnableitenden Apparates. Gerade so wie hier kann auch in der Urethra schon normaler Weise deutlich als Noduli auftretendes lymphoides Gewebe in der subepithelialen Schicht vorhanden sein; freilich waltet offenbar eine gewisse Inconstanz ob, indem bei dem einen Individuum das lymphatische Gewebe reichlich, bei dem anderen spärlich entwickelt ist, sogar so, dass man es als nicht vorhanden nachweisen kann. Es ist daher auch nicht zu verwundern, dass dasselbe gerade in den Fällen, wo in der Regel das ganze lymphatische System infolge einer Allgemeinerkrankung oder das regionäre der Harnröhre in Folge in der Nähe befindlicher Krankheitsherde in Mitleidenschaft gezogen wird, besonders häufig und in reichlicher Menge sich findet. Die dabei besonders deutlich zu Tage tretenden Knötchen sind dann nicht für neugebildet zu halten, sondern sie können aus dem bereits normaler Weise vorkommenden lymphadenoiden Gewebe abgeleitet werden.

Detaillirte Beschreibungen der accessorischen Geschlechtsdrüsen bei mehreren Insectivoren und Nagern hat Grosz (119) geliefert. — In den Epithelzellen der Gl. vesiculares und der Ampullen des Ductus deferens constatirte Illing (141) beim Rinde die von Disselhorst (Bericht f. 1897. S. 17) beobachteten Einlagerungen, basale Kugelzellen, zwischen und unter der Basis der Zellen. Es sind weiter nichts als Fettzellen eigener Art, wie sich durch ihre Rothfärbung mit Sudan oder Scharlach R und Blaufärbung mit Indophenol sicher nachweisen liess.

Weibliche Geschlechtsorgane. — Die Gl. vestibularis major rechnet Thomas (279) zum Geschlechtsapparat. In normalem Zustande kann sie nicht gefühlt werden; die gegentheiligen Angaben von Huguier (1848) und Bergh (1895) sind wohl auf pathologische Veränderungen zurückzuführen.

Mammarorgane. — An der Milch der Ammen stellte De Patton (212) bei 22 Individuen eine Reihe von mühsamen Zählungen der geformten Elemente an, die sich auf polynucleäre, grosse mononucleäre Elemente, sowie auf Lymphocyten erstreckten. Erstere überwiegen in der reichlichen Milch guter Ammen, aber man findet oft eine beträchtliche Anzahl mononucleärer Körperchen und in der ersten Zeit nach der Geburt verschwinden die Lymphocyten niemals. Nach dem Anlegen des Säuglings überwiegen die polynucleären Körperchen sehr beträchtlich. Bei schlechten Ammen sowie beim Abgewöhnen verschwinden die letzteren Körperchen, die geformten Elemente sind, oder werden sehr wenig deutlich und sind fast gar nicht zählbar, die Lymphocyten überwiegen. Letzteres ist auch bei Mastitis der Fall.

Durch sorgfältige Zählungen der Zellen suchte Zuckerkandl (299) den Werth von Ammen aus ihrer Milch (Colostrum) zu ermitteln. Es wurden die Präparate mit Hämatoxylin und Eosin, nicht mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt und jedesmal 150—200 Zellen gezählt. Die polynucleären Körperchen sind gewöhnlich 3 bis 5mal zahlreicher als die mononucleären; wenn letztere Fettkörnchen aufnehmen, werden sie zu den sog. Colostrumkörperchen. Alle zelligen Elemente der Milch stammen nach Z. aus dem Blute. Zur klinischen Verwerthung dieser Feststellungen oder zur Prognose über die Güte der Milch wurde auch das Körpergewicht des Säuglings zur Zeit der Geburt und am Tage der Entlassung ermittelt. Nur eine Amme unter 24 erwies sich als ganz schlecht.

[M. Porosz, Zur Anatomie und Physiologie des Ductus ejaculatorius und Colliculus seminalis. Gyógyászat No. 35.

Verf. beschreibt in der Wandung des Ductus ejaculatorius eine circuläre Schichte aus glatten Muskelzellen, welche von ihm „Sphincter spermatocystae“ benannt wurde. Der Sphincter übt nach Verf.'s Meinung eine tonische Wirkung aus und eröffnet sich nur im Moment der Ejaculation. v. **Nagy** (Budapest).]

VI. Angiologie.

1) André, J. M., Contribution à l'étude des lymphatiques du nez et des fosses nasales. 8. Thèse de Paris. — 2) Auburtin, G., Die beiden Arteriae circumflexae femoris des Menschen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 10 u. 11. S. 247—269. Mit 8 Fig.



4) Bean, A composite study of the subclavian artery in man. American journ. of anat. Vol. IV. No. 3. p. 303—328. With 18 pls. and 7 figs. — 5) Beddard, F. E., A contribution to the knowledge of the arteries of the brain in the class Aves. Proceed. of the zoolog. society of London. Vol. I. P. 1. p. 102—107. With 6 figs. — 6) Bluntschli, H., Bemerkungen über einen abnormen Verlauf der Vena azygos in einer den Oberlappen der rechten Lunge durchsetzenden Pleurafalte. Morphol. Jahrb. Bd. XXXIII. H. 4. S. 562—576. Mit 5 Fig. — 7) Bock, H., Die Lymphgefässe des Herzens. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 2 u. 3. S. 33—41. Mit 2 Taf. — 8) Boismoreau, M. E., De la vascularisation du diploé. 8. Bordeaux. 1904. — 9) Borcea, J., Note complémentaire sur la morphologie du rein des Elasmobranches. Bullet. de la société zool. de France. 1904. No. 9. p. 209—210. — 10) Bossuet, Nodules et ganglions lymphatiques de la surface externe du poumon. Journ. de médec. de Bordeaux. 9 avr. — 11) Bottazzi, F. e C. Ganfini, Ricerche istologiche sull' atrio del cuore di Emys europaea. Bullet. dell' accad. medic. di Genova. 1904. Anno XIX. No. 3. p. 129—132. — 12) Brunin, A., Sur un cas d'anastomose rétro-pancréatique entre l'artère hépatique et mésentérique supérieure. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 2 u. 3. S. 90—96. Mit 6 Fig.. — 13) Carazzi, D., Sulla circulazione arteriosa cardiaca ed esofagea dello Scyllium catulus (stellare). 1904. Monit. zoolog. Ital. Anno XV. No. 4. p. 147—148. (Ber. f. 1904. S. 25. No. 22.) — 14) Carrel, A. et C. C. Guthrie, La reversion de la circulation dans les veines valvulées. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 24. p. 518—520. — 15) Cavazzani, E., Bulbo carotico. 8. Ferrara. 1904. 5 pp. Con fig. — 16) Chevrier, Sur une anastomose non décrite et constante, des artères du pied. Bullet. de la société anatomique de Paris. 1904. Année LXXIX. No. 10. p. 811—816. Avec 3 fig. — 17) Derselbe, Note sur les rapports des vaisseaux et nerfs laryngés entre eux. Ibid. 1904. Année LXXIX. No. 10. p. 798—801. Avec une fig. — 18) Chiron, P., De la radioscopie du coeur et particulièrement de la mensuration de l'aire cardiaque à l'aide des rayons Röntgen. Thèse de Paris. 8. — 19) Cohn, M., Der Verlauf der appendiculären Lymphgefässe. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 5 u. 6. S. 445—462. Mit 2 Taf. — 20) Collet, Anomalies du sinus latéral. Lyon médical. T. CIV. p. 1081—1082. — 21) Coyne et Cavalié, Note préliminaire sur l'appareil érectile de la queue du cornet inférieur chez l'homme. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 36. p. 619—662. — 22) Cutore, G., Frequenza e comportamento dei canali perforanti arteriosi nella squama temporale dell' uomo. Monit. zool. Ital. Anno XVI. No. 1. p. 16—28. Con 6 fig. — 23) Dall'Acqua, U. e A. Meneghetti, Ricerche di anatomia comparata sulle arterie della faccia (Mammiferi, uomo compreso). Archiv. Ital. d'anat. Vol. IV. F. 2. p. 306—365. Con 8 tav. — 24) Delamare, G. et Tanasesco, Les artères du sympathique abdominal. Bullet. de la société anat. de Paris. Année LXXX. No. 6. p. 546—548. — 25) Di Colo, F., Sopra due casi di corde tendinee aberranti nel cuore umano. Monit. zoolog. Ital. Anno XVI. No. 7—8. p. 236—238. — 26) Dubreuil-Chambardel, L., L'artère poplitée et ses branches terminales. Variations anatomiques et morphogénie. 8. Thèse de Paris. 127 pp. Avec 31 fig. — 27) Derselbe, Une curieuse observation de variation des artères de l'avant-bras et de la main. Gazette médic. du Centre. Tours. No. VII. p. 98—99. — 28) D'Este, S., Sui rapporti tra la banca infraorbitale dell' arteria mascellare interna e il nervo supramaxillaris. Clinica chirurg. 1904. No. 10. p. 904—914. Anno XII. Con una tav. — 29) D'Evant, T., Contributo alla morfologia e genesi della vena renale sinistra. Atti dell' accad. med.-chirurg. di Napoli. 1904. 26 pp. — 30) Farabeuf, L. H., Les vaisseaux sanguins des organes génito-urinaires, du périnée et du pelvis. Amplification de la thèse du Dr. L. Cerf. 8. Vol. I. 214 pp. Avec 47 fig. — 31) Derselbe, Dasselbe. 8. Paris. Avec 33 fig. — 32) Favaro, G., Il cuore ed i soni caudali dei Teleostei. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 14 u. 15. S. 379—380. — 33) Derselbe, Contributo alla angiologia dei Petromizonti. I. I vasi e le cavità sanguifere delle lamelle branchiali. II. I vasi segmentali del tronco. III. Alcune particolarità concernenti la disposizione dei vasi caudali. Atti dell' accad. scientif. Veneto-Trentina-Istriana. 1904. Anno XI. F. 1. 24 pp. Con 4 fig. — 34) Derselbe, Note fisiologiche intorno al cuore caudale dei Murenoidi (tipo Anguilla vulgaris Turt.). Archivio di fisiol. Vol. II. F. 5. p. 569—580. Con 2 fig. — 35) Derselbe, Sopra la circolazione caudale nei Missinoidi, nei Selaci, negi Olocefali e nei Ganoidi. Atti d. R. accad. di scienze in Padova. Vol. XXI. Disp. 2. 3 pp. — 36) Fawcett, E. and J. V. Blachford, The circle of Willis, an examination of 700 specimens. Journ. of anat. Vol. XI. P. 1. p. 63—70. (Der Circulus arteriosus war in 3,8 pCt. nicht geschlossen.) — 37) Fernandez, M., Zur microscopischen Anatomie des Blutgefässsystems der Tunicaten. Nebst Bemerkungen zur Phylogenese des Blutgefässsystems im Allgemeinen. Jenai'sche Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XXXIX. H. 2. S. 322—422. Mit 4 Taf. u. 12 Fig. — 38) Ferreri, G., Sur une anomalie du sinus latéral. Arch. internat. de laryngolog. No. 5. p. 353—359. Avec 3 fig. — 39) Freudweiler, Hedwig, Studien über das Gefässsystem niederer Oligochaeten. Jena'ische Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XL. H. 2. S. 383—422. Mit 2 Taf. — 40) Fuchs, H., Die Entwickelungsgeschichte des Wirbelthierauges. I. Ueber die Entwickelung der Augengefässe des Kaninchens. Anat. Hefte. 1904. Bd. XXVIII. H. 1. S. 1—251. Mit 12 Taf. u. 4 Fig. (Enthält eine ausführliche Beschreibung der Blutgefässe der Orbita beim Kaninchen). — 41) Gérard, G., Anomalies artérielles. Considérations sur les anomalies de l'artère du nerf médian à propos de trois cas nouveaux. Bibliogr. anatom. T. XIV. F. 2. p. 156—163. Avec une fig. — 42) Gérard et Breucq, Anomalies artérielles. Sur un cas de bifurcation précoce de l'artère humérale. Ibid. T. XIV. F. 2. p. 164—170. Avec une fig. — 43) Gérandel, E., Note sur la distribution et la topographie du courant porto-sushépatique au niveau du foie. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 10. p. 461—463. — 44) Gillmore, Gertrude A., Heart muscle of the dog. Transact. of the American microsc. society. 1904. Vol. XXV. p. 35—44. With 3 pls. — 45) Giuffrida-Ruggeri, V., Proposta di uno studio delle ramificazioni dell' arteria meningea media nei degenerati. Rivista sperimentale. d. freniatria. Vol. XXXI. F. 1. p. 379—380. — 46) Godzikiewicz, W., Ueber den feineren Bau des Herzens bei Malacostracen. Jenaische Zeitschr. f. Naturwissensch. 1904. Bd. XXXIX. S. 203—234. Mit 4 Taf. u. 6 Fig. — 47) Göppert, E., Ueber Rückbildung und Ersatz der Arteria brachialis bei Echidna. Morphol. Jahrb. Bd. XXXIII. H. 4. S. 535—554. Mit 3 Fig. — 48) Goggio, E., Sulla diversa misura secondo la quale nei rettili adulti i due archi dell' aorta concorrono alla formazione dell' aorta addominale. Atti d. società Toscana d. scienze natur. 1904. Vol. XXI. 7 pp. Con una tav. — 49) Grosser, O., Zur Frage der segmentalen Gefässversorgung der Haut beim Menschen. Ebendas. Bd. XXXIII. H. 4. S. 554—561. Mit 1 Taf. — 50) Hecht, V., Ueber einen Fall von Collateralkreislauf im Gebiet der Arteria coeliaca. Anatomischer Anzeiger. Bd. XXVI. No. 20 und 21. S. 570—576. Mit einer Fig. — 51) Hering, H. E., Nachweis, dass das His'sche Ueber-

gangsbündel Vorhof und Kammer des Säugethierherzens functionell verbindet. Pflüger's Archiv. Bd. CVIII. H. 6 u. 7. S. 267—280. — 52) Hofbauer, J., Die physiologische Fettinfiltration des fötalen Herzens. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 16 u. 17. S. 426—430. — 53) Imchanitzky, Marie, Histologische Merkmale der unthätigen und thätigen Herzmuskelelemente. Centralbl. f. Physiol. 1904. Bd. XVIII. No. 24. S. 764 bis 765. — 54) Joris, H., Recherches sur les veines ombilicales et para-ombilicales. Bullet. de l'acad. R. de méd. de Belg. 42 pp. Avec 7 pls. — 55) Jossifov, Sur les voies principales et les organes de propulsion de la lymphe chez certains poissons osseux. Compt. rend. de la société de biol. No. 5. p. 205—207. — 56) Kantor, H., Tiefe Theilung der Arteria carotis communis. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 17 u. 18. S. 492—496. Mit 2 Fig. — 57) Karfunkel, Untersuchungen über die sog. Venenherzen der Fledermaus. Arch. f. Anat. Physiolog. Abtheil. H. 5 u. 6. S. 538—546. — 58) Lefas, Anomalie cardiaque. Bullet. de la société anatom. Année LXXXIX. T. VI. No. 9. p. 752—753. Avec une fig. — 59) Lignière, M. C., Sulle arterie della fossa temporalis nell'uomo. Appunti di anatomia descrittiva e topografica. Monitore zool. Ital. Anno XVI. No. 9. p. 273—292. Con 4 fig. — 60) Longo, L., Le anomalie del poligono di Willis nell'uomo studiate comparativamente in alcuni mammiferi ed uccelli. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 6 e 7. p. 170—176; No. 8 e 9. p. 200—212. With 19 figs. — 61) Lucchesi, C., Su una rara anomalia di direzione anatomica del seno laterale, con assenza, dell'antro mastoideo. Boll. d. malat. di orecchio, gola e naso. 1904. Anno XXII. No. 5. p. 97—107. Con fig. — 62) Manno, A., Un cas intéressant de Arteria saphena magna. Bibliogr. anat. T. XIV. F. 3. p. 193—206. Avec 8 fig. — 63) Derselbe, Arteriae plantares pedis mammalium. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXII. H. 10—12. S. 293—359. Mit 2 Taf. u. 4 Fig. — 64) Marceau, F., Note sur la structure du coeur chez les Gastéropodes et les Lamellibranches. Bullet. de la société philomath. 1904. T. VI. p. 273—275. (Ber. f. 1904. S. 25.) — 65) Derselbe, Recherches sur la structure du coeur chez les Mollusques, suivies d'une étude spéciale des coeurs branchiaux et de leur appendices glandulaires chez les Céphalopodes. Arch. d'anat. microsc. T. VII. F. 3 et 4. p. 495—588. Avec 5 pl. et 9 fig. — 66) Max, E., Abnormales topographisches Verhalten der Carotis interna und des Bulbus der Vena jugularis zur Paukenhöhle. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LV. No. 1. S. 17—22; No. 2. S. 92—95; No. 3. S. 140 bis 144. Mit 3 Fig. — 67) Most, A., Ueber die Lymphgefässe und die regionären Lymphdrüsen der Bindehaut und der Lider des Auges. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 2 u. 3. S. 96—110. Mit einer Taf. — 68) Derselbe, Die Topographie des Lymphgefäss-Apparates des Kopfes und Halses. Berlin 1906. 133 Ss. Mit 11 Taf. — 69) Derselbe, Topographisch-anatomische und klinische Untersuchungen über den Lymphgefässapparat des äusseren und des mittleren Ohres. Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. LXIV. H. 2 u. 3. S. 189 bis 203; H. 4. S. 233—253. Mit 3 Fig. — 70) Mulon, P., Sur la zone germinative de la corticale des surrénales chez le cobaye. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 36. p. 592—593. Avec une fig. — 71) Pensa, A., Osservazioni sulla distribuzione dei vasi sanguigni e dei nervi nel Pancreas. Internat. Monatsschrift f. Anat. Bd. XXII. H. 1—3. S. 90—125. Mit 6 Taf. u. 5 Fig. — 72) Derselbe, Osservazioni sulla morfologia e sullo sviluppo della arteria intercostalis suprema e delle arteriae intercostales. Bollett. d. società medico-chirurg. di Pavia. No. 1. p. 48—83. Con una tav. e fig. — 73) Derselbe, Studio sulla morfologia e sullo sviluppo della arteria intercostalis suprema e dell'arteriae intercostales. Ricerche d. laborat. d'anat. norm. d. univ. di Roma. Vol. XI. F. 1 e 2. p. 33 bis 142. Con 2 tav. e 38 fig. — 74) Pitzorno, M., Ricerche di morfologia comparata sopra le arterie succlavia ed ascellare. II. Uccelli. Atti della società Toscana d. scienze natural. Vol. XX. p. 224—242. Con 2 fig. (Ber. f. 1904. S. 26.) — 75) Derselbe, Ricerche di morfologia comparata sopra le arterie subclavia ed ascellare dei selaci. Monit. zoolog. Ital. Anno XVI. No. 4. p. 94—103. Con 3 fig. — 76) Poirier, P. et P. Dupuy, Les franges séro-graisseuses pré-péricardiaques. Bullet. de la société anatomique. Année LXXXIX. T. VI. No. 9. p. 725—732. Avec 3 fig. — 77) Raymond, G., Vaisseaux et ganglions lymphatiques de la capsule surrénale. 1904. Bullet. de la société anatom. de Paris. Année LXXIX. No. 10. p. 820—823. Avec une fig. — 78) Renaut, J. et J. Mollard, Le myocarde. Revue générale d'histologie. Avec 34 fig. — 79) Robinson, A. and A. Young, On the development and morphology of the tail. Report on the meeting of the British medical association in Oxford. July 1904. — 80) Rossi, G. und E. Cova, Studio morfologico delle arterie dello stomaco. Arch. Ital. di anatomia. 1904. Vol. III. F. 2. p. 485—524. F. 3. p. 566—657. Con 30 fig. — 81) Sabin, C. G., The origin of the subclavian artery in the chick. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 11 u. 12. S. 317—332. Mit 29 Fig. — 82) Schick, E., Ueber die Lymphbahnen der Uterusschleimhaut während der Schwangerschaft. Arch. f. Gynäcolog. Bd. LXXVII. H. 1. S. 1 bis 20. Mit einer Taf. — 83) Spillmann, J., Zur Anatomie und Histologie des Herzens und der Hauptarterien der Diotocardier. Jenai'sche Zeitschrift f. Naturwissensch. Bd. XL. H. 3. S. 537—588. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 84) Srdínko, O., Beitrag zur Sinusoidenfrage. Zvlastni otisk z Casopisu lékaru ceskych. 19 Ss. Mit 7 Fig. (Czechisch.) — 85) Stromsten, F. A., A contribution to the anatomy and development of the venous system of Chelonia. American journ. of anat. Vol. IV. No. 4. p. 453—485. With 12 figs. — 86) Suchard, E., Des vaisseaux sanguins et lymphatiques du poumon de la Grenouille. Arch. d'anat. microsc. T. VII. F. 2. p. 239—256. Avec 4 pl. — 87) Tanasesco, C., Artères des conduits excréteurs des glandes salivaires. Bullet. de la société anat. No. 6. p. 545. — 88) Vastarini-Cresi, G., Sul significato morfologico delle arterie cerebrali anteriori e sulla interpretazione di alcune loro varietà. Monitore zoolog. Ital. Anno XVII. No. 12. p. 378—381. — 89) Versari, R., Rara anomalia della valvolva di Eustachio in uomo adulto con doppia vena cava superiore. Ricerche d. laborat. di anat. norm. d. R. univ. di Roma. Vol. XI. F. 1 e 2. p. 1—23. Con una tav. — 90) Vigier, P. et F. Vles, Sur l'histologie du myocarde chez des Mollusques primitifs. Compt. rendus de Paris. 1904. T. CXXXIX. No. 26. p. 1226—1228. — 91) De Vriese, Bertha, Sur la signification morphologique des artères cérébrales. Arch. de biolog. 1904. T. XXI. F. 3 et 4. p. 357—457. Avec 3 pl. et 2 fig. — 92) Dieselbe, Recherches sur la morphologie de l'artère basilaire. 8. Thèse de Gand. 44 pp. Avec 3 pl. — 93) Whittaker, C. R., A curious abnormality of the renal arteries. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. 493. — 94) Derselbe, A note upon the mode of the posterior tibial artery and nerve. Ibidem. Vol. XL. P. 2. p. 186—187. With 3 figs. — 95) Wood, G., The lymphatic drainage of the faucial tonsils. Amer. journ. of medic. and surgery. Vol. CXXX. p. 216 bis 227. With 7 figs. — 96) Woodland, W., On a new mode of persistence on the posterior cardinal vein in the frog, Rana temporaria. With a suggestion as to the phylogenetic origin of the post-caval vein. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 23. p. 737—747. With 5 figs. — 97) Young, A. H., Observations on the lumbar arteries. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 3.

p. 295—300. With 6 figs. — 98) Zaudy, Ueber die in Zwerchfellhöhe auftretenden Erweiterungen der feinsten Hautvenen. Fortschr. d. Medic. Jahrg. XXIII. No. 13. S. 353—356. Mit einer Fig. — 99) Ziegenspeck, R., Die Lehre von der doppelten Einmündung der unteren Hohlvene in die Vorhöfe des Herzens und der Autoritätsglaube. Samml. klin. Vorträge. No. CCCCI. H. 11. S. 405—430. Mit 9 Fig.

Arterien. — Die Hautsegmente des Körpers werden nach Grosser (49) von metameren Arterien versorgt, deren Anordnung aber nicht vom Scelett herzuleiten ist. Manche arterielle Aeste schliessen sich an weiter cranialwärts entspringende Nerven an, und diese haben durchweg intramusculär einen weiten Weg bis zur Haut zurückzulegen. Eine streng metamere Anordnung der Hautgefässe ist daher nicht zu erwarten.

Einen sehr interessanten Fall von Theilung der A. carotis communis in der Höhe der Fibrocartilago zwischen dem 1. und 2. Halswirbel beschreibt Kantor (56) aus dem anatomischen Institut von Zuckerkandl und giebt auch eine entwickelungsgeschichtlicheErklärung dieses Verhaltens. Die A. carotis communis war 1 cm lang.

Die A. cerebri anterior hatte Fräulein De Vriese (Jahresbericht f. 1904. S. 26) als Terminalast der A. carotis interna gedeutet. Damit stimmt Vastarini-Cresi (88) überein, nimmt aber die Priorität des Gedankens unter Wiederabdruck seiner früheren Arbeit (Atti della R. Accademia medico-chirurgica di Napoli. 1897. Anno LI. No. 2. p. 153—160) in Anspruch.

Obere Extremität. — An etwa 100 Fällen, von denen 80 pCt. Neger betrafen, studirte Bennett (Bericht f. 1904. S. 25) das Verhalten der A. subclavia mit ihren verschiedenen Varietäten. Zweimal entstand sie als letzter Ast vom Aortenbogen, fünfmal unter 28 Leichen war ein Ramus costalis lateralis vorhanden, dreimal eine A. thyreoidea ima aus der A. anonyma. Einen gemeinschaftlichen Stamm für die A. thyreoidea inferior und die A. cervicalis transversalis sah B. in 10 pCt.

Die Verhältnisse der A. brachialis erörtert Göppert (47) bei einer grossen Reihe von Säugethieren. Bei Rückbildung des Stammes der A. brachialis wird ein Ersatzgefäss durch Anastomosen der Aa. circumflexae humeri posterior und der A. collateralis radialis hergestellt. G. will die A. collateralis radialis lieber als A. transversa cubiti bezeichnen.

In einem Falle von hoher Theilung der A. brachialis, den Gérard et Breucq (42) beschreiben, giebt die linke A. brachialis in der Mitte ihrer Länge einen oberflächlichen Truncus cubitoradialis ab, der sich in der Mitte der Länge des Vorderarmes in die Aa. radialis und ulnaris spaltet, die beide normales Verhalten zeigen. Die A. interossea communis ist die morphologische Fortsetzung der eigentlichen A. brachialis; G. et B. bezeichnen sie als tiefen Truncus interosseus.

Sechs Fälle von einer stark entwickelten A. mediana antibrachii hat Gérard (41) mitgetheilt. Dreimal ging die Arterie durch eine Spalte des N. medianus. Eine solche A. mediana kommt bekanntlich in 10 bis 17 pCt. vor; G. beschränkt sich aber darauf, einige ältere französische Lehrbücher der Anatomie zu citiren.

Aorta abdominalis. — Eine merkwürdige Varietät der A. renalis beschreibt Whittaker (93). Aus der A. renalis sinistra entsprang eine Arterie von der Dicke eines Gänsefederkiels, verlief vor der Aorta in der Höhe der 3. Fibrocartilago lumbalis, vor der V. cava inferior, hinter der V. spermatica dextra und theilte sich am Hilus der rechten Niere in einen oberen Ast, der mit der A. renalis dextra anastomosirte und einen unteren, welcher hinter dem Ureter in den rechten Sinus renalis eintrat. Es waren zwei Vv. renales dextrae vorhanden, die rechte Niere war aber von gewöhnlicher Grösse.

Dass die A. sacralis media die Fortsetzung der primitiven Aorta descendens sei, bestreitet Young (97), sie entspringt von einer unteren A. lumbalis, anstatt solche abzugeben. Es war dies schon früher (Robinson No. 79) von Y. behauptet worden und jetzt soll diese Anschauung durch Varietäten unterstützt werden, indem die A. lumbalis V und die A. sacralis media aus einem gemeinsamen medianen Stamm hervorgehen. Von dieser A. lumbalis ima werden einige neue Fälle mitgetheilt. Jedenfalls dürfe man nicht sagen, dass die A. sacralis media die letzten Lumbalarterien abgiebt.

Untere Extremität. — An 100 injicirten Präparaten der anatomischen Sammlung in Königsberg stellte Auburtin (2) die Verhältnisse der Aa. circumflexae femoris des Menschen fest. Aus dieser kleinen Statistik ergab sich die seit Tiedemann in fast sämmtliche Handbücher übergegangene Darstellung als die häufigste. Der Ast zum Trochanter major ist als eigentliche Fortsetzung der A. circumflexa femoris lateralis aufzufassen und der Ramus ascendens würde besser als R. circumflexus nach A. bezeichnet, welcher Ausdruck übrigens schon bei Tiedemann vorkommt (Ref.).

Den wenigen seit Zagorsky (1809) bekannt gewordenen Fällen einer A. saphena magna fügte Manno (62) einen neuen hinzu und verfolgte deren vergleichende Anatomie durch die Säugethierreihe.

Lymphgefässe. — Die lymphatischen Abzugswege der Tonsilla palatina schilderte Wood (95). Am Halse sind von oberflächlichen Lymphdrüsen zu unterscheiden: Lymphoglandulae suboccipitales, mastoideae, parotideae, subparotideae, submaxillares, faciales, submentales und retropharyngeae. Injicirt wurde an etwa 8 Kinderleichen mittelst Einstich mit einer Glasnadel in die Tonsille, Berlinerblau in Terpenthinöl und Aether aufgeschwemmt, und durch Gemsenleder filtrirt. Die Lymphgefässe verlassen die Tonsille an ihrer lateralen Seite, gehen durch das peritonsilläre Bindegewebe, die Fascia buccopharyngea, den M. constrictor pharyngis superior, einige verlaufen unterhalb der A. maxillaris externa. Dann gehen sie zwischen V. jugularis interna und dem M. stylohyoideus hindurch zu einer Lymphdrüse am vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus, oberhalb des hinteren Bauches des M. digastricus. Zwei oder drei Vasa efferentia gehen von dieser Lymphdrüse zu den Lymphoglandulae neben der V. jugularis interna

und durch eine Kette von Lymphgefäss-Anastomosen zu dem Truncus lymphaticus jugularis.

Eine Schilderung der Lymphgefässe der Conjunctiva nach Einstichinjectionen beim Menschen hat Most (67) gegeben. Die Lymphe gelangt schliesslich in die tiefen Cervicaldrüsen.

VII. Neurologie.

1) Adam, A., De la signification du poids du cerveau chez l'homme. Ses rapports avec la profession. d'après les travaux du Dr. Matiegka de Prague. Ann. méd.-psychol. Paris. No. 1. p. 78—94. — 2) Barbieri, C., Note sulla struttura e funzioni del cervello nei vertebrati inferiori. Atti della società Ital. d. scienze natur. e d. museo civico d. sc. natur. Vol. XLIV. F. 2. p. 86—96. Con fig. — 3) Beddard, F. E., A note on the brain of the black ape, Cynopithecus niger. Proceed. of the zoolog. society of London. Vol. I. P. 1. p. 22—26. With 2 figs. — 4) Derselbe, Note on the brains of the Potto, Perodicticus potto and the Slow Loris, Nycticebus tardigradus with some observations upon the arteries of the brain in certain primates. Ibid. 1904. Vol. I. p. 157—163. With 4 figs. — 5) Benedikt, M., Menschen- und Thiergehirn. Wissenschaftl. Beilage zum 18. Jahresber. d. philos. Gesellsch. a. d. Univers. Wien. Leipzig. — 6) Bianchi, V., Il mantello cerebrale nel delfino, ricerche istolog. Rendic. d'accad. d. scienze fis. e matem. di Napoli. Vol. XI. F. 2 e 3. p. 37. Con 2 tav. — 7) Derselbe, Dasselbe. Ann. di nevrol. Anno XXII. F. 6. p. 521—542. Con 2 tav. — 8) Bing, R. und R. Burckhardt, Das Centralnervensystem von Ceratodus forsteri. In: Semon, R., Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem malayischen Archipel. Bd. I. Ceratodus. Lief. 5 = Denkschr. der medic.-naturwissensch. Gesellsch. Jena. Bd. IV. S. 513—584. Mit 1 Taf. u. 36 Fig. — 9) Blakemann. J. Alice und K. Pearson, A study of the biometric constants of English brain-weights, and their relationships to external physical measurements. Biometrica. Vol. IV. P. 1 e 2. p. 124—160. — 10) Bolk. B., Das Cerebellum der Säugethiere. II. Theil. Petrus Camper. D. III. Afl. 3 en 4. p. 485—598. Mit 1 Taf. u. 65 Fig. — 11) Derselbe, Ueber die Neuromerie des embryonalen menschlichen Rückenmarkes. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 7 u. 8. S. 204 bis 206. Mit 2 Fig. — 12) Borchert, M., Ueber eine bisher unbekannte Gesetzmässigkeit im Centralnervensystem von Torpedo. Ebendas. Bd. XXVI. No. 11 u. 12. S. 289—292. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 13) Burne, R. H., Posterior part of the left cerebral hemisphere of a male Egyptian. Journ. of anat. 1904. Vol. XXXVIII. p. XXX. — 14) Campbell, A. W., Homologies of the Rolandic region. Review of neurol. a. psychiatry. Vol. III. P. I. — 15) Chevrier, Note sur l'anastomose de Riche et Cannieu. Bullet. de la société anat. Année LXXIX. 1904. No. 10. p. 794—798. Avec 2 fig. — 16) Cocaign, Recherches de topographie cranio-cérébrale. 8. Thèse de Bordeaux. — 17) Cyon, E. de, Les nerfs du coeur: anat. et physiolog. 8. Paris. Avec 45 fig. — 18) Dixon, F., Distribution of the peripheral nerves. Dublin journ. of med. science. Vol. CXIX. No. 398. p. 81—102. With 11 figs. — 19) Dorello, P., Il comportamento del nervo vago nella sua porzione intratoracica ed abdominale (uomo, majale, nottola). Rendic. d. Cl. d. sc. fis. matem. e natur. d'accad. dei Lincei. Vol. XIV. F. 2. sem. 2. p. 103—107. Con fig. — 20) Duckworth, W. L. H., A note on the brain of a foetal gorilla. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science in Cambridge. 1904. p. 715—716. — 21) Edinger, A., Die Deutung des Vorderhirnes bei Petromyzon. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 22 u. 23. S. 633—635. — 22) Derselbe, Ueber die Herkunft des Hirnmantels in der Thierreihe. Berlin. klin. Wochenschr. Jahrg. XLII. No. 43. S. 1357—1361. Mit 8 Fig. — 23) Erlanger, J., On the union of a spinal nerve with the vagus nerve. American journ. of physiol. Vol. XIII. No. 5. p. 372—395. — 24) Eyerich, G. u. L. Löwenfeld, Ueber die Beziehungen des Kopfumfanges zur Körperlänge und zur geistigen Entwickelung. 8. Wiesbaden. 55 Ss. — 25) Favaro, G., Intorno ad un anomalo abbozzo di Diaphysis cerebri in Ovis aries L. Monit. zoolog. Ital. Anno XV. No. 12. p. 395—396. — 26) Flechsig, P., Einige Bemerkungen über die Untersuchungsmethoden der Grosshirnrinde, insbesondere des Menschen. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 5 u. 6. S. 337—345. Mit 4 Taf. — 27) Gates, E., Relations and development of the mind and brain. 8. New York. 1904. 56 pp. — 28) Giannelli, L., Ancora sull' occhio parietale dei Rettili. Monit. zoolog. Ital. Anno XVI. No. 1. S. 4—9. — 29) Gladstone, B. J., A study of the relations of the brain to the size of the head. Biometrica. Vol. IV. P. 1 and 2. p. 105—123. With 2 pls. — 30) Handmann, E., Ueber das Hirngewicht des Menschen auf Grund von 1414 im pathologischen Institut zu Leipzig vorgenommenen Hirnwägungen. 8. Inaug.-Diss. Leipzig. — 31) Hrdlicka, A., Brain weight in vertebrates. Smithson. miscellaneous collections. Vol. XLVIII. — 32) Jamieson, E. B., Demonstration of various tracts of fibres and masses of grey matter of the brain. Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. III—IV. — 33) Jenkins, G. J., The topographical anatomy of the brain. Ibidem. Vol. XXXIX. P. 3. p. XIII—XIV. — 34) Derselbe, Cranio-cerebral topography. Ibidem. Vol. XXXIX. P. 4. p. 462—470. With 8 figs. — 35) Johnston, J. B., The morphology of the vertebrate head from the viewpoint of the functional divisions of the nervous system. Journ. of comparat. neurolog. Vol. XV. No. 3. p. 175 bis 275. With 4 pls. — 36) Varela de la Iglesia, R., Contribut. al estudio de la médula espinal. 4. Madrid. — 37) Irimesco, S. et C. Parhon, Recherches sur la localisation spinale des muscles du perinée et du rectum, chez l'homme. Journ. de neurol. No. 4. p. 61 bis 67. Avec 3 fig. — 38) Jung, P., Untersuchungen über die Innervation der weiblichen Genitalorgane. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. XXI. H. 1. S. 1—20. Mit 3 Taf. — 39) Kaes, T., Die Rindenbreite als wesentlicher Factor zur Beurtheilung der Entwickelung des Gehirnes und namentlich der Intelligenz. Neurolog. Centralbl. Jahrg. XXIV. No. 22. S. 1026—1047. Mit 6 Fig. — 40) Kalischer, O., Das Grosshirn der Papageien in anatomischer und psychologischer Beziehung. Abhandl. d. K. Preussischen Akad. d. Wissensch. zu Berlin. 4. 105 Ss. Mit 6 Fig. — 41) Kaplus, J. P., Ueber Familienähnlichkeiten an den Grosshirnfurchen des Menschen. Arbeiten a. d. neurol. Instit. d. Univ. zu Wien. Bd. XII. S. 1—58. Mit 20 Taf. — 42) Kölliker, A. von, Die Entwickelung der Elemente des Nervensystems. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool. Bd. LXXXII. S. 1—38. Mit 4 Taf. u. 12 Fig. — 43) Lapicque, L. et P. Girard, Poids de l'encéphale en fonction du poids du corps chez les oiseaux. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 14. p. 665—668. — 44) Launois, P. E., Recherches sur la glande hypophysaire de l'homme. 1904. Thèse. 8. Paris. 190 pp. Avec 3 pl. et 69 fig. — 45) Leche, W., Ein eigenartiges Säugethierhirn, nebst Bemerkungen über den Hirnbau der Insectivora. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 22 u. 23. S. 577—589. Mit 13 Fig. — 46) Lesbre et Forgeot, Étude des circonvolutions cérébrales dans la série des mammifères domestiques, comparaison avec l'homme. Bullet. de la société d'anthropol. de Lyon. 1904. T. XXIII. p. 17—88. Avec 17 fig. — 47) Mann, G., On the thalamus. British medic. journ. Vol. LVII. p. 289—290. With 17 figs. (Discussion: Horsley, Gotch, Warrington, May. — Ber. f. 1904. S. 29.) — 48) Merritt, Onèra A., The

theory of nerve components, especially with regard to its relation to the segmentation of the vertebrate head. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 2. p. 199—241. With 2 figs. — 49) Norris, H. W., The so-called dorsotrachealis branch of the seventh cranial nerve in Amphiuma. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 10 u. 11. S. 271—272. — 50) Parlavecchio, G., Di un metodo di craniotopografia rispondente alle nuove esigenze della chirurgia. Policlinico. 1904. Vol. XI. F. 6. p. 281—295. Con fig. — 51) Pearl, R., Some results of a study of variation and correlation in brain-weight. Journ. of comp. neurol. Vol. XV. No. 6. p. 467—481. — 52) Perna, G., Sopra gli accumuli gangliari del nervo laringeo inferiore nell' uomo e in alcuni mammiferi. Archiv. Ital. di anat. Vol. IV. F. 2. p. 387—426. Con 4 tav. — 53) Pinkus, F., Ueber den zwischen Olfactorius und Opticusursprung das Vorderhirn (Zwischenhirn) verlassenden Hirnnerven der Dipnoer und Selachier. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. Supplb. 2. Hälfte. S. 447—452. — 54) Porot, A., Morphologie et constitution du plexus brachial chez le nouveau-né. Revue neurolog. No. 16. p. 852—853. — 55) Quanjer, A. A., Zur Morphologie der Insula Reilii und ihre Beziehungen zu den Opercula beim Menschen. Petrus Camper. 1904. D. II. S. 1—28. Mit einer Taf. — 56) Retzius, G., Das Gehirn des Histologen und Physiologen Christian Lovén. Biolog. Untersuch. Bd. XII. S. 33—48. Mit 1 Port. u. 4 Taf. — 57) Schmidt, F., Zur Anatomie und Topographie des Centralnervensystems von Branchiobdella parasita. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoolog. Bd. LXXXII. S. 664—692. Mit 5 Fig. — 58) Schumacher, S. von, Ueber die Nerven des Schwanzes der Säugethiere und der Menschen, mit besonderer Berücksichtigung des sympathischen Grenzstranges. 8. Wien. — 59) Derselbe, Ueber die Kehlkopfnerven beim Lama, Auchenia lama und Vicunna, Auchenia vicunna. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 5 u. 6. S. 156—160. Mit 1 Fig. — 60) Sciuti, M., Sulle vie linfatiche del sistema nervoso. Annal. di nevrologia. 1904. Anno XXII. F. 5. p. 498. — 61) Derselbe, Dasselbe. Rivista sperim. d. freniatria Vol. XXXI. F. 1. p. 99—101. — 62) Sergi, S., Les variations des sillons cerebraux et leur origine segmentaire chez l'Hylobates. Arch. ital. de biolog. T. XLIV. F. 1. p. 126. — 63) Derselbe, Le variazioni dei solchi cerebrali e la loro origine segmentale, nell' Hylobates. Ricerche di laborat. d'anat. norm. di Roma 1904. Vol. X. F. 3. p. 189—255. Con 2 tav. — 64) Smith, G. Elliot, The persistence in the human brain of certain features usually supposed to be distinctive of apes. Report of the 74th Meet. of the British associat. for the advanc. of science at Cambridge in 1904. p. 715. — 65) Derselbe, Studies in the morphology of the human brain. With special reference to that of the Egyptians. No. 1. The occipital region. Record of the Egypt. gov. school. 1904. Vol. II. p. 123—173. With 2 pls. and figs. — 66) Staderini, R., Sopra l'esistenza dei lobi laterali dell' ipofisi e sopra alcune particolarità anatomiche della regione ipofisaria nel Gongylus ocellatus adulto. Archiv. Ital. d'anat. Vol. IV. F. 2. p. 427—433. Con una tav. — 67) Staiger, Ueber die Centralgefässe im Sehnerven unserer einheimischen Ungulaten. 8. Inaug.-Diss. Tübingen. 21 Ss. — 68) Stockmayer, W., Ueber die Centralgefässe im Sehnerven einiger einheimischer Carnivoren. 8. Inaug.-Diss. Tübingen. — 69) Strehl, H., Ueber die Nerven der Bauchhöhle, insbesondere den Plexus coeliacus u. s. w. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXV. H. 3. S. 711—757. — 70) Symington, J., The relations of the deeper parts of the brain to the surface. Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. II. — 71) Symmers, Will. St. C., Pigmentation of pia mater with special reference to modern Egyptians, Ibidem. Vol. XI. P. 1. p. 25—27. — 72) Thomas, A., Les rapports anatomiques du bulbe et du cervelet. Compt. rend. de la société de biolog. 1904. T. LVIII. No. 37. p. 643—645. — 73) Tricomi-Allegra, G., Sul peso dell' encefalo umano. Atti dell' accad. Peloritana. Vol. XIX. F. 1. 2 pp. — 74) Van Gehuchten, A., Anatomie du système nerveux de l'homme. 4e edit. Londres. F. 1. — 75) Villiger, E., Gehirn und Rückenmark. Leitfaden für das Studium der Morphologie und des Faserverlaufes. 8. Leipzig. 1906. VII und 187 Ss. Mit 122 Fig. — 76) Vlès, F., Sur un nouveau organe sensitif de Nucula nucleus L. Bullet. de la société zoolog. de France. T. XXX. No. 4. p. 88—90. Avec 2 fig. — 77) Waldeyer, W., Gehirne südwestafrikanischer Völker. Sitzungsberichte d. K. Preuss. Akademie d. Wissenschaften. 1906. No. 1. S. 3—8. — 78) Watson, J. B., The effect of the bearing of young upon the body-weight and the weight of the central nervous system of the female white rat. Journ. of comp. neurol. Vol. XV. No. 6. p. 514—524. With one pl. — 79) Weigner, K., Ueber den Verlauf des N. intermedius. Anat. Hefte. Bd. XXIX. H. 1. S. 97—102. Mit 4 Taf. u. 8 Fig. — 80) Weiller, M., Die Innervation des Musculus levator ani. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 1. S. 1—8. Mit 6 Fig. — 81) Weinberg, R., Zur Lehre von den Varietäten der Gehirnwindungen. Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neurol. Bd. XVIII. H. 1. S. 4—62. Mit 18 Fig. — 82) Wilmart, L., De la masse psychique de l'encéphale humain. Essai de psychométrie approximative. Journ. médic. de Bruxelles. 1904. No. 43. 16 pp. — 83) Wilson, J. T., Anatomy of the Calamus region in the human bulb and of a nucleus postremus. Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. VIII. — 84) Ziehen, T., Gehirngewichte. (Mustela, Phoenicopterus, Bos, Sus) Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neurol. 1904. Bd. XV. S. 155. — 85) Zuckerkandl, E., Ueber die Affenspalte und das Operculum occipitale des menschlichen Gehirnes. Arbeiten a. d. neurol. Instit. d. Univ. Wien. Bd. XII. S. 207—242. Mit 14 Fig.

Gehirn. — Wie von Bardeleben in der Besprechung eines Werkes von Eyerich und Loewenfeld (24) bemerkt, bestehen keine constanten Beziehungen zwischen Kopfumfang und dem Grade intellectueller Entwickelung. Es kommt, wie die Untersuchung von 209 Gehirnen ergab, ungleich weniger auf die Massenentwickelung als auf die Organisation des Gehirnes an.

Waldeyer (77) theilt Untersuchungen an Gehirnen von 9 männlichen und 2 weiblichen Hereros und 2 männlichen Ovambos mit, die in Formol und Alcohol vortrefflich conservirt waren. An allen Menschengehirnen, sehr deutlich aber bei den Hereros, findet sich ein Torus olfactorius, der vom Gyrus rectus und dem zur zweiten Stirnwindung gehörenden, dem Gyrus rectus ziemlich parallel und gerade verlaufenden Gyrus orbitalis gebildet wird. Nach vorn pflegt sich dieser Olfactoriuswulst wie bei Anthropoiden und anderen Affen zu verschmälern, doch ist dies beim Menschen weniger ausgeprägt. — Das Gehirngewicht beträgt bei fünf sehr gut erhaltenen Herero-Gehirnen im Mittel 1386 g, was keineswegs gering ist, bei allen obigen männlichen Gehirnen zusammengerechnet 1317 g, während es bei europäischen Männern im Durchschnitt nach Ziehen 1353 g beträgt. Die erwähnten 5—6 Gehirne sind lang, schmal und hoch, windungsreich; die anderen sind kürzer, breiter und flacher. — Von Besonderheiten sind an den Gehirnen der Hereros folgende zu erwähnen. Das Kleinhirn ist relativ gross und wird in geringerem Masse von den Occipitallappen verdeckt.

Der hintere Ast der Fissura cerebri lateralis hat an seinen Seitenrändern Ausläufer, nämlich eine Pars ascendens und Pars descendens. Der Polus temporalis schiebt sich medianwärts so weit über den Uncus hinüber, dass letzterer von diesem Operculum unci oder Hakendeckel fast vollständig verdeckt wird.

Verlängertes Mark. — Wilson (83) gab Kenntniss von einem Nucleus postremus, der sich in der Gegend des Calamus beim Menschen befindet.

Kleinhirn. — Die Eintheilung des Kleinhirnes nach Lappen und Furchen discutirt Bradley (Bericht f. 1904. S. 29. No. 10) auf Grund von Affengehirnen. Dass die jetzige fast mittelalterliche Bezeichnungsweise der Lappen keinen rechten Sinn hat, ist heute wohl allgemein anerkannt; schwierig ist jedoch die Frage, was etwa an deren Stelle zu setzen wäre. B. versucht es mit nur fünf Lappen, wobei aber einige Nebenläppchen z. B. ein Paraflocculus übrig bleiben. Die Arbeit beruht auf entwickelungsgeschichtlichen Grundlagen und hat hauptsächlich vergleichend-anatomisches Interesse.

Seine Untersuchungen über das Cerebellum der Säugethiere hat Bolk (10) zu Ende geführt und auch auf den Menschen ausgedehnt. Die Lingula entspricht dem vordersten Läppchen des Lobus anterior der Säugethiere.

Grosshirn. — Eine neue Eintheilung des centralen Nervensystems sowie des Grosshirnes in eine Pars thalamica und Pars postthalamica hat Mann (47) ohne Rücksicht auf entwickelungsgeschichtliche oder physiologische Verhältnisse aufgestellt. Beide Abtheilungen werden durch eine Frontalebene, welche durch die Commissura posterior hindurchgeht, geschieden. Der ersteren gehören die Sinne des Gesichtes und Geschmackes an, die übrigen Sinnesorgane der Pars postthalamica. M. hat übrigens auch an neugeborenen Kaninchen in Betreff ihrer Nahrungsaufnahme einige Versuche angestellt und bildet eine Serie von Durchschnitten durch die Thalamusregion beim Affen ab.

Auf Grundlage einer richtigen Deutung des Hirnbaues von Petromyzon trennt Edinger (21) das Vorderhirn der Vertebraten in ein Hyposphaerium, das aus dem Riechlappen und einem Nucleus taeniae besteht, welcher der Taenia thalami den Ursprung giebt. Die Grosshirnhemisphären oder das Pallium sind dann als Episphaerium zu bezeichnen. Letzteres zerfällt in das phylogenetisch ältere Archipallium, zu dem der Tractus olfactorius und Hippocampus gehören und das Neopallium oder der Hirnmantel. Beim Menschen macht das letztere mit seinen Windungen die Hauptmasse des Gehirnes aus, das Archipallium liegt medianwärts und nach der Gehirnbasis zu und das uralte Hyposphaerium ist nur in dem dünnen Bulbus olfactorius noch erhalten.

Den Sulcus rhinencephalus inferior von Retzius erklärte Symington (70) für ein Kunstproduct, das durch Abdruck des vorderen Endes des freien Randes des Tentorium cerebelli hervorgebracht wird.

Die zahlreichen Faserzüge und Massen grauer Substanz im Gehirn des Menschen, die mit dem Messer dargestellt werden können, stellte Jamieson (32) zusammen und demonstrirte sie auf dem internationalen Anatomencongress in Genf. — Zum Studium der topographischen Anatomie des Gehirnes härtete Jenkins (33) Gehirne in Formalin und fand die Insel bedeutend weiter nach hinten gelegen, als es gewöhnlich angenommen wird. Das hintere Ende der Kammer des Seitenventrikels liegt 5 cm oberhalb und 3 cm weit hinter dem Porus acusticus externus.

Die craniocerebrale Topographie hat Jenkins (34) noch ausführlicher erläutert und ist zu dem Schluss gekommen, dass sie nach der Schädelform variirt; wahrscheinlich hat jeder Schädeltypus seine eigene craniocerebrale Topographie.

Vergleichend-anatomisches. — Das Gehirn von Chrysochloris weicht nach Leche (45) sehr von dem der übrigen Insectivoren ab und nähert sich auffallend dem des merkwürdigen australischen Marsupialiers, Notoryctes typhlops, der maulwurfähnlich mit der Schnauze gräbt. Auch Chrysochloris benutzt den Kopf beim Graben, aber als Stütze, und sonderbarer Weise überdeckt das Grosshirn die Corpora quadrigemina. das Cerebellum und die Medulla oblongata von oben her. Dies hängt mit der Schiefstellung der Axe der Schädelbasis zusammen, die bei Chrysochloris sehr viel steiler sich nach oben erhebt, als bei anderen Insectivoren, z. B. bei Microgale dobsoni.

Ueber das Grosshirn der Papageien hat Kalischer (40) an etwa 60 Thieren eine sehr gründliche und ausgedehnte Untersuchung geliefert. Der anatomische Theil ist in Waldeyer's anatomischem Institut in Berlin ausgeführt, und eine vorläufige Mittheilung ist bereits früher (Bericht f. 1901. S. 58) erschienen. Die Arbeit beruht wesentlich auf physiologischen Experimenten und fällt ihrem Hauptheil nach dem physiologischen Bericht zu. — Die Papageien sind meistens linkshändig; sie greifen mit dem linken Fusse zu.

Hirnnerven. — Bei Selachiern beschreibt Locy (Bericht f. 1904. S. 29) von 27 Arten einen neuen Hirnnerven, der sich wie ein accessorisches Bündel des N. olfactorius verhält, im Riechepithel endigt, aber nicht von den Glomeruli olfactorii stammt, sondern von einer Hervorragung an dem medialen Septum, welches am Vorderhirn die Höhlungen des rechten und linken Hirnventrikels scheidet. Man muss dem neuen Nerven daher Selbstständigkeit zuschreiben, er besitzt ein Wurzelganglion und unterscheidet sich durch seine periphere Verbreitung von ähnlichen Nerven bei Protopterus und Ceratodus. — Auch Pinkus (Bericht f. 1894. S. 30) hatte, und zwar bei Protopterus, einen neuen Hirnnerven entdeckt, der zwischen den Nn. olfactorius und opticus aus dem Gehirn entspringt. Nach P. schliesst er sich dem N. olfactorius an, besitzt aber eine kolbige Anschwellung mit Einlagerung von grosskernigen Zellen, die möglicherweise Ganglienzellen sein könnten. Der Nerv endigt im Bindegewebe über dem vorderen Nasenloch, das in die Mundhöhle sich öffnet. Locy (Bericht f. 1899. S. 81) hatte den neuen Nerv bei 27 Selachierspezies nachgewiesen und ihn als N. terminalis be-

zeichnet. Vielleicht ist es ein ancestraler Nerv, der in eine Zeit zurückreicht, als das Nervensystem der Vertebraten eine andere Form hatte als heut zu Tage. Die zahlreichen Arten von Knorpelfischen silurischer und devonischer Schichten werden dieses Ueberbleibsel eines sehr alten Typus ebenfalls besessen haben.

Die Vertheilung des N. trigeminus an das Gesicht ist von Cushing (Bericht f. 1904. S. 29) geschildert. Hauptsächlich wurden klinische Fälle mit Neurectomie und Anästhesie berücksichtigt, aber auch Experimente an Macacus, embryologische Daten und die anatomische Präparation wurden zur Aufklärung herangezogen. Bei der letzteren ergeben sich keine wesentliche Differenzen von den Angaben der Handbücher, doch ist das Uebergreifen sensibler Nervenzweige auf benachbarte Regionen hervorzuheben, wobei auch zahlreiche individuelle Verschiedenheiten zu berücksichtigen sind.

Die Verbreitung des N. intermedius untersuchte Weigner (79) beim Menschen und beim Ziesel. Seine Nervenfasern stammen aus dem Ganglion geniculi und gelangen in den N. petrosus superficialis major, in die Chorda tympani, beim Menschen auch in die Endverbreitung des N. zygomaticus. Beziehungen zur Thränendrüse finden nicht statt, vielleicht gelangen aber Fasern zum M. stapedius, weil dessen Nerv Ganglienzellen enthält. Die Chordafasern gehen theils bis in die Zungenschleimhaut, theils treten sie in das Ganglion sub maxillare ein.

N. vagus. — Merkwürdiger Weise besitzen nach von Schumacher (59) das Lama und das Vicunna, Auchenia lama und Auchenia vicunna, keine Nn. recurrentes; Owen hatte dasselbe schon 1841 bei der Giraffe gefunden. Bei diesen langhalsigen Thieren entspringt der N. laryngeus inferior jederseits zusammen mit den oberen Kehlkopfnerven, versorgt den Larynx, sowie mit einem absteigenden Endast die Trachea und den Oesophagus, umschlingt aber nicht die Aorta oder A. subclavia. Die Giraffe verhält sich etwas abweichend und nähert sich den Vögeln. Nur entwickelungsgeschichtliche Studien werden die interessante Angelegenheit aufklären können.

Der M. levator ani wird beim Menschen und bei Macacus nach Weiller (80) vom N. sacralis III oder IV innervirt, dagegen stammen die Nerven der Mm. sphincter ani externus, bulbocavernosus und ischiocavernosus von den Nn. sacrales II—IV; die Innervation ist aber sehr variabel. Bei 30 Fötus vom 4. bis 6. Schwangerschaftsmonat erfolgte die Innervation des M. levator ani in 57 pCt. aus dem III, in 43 pCt. aus dem IV Sacralnerven.

[Fr. R. v. Ráthonyi, Beiträge zur Anatomie und Physiologie des Taubenkleinhirnes. Magyar Orvosi Archivum. 45. 193 Ss. Mit 8 Abbildungen im Text.

Das Kleinhirn ist relativ zu anderen Gehirntheilen sehr gross, von zahlreichen venösen Geflechten und Blutleitern der harten Hirnhaut umgeben. Die Purkinje-schen Zellen der Rinde sind dicht nebeneinander gelagert, mit 0,015—0,02 mm Durchmesser. Die Kerne der weissen Substanz sind nicht scharf begrenzt, wie bei den Säugethieren. In der Mitte der Hemisphäre ist ein Hauptkern (Nucleus dentatus des Menschen) mit zwei Nebenkernen; an der Grenze des Kleinhirnes und des Kleinhirnfusses ist der beim Huhne durch Brandis beschriebene „äussere Kern" zu finden; zu den Kleinhirnkernen gehören noch die Kerne des Hörnerven; diese sind auf den Seiten gelagert. Die Faserstränge der weissen Substanz sind nicht scharf von einander abgegrenzt. Es sind zwei Hauptgruppen zu finden: die eine tritt in den Hilus des inneren Hauptkernes ein, die andere strahlt aus in die obere Partie des Kleinhirnes. Die Faserstränge, welche dem Brachium pontis, Corpus restiforme und Brachium conjunctivum entsprechen, sind isolirt erkennbar. Verf. hat mittelst Verletzungen und Durchschneiden der Stränge den Faserverlauf studirt. Es sind 1. cerebellopetale, 2. cerebellofugale, 3. eigene Kleinhirnbahnen. In der Gruppe der cerebellopetalen Bahnen sind das Corpus restiforme und der sogenannte Funiculus tentocerebellaris (vom Sehhügel) die wichtigsten. Die cerebellofugalen Bahnen sind kurze Stränge zu den Kleinhirnkernen oder zu den Brückenkernen. Die eigenen Kleinhirnbahnen sind Associations- und Commissural-Fasern.

In Folge der Verletzungen entstehen wichtige Functionsveränderungen, wie Incoordination, allgemeine Schwäche, auffallende Erhöhung der Reflexreizbarkeit. — Das Kleinhirn ist ein höheres Coordinationscentrum.

v. Nagy (Budapest).]

VIII. Sinnesorgane.

a) Sehorgan.

1) Abelsdorff, G., Notiz über die Pigmentirung des Sehnerven bei Thieren. Arch. f. Augenheilkunde. Bd. LIII. H. 2. S. 185—186. — 2) Derselbe, Bemerkungen über das Auge der neugeborenen Katze, im Besonderen die retinale Sehzellenschicht. Daselbst. Bd. LIII. H. 3 u. 4. S. 257—262. Mit einer Fig. — 3) Addario, C., La matrice ciliare delle fibrille del vitreo, loro forma e disposizione, nonchè loro rapporti colla neuroglia della retina visiva periferica nell'occhio umano adulto. Arch. di ottalmolog. Vol. XII. F. 5 e 6. p. 1—57. Con 5 tav con 30 fig. — 4) Allen, Bennet Mills, The eye of Bdellostoma Stouti. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 7 u. 8. S. 208—211. Mit 11 Fig. — 5) Bajardi, P., Quelques mesures du rayon de courbure de la face postérieure de la cornée. Archiv. ital. d. biolog. T. XLIII. F. 3. p. 367—372. — 6) Balducci, E., Osservazioni e considerazioni sulla pigmentazione dell'iride dell'Athene Chiaradiae Gigl. Monitore zoolog. Ital. Anno XVI. No. 9. p. 258—272. Con una fig. — 7) Boveri, T., Ueber die phylogenetische Bedeutung der Sehorgane des Amphioxus. Zoolog. Jahrb. Suppl. VII. Festschr. f. Weismann. 1904. S. 409—428. Mit 10 Fig. — 8) Brauer, A., Die Augen der Tiefseefische. Berichte Senckenberg. naturf. Gesellsch. 1904. S. 102—104. — 9) Braune, Ein Beitrag zur Kenntniss opticociliarer Gefässe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIII. Bd. 1. S. 579—588. Mit einer Taf. — 10) Bruton, F. E., Note on the eye of the Mole. Proceed. of the Manchester liter. philos. society. 1904. Vol. XLVIII. No. 20. 5 pp. With one fig. — 11) Cameron, J., The development of the retina in amphibia, an embryological and cytological study. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 2. p. 136—153. With 2 pls. P. 3. p. 332—348. With 2 pls. P. 4. p. 471—488. With 2 pls. — 12) Carlier, E. Wace, Note on the elastic tissue in the eye of birds. Ibidem. P. 1. p. 15—24. With 2 pls. P. 2. p. 110—119. — 13) Carpi, U., Sulla minuta innervazione del cosidetto menisco preoculare degli ofidi. Bollett. di società med.-chir. di Pavia. 1904. No. 2. p. 100—105. Con una tav. — 14) Caullery, M., Les yeux et l'adaption au milieu chez les animaux abyssaux. Revue génér. des sciences pures et appliqées. No. 7. p. 324—340. Avec 14 fig. —

15) Chiarini, P., Changements morphologiques que l'on observe dans la rétine des vertébrés par l'action de la lumière et de l'obscurité. P. 1. La rétine des poissons et des amphibies. Arch. ital. de biolog. 1904. T. XLII. F. 2. Avec fig. — 16) Derselbe, Cambiamenti morfologici che si verificano nella retina dei vertebrati per azione della luce e della oscurità. Ibid. F. 2. p. 303—322. Con una tav. — 17) Derselbe, Dasselbe. Bullett. dell'accad. med. di Roma. Anno XXX. F. 3 e 4. p. 75—110. Con una tav. — 18) Coppez, H., Études sur la pigmentation de la conjonctive. Bullet. de l'acad. R. de médec. de Belgique. T. XIX. No. 7. p. 443—468. Avec 21 pl. — 19) Crevatin, F., I nervi della cornea dei Rettili. Rendic. dell' accad. d. scienze d'istituto di Bologna. Vol. VIII. 1903 bis 1904. F. 1. p. 2—4. — 20) Dieulafé, L., Topographie des voies lacrymales. Bullet. médic. No. 16. p. 179—181. Avec 2 fig. — 21) Dimmer, F., Die Photographie des Augenhintergrundes. 8. Wien. — 22) Enslin, E., Die Histologie der Caruncula lacrymalis des Menschen. Arch. f. Augenheilkunde. Bd. LI. H. 3. S. 253—267. Mit einer Taf. — 23) Exner, S. v. und Januschke, Ueber Verschiebung der Tapetummasse im Chorioidealsystem unter dem Einflusse des Lichtes. Centralbl. f. Physiologie. Bd. XIX. No. 10. S. 327. (Bei Abramis brama dienen die Stäbchen dem Sehen in der Dämmerung, die Zapfen dem Sehen bei Tage.) — 24) Fischer, E., Untersuchungen über die Pigmentvertheilung im Auge melanotischer Rassen. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 37. S. 1487. — 25) Forsmark, E., Zur Kenntniss der Irismusculatur des Menschen; ihr Bau und ihre Entwickelung. Mittheil. a. d. Augenklinik d. Carol. med.-chir. Institutes in Stockholm. H. 7. S. 1—106. Mit 2 Taf. — 26) Franz, V., Anatomie, Histologie und functionelle Gestaltung des Selachierauges. Jena'ische Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XL. H. 4. S. 695—840. Mit 1 Taf. u. 17 Fig. — 27) Fuss, S., Der Lidspaltenfleck und sein Hyalin. 8. Halle. Mit 4 Fig. — 28) Groenouw, Intrasclerale Nervenschleifen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIII. Bd. I. S. 637—639. Mit einer Fig. — 29) Gullstrand, A., Die Farbe der Macula centralis retinae. 8. Leipzig. — 30) Derselbe, Dasselbe. Gräfe's Archiv. Bd. LXII. H. 1. S. 1—72. — 31) Hornickel, P., Vergleichende Untersuchungen über den histologischen Bau der Thränendrüse unserer Haussäugethiere. Inaug.-Diss. 8. Giessen. — 32) Hotta, G., Das Auge der anthropoiden Affen. Beiträge zur vergleichenden Anatomie, mit besonderer Berücksichtigung der Irismusculatur. Gräfe's Arch. Bd. LXII. H. 2. S. 250—274. Mit 4 Taf. u. 3 Fig. — 33) Jacoby, E., Ueber die Neuroglia des Sehnerven. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIII. Bd. I. S. 129—137. — 34) Joubin, L., Notes sur les organes photogènes de l'oeil de Leachia cyclura. Bullet. d. musée océanogr. 8. Monaco. 13 pp. Avec 7 fig. — 35) Kalt, E., Anatomie et physiologie comparées de l'appareil oculaire. Encyclopédie franç. d'ophthalmol. 8. Paris. 258 pp. Avec 133 fig. — 36) Kirchhoffer, O., Untersuchungen über eucone Käferaugen. Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde in Berlin. No. 5. S. 149—153. — 37) Krückmann, E., Ueber Pigmentirung und Wucherung der Netzhautneuroglia. Gräfe's Arch. f. Ophthalmol. Bd. LX. H. 2. S. 350—368. Mit einer Taf. — 38) Lang, P., Ueber den Bau der Hydrachnidenaugen. Zool. Jahrbücher. Abth. f. Anat. Bd. XXI. H. 3. S. 453—494. Mit 2 Taf. u. 3 Fig. — 39) Leinemann, K., Ueber die Zahl der Facetten in den zusammengesetzten Augen der Coleopteren. 1904. 8. Inaug.-Diss. Hildesheim. 64 Ss. — 40) Merton, H., Ueber die Retina von Nautilus und einigen dibranchiaten Cephalopoden. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LXXIX. H. 3. S. 341—395. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 41) Metcalf, M. M. and M. E. L. Johnson, Anatomy of eyes and neural glands in the aggregated forms of Cyclosalpa dolichosoma-virgula and Salpa punctata. Biolog. bullet. of the Marine biol. laborat. Vol. IX. No. 4. With 3 pls. — 42) Mildenberger, A., Sind im Sehnerven des Pferdes Centralgefässe vorhanden? Inaug.-Dissertation. 8. Tübingen. — 43) Moll, A., Zur Darstellung der Neuroglia und der Axencylinder im Sehnerven. Beiträge zur Augenheilk. Festschr. f. Hirschberg. S. 195—198. Mit einer Taf. — 44) Monesi, L., Osservazioni di anatomia comparata sulle vie lacrimali. Bullet. d. science med. di Bologna. Anno LXXVI. Vol. V. F. 1. p. 30—31. F. 4. p. 223. — 45) Münch, K., Zur Anatomie des Dilatator pupillae. Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. XIII. H. 1. S. 1—16. — 46) Derselbe, Ueber die Innervation der Stromazellen der Iris. Ebendaselbst. Bd. XIV. H. 2. S. 130—147. Mit 2 Taf. — 47) Derselbe, Beweisgründe für die musculöse Natur des Stromazellnetzes der Uvea des Auges. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Aerzte auf d. 76. Versamml. zu Breslau. 4. 1904. 2. Th. 2. Hälfte. S. 475—477. — 48) Nettleship, E., Blood vessels of the optic disc in certain mammals. Lancet. 1904. Vol. CLXVII. p. 1219. Discuss. p. 1220. — 49) Nowikoff, M., Ueber die Augen und die Frontalorgane der Branchiopoden. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LXXIX. H. 3. S. 432—464. Mit 2 Taf. u. 9 Fig. — 50) Peschel, M., Die structurlosen Augenmembranen im Ultramicroscop. Gräfe's Archiv. Bd. LX. H. 3. S. 557—565. (Das Ultramicroscop zeigt keine Structur in diesen Membranen beim Erwachsenen.) — 51) Phillips, E. F., Structure and development of the compound eye of the honey bee. Proceed. of the acad. of natur. science of Philadelphia. Vol. LVII. P. 1. p. 123—157. With 3 pls. — 52) Piper, H., Ueber die Functionen der Stäbchen und Zapfen und über die physiologische Bedeutung des Sehpurpur. Med. Klinik. Jahrg. I. No. 25. S. 629 bis 634. No. 26. S. 658—662. Mit 2 Fig. — 53) Poole, F. S., The relations of the superior oblique muscle of the eye in the mammals. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 2. p. 154—160. With 3 figs. — 54) Prowazek, S., Zur Kenntniss der Regenerationsvorgänge in der Kaninchencornea. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 5. S. 142—145. Mit 5 Fig. — 55) Pugliesi-Allegra, Studio della glandola lagrimale. Arch. Ital. d'anatomia. 1904. Vol. III. F. 2. p. 298 bis 340. Con 3 tav. — 56) Rawitz, O., Ueber das Auge der Wale. Arch. f. Anat. Physiolog. Abtheil. Supplbd. 2. Hälfte. S. 430. — 57) Rebizzi, R., Sulla struttura della retina. Rivista d. patolog. nerv. e mentale. Vol. X. F. 5. p. 219—232. Con una tav. — 58) Redikorzew, W., Ueber das Sehorgan der Salpen. Morpholog. Jahrb. Bd. XXIV. H. 2. S. 204—239. Mit 1 Taf. — 59) Reese, A. M., The eye of Cryptobranchus. Biolog. bullet. of the marine biolog. laborat. Woods Holl. Massach. Vol. IX. No. 1. — 60) Retzius, G., Zur Kenntniss vom Bau der Selachier-Retina. Biolog. Untersuch. Bd. XII. S. 55—60. Mit einer Taf. — 61) Ricci, O., Sulle modificazioni della retina all' oscuro e alla luce. Rivista Ital. d. scienze naturali. 1904. Anno XXIV. No. 9 e 10. p. 124—128. — 62) Roselli, R., La retina degli uccelli in relazione, colla retina umana. Bull. dell' accad. med. di Roma. 1904. Anno XXX. F. 5—7. p. 211—224. Con 4 tav. — 63) Sala, G., Contributo allo studio della fina struttura della retina. 1904. Boll. d. società med.-chirurg. di Pavia. No. 2. p. 59—64. Con 2 tav. — 64) Derselbe, Nuove ricerche sulla fina struttura della retina. Ibidem. 10 pp. Con una tav. — 65) Scalinci, Noè., Ricerche sulla formazione del trabecolato sclero-corneale. Ann. di ottalmol. 1904. Anno XXXIII. F. 12. p. 898—902. — 66) Schapringer, A., Ueber Varietäten des Epitarsus. Centralbl. f. pract. Augenheilkunde. Jahrg. XXIX. S. 129—134. — 67) Schiefferdecker, P., Eine Eigenthümlichkeit im Baue der Augenmuskeln. Sitzungsber. d. niederrhein. Gesell-

schaft f. Natur- u. Heilkunde in Bonn 1904. B. S. 10 bis 14. — 68) Schneider, K. C, Histologische Mittheilungen. II. Sehzellen von Rana. Arbeiten d. zool. Institutes d. Univ. Wien. T. XV. H. 1. S. 87—98. Mit 1 Taf. — 69) Schröder, O., Beiträge zur Kenntniss der Bauchsinnesorgane (Bauchaugen) von Eunica viridis Gray sp. Palolo. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LXXIX. H. 1. S. 132—149. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 70) Seiler, W, Beiträge zur Kenntniss der Ocellen der Ephemeriden. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XXII. H. 1. S. 1—40. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 71) Sivén, V. O., Studien über die Stäbchen und Zapfen der Netzhaut u. s. w. Skandinavisches Archiv f. Physiologie. Bd. XVII. H. 3—5. S. 306—338. Mit 3 Taf. u. Fig. — 72) Staiger, E., Ueber die Centralgefässe im Sehnerven unserer einheimischen Ungulaten. 8. Inaug.-Diss. Tübingen. — 73) Stern, R., Ueber Sehpurpurfixation. Graefe's Archiv. Bd. LXI. H. 3. S. 561 bis 563. (Beim Frosch und Kaninchen conservirt Platinchlorid eine orangegelbe Färbung der Stäbchenaussenglieder von Dunkelaugen.) — 74) Stockmayer, W., Ueber die Centralgefässe im Sehnerven einiger Carnivoren. 8. Inaug.-Diss. Tübingen. — 85) Szakáll, J., Das Auge der Blindmaus, Spalax typhlus Pali. Math. u. naturwissensch. Berichte aus Ungarn. 1902, ersch. 1905. Bd. XX. S. 272—288. Mit 5 Fig. — 76) Tartuferi, F., Su di una terza nuova impregnazione metallica dei tessuti e specialmente della cornea. Ann. d. ottalmolog. Anno XXXIV. F. 1 e 2. p. 74—78. F. 12. p. 589—592. — 77) Derselbe, Il tessuto elastico della cornea studiato con una speciale impregnazione metallica (uomo ed altri mammiferi). Bullet. d. scienze medic. Vol. III. F. 12. p. 613—636. Con 4 tav. — 78) Tornatola, S., Sull' assenza della limitante interna nella retina dei Vertebrati. Atti dell' accad. Peloritana. Vol. XX. F. 1. 15 pp. Con una tav. — 79) Tretjakoff, D., Die vordere Augenhälfte des Frosches. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LXXX. H. 3. S. 327—410. Mit 3 Taf. u. 19 Fig. — 80) Vermes, L., Ueber die Neurofibrillen der Retina. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 22. u. 23. S. 601 bis 603. Mit 4 Fig. — 81) Virchow, H., Weitere Bemerkungen über den Lidapparat des Elephanten. Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin. No. 7. S. 189—194. — 82) Volz, W., Zur Kenntniss des Auges von Periophthalmus und Boleophthalmus. Zoolog. Jahrb. Abth. für Anatomie. Bd. XXII. H. 2. S. 331—346. Mit einer Taf. — 83) Wernicke, T., Ein Beitrag zur Anatomie des Thränensackes, spec. zur Frage der Thränensackdrüsen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIII. Bd. I. S. 191 bis 205. Mit 3 Fig. — 84) Wolff, H., 1. Ueber die Sehne des Musculus levator palpebrae superioris. 2. Ueber meine Symblepharonoperation mit Annähung transplantirter Lappen an die Sehnenausstrahlung des Rectus oculi superior. 3. Ueber die Uebertragung der Wirksamkeit des Rectus oculi superior auf das Oberlid bei Ptosis. Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. XIII. H. 5. S. 440—461. Mit 15 Fig.

Auge. — Sclera. Den viel umstrittenen Sinus venosus sclerae hat Tretjakoff (79) beim Frosch untersucht und tritt für dessen Identität bei diesem Thier mit dem genannten, früher als Canalis Schlemmii bezeichneten Sinus ein. Arterielle Injectionen in den Sinus zeigen darin Gelatinemasse nebst rothen und weissen Blutkörperchen; es gelangt die Masse niemals in die vordere Augenkammer. Blutkörperchen werden jedoch nur sehr selten in dem nicht injicirten Sinus gefunden. Feine Verbindungszweige verlaufen zu den Venen der Chorioidea. Uebrigens kann man beim Frosch einen Sinus venosus dorsalis und ventralis unterscheiden.

Retina. Sämmtlichen Bestandtheilen der Retina schreibt Vermes (80) einen fibrillären Bau zu, hält aber die Continuität der Neurofibrillen von den Ganglienzellen bis zu den Stäbchen und Zapfen nicht für erwiesen. Daher sind aus der Untersuchung der Retina keine Einwendungen gegen die Neuronenlehre zu erheben.

Den Sehpurpur bezeichnet Cameron (11) noch mit dem alten Ausdruck Rhodopsin. Letzteres ist ein Ernährungsmaterial für die Stäbchen und Zapfen, das von diesen aus Pigmentkörnchen der Pigmentzellen aufgenommen wird; die Stäbchen und Zapfen ändern letzteres in Rhodopsin um. Die Zapfenkerne und Stäbchenkerne liefern achromatophiles Material, um diese Rhodopsinfunction im Gange zu erhalten. Die Zapfen der Amphibien sind nichts weiter als junge Stäbchen, Zwillingszapfen existiren nicht und die gelben Fetttröpfchen der Zapfen-Innenglieder, sowie die goldgelben Fetttropfen der Pigmentzellen erweisen sich bei der Froschlarve einfach als Rudimente von Dotterkörnchen. Sie bestehen hauptsächlich aus Lecithin und vermischen sich schliesslich mit den achromatophilen Ellipsoiden. Die Fetttröpfchen sind doppeltbrechend (!), was daraus geschlossen wird, dass sie im dunkeln Gesichtsfelde aufleuchten, obgleich flüssige Substanzen sonst nicht doppeltbrechend sind. Das Licht erregt die Stäbchen und Zapfen, so dass dieselben die Pigmentzellen induciren, ihre amöboiden Fortsätze auszustrecken. — Wie man sieht, resultiren diese wunderbaren Aufstellungen aus ungenügender Beherrschung des Gegenstandes und aus der Beschränkung auf ein einzelnes Untersuchungsobject.

Ueber die Natur der Spiralfäden in den Aussengliedern von Rana konnte Schneider (68) zur Zeit nicht in's Klare kommen. Es sind mehrere, mindestens fünf spiralig gewundene, longitudinal verlaufende Fibrillen in den rothen Stäbchen vorhanden, die bis an das Ende des Aussengliedes reichen. Sie zeigen Anastomosen und zahlreiche kurze quergestellte Zweige, die in radialer Richtung im Aussengliede verlaufen. Eine axiale homogene Kittmasse bedingt zusammen mit den Radialfibrillen den Zerfall in quergestellte Plättchen. Ausserdem sind Wandfibrillen vorhanden, die als Faserkörbe der Innenglieder abgelöst sein können; sie reichen von der Membrana limitans externa bis zum Stäbchenende, sind nicht nervöser Natur und eine dieser Fasern zeichnet sich durch ihre besondere Stärke aus; sie wurde bereits von Kolmer (Bericht f. 1904. S. 35) beschrieben. Was die grünen Stäbchen anlangt, deren Entdeckung Ritter (1859) von S. zugeschrieben wird, so sind in deren langgestieltem Innenglied etwa 4 Spiralfibrillen vorhanden; sie bauen das Stäbchen-Ellipsoid auf, treten in das Aussenglied ein und verlaufen darin longitudinal. Im Uebrigen stimmt der Bau der grünen mit dem der rothen überein. In den Innengliedern der Zapfen sind wenigstens zwei, vielleicht drei Spiralfibrillen vorhanden, die sich in das Zapfenellipsoid und in das Aussenglied fortsetzen, indem sie in der Wand der Grenzvacuole, wie S. den Fetttropfen nennt, verlaufen. Wandfibrillen sind an den Zapfen ebenfalls vorhanden, darunter am Aussenglied wiederum eine besonders starke; alle die

Fibrillen der Stäbchen und Zapfen hält S. nicht für nervös. Untersucht wurde mit Eisenhämatoxylin. Die Abbildungen zeigen ganz deutlich die Entstehung der Querstreifung der Zapfenaussenglieder durch wenigstens zwei spiralig umeinander gewickelte Fibrillen.

Was die Tagesselachier anlangt, so vermochte Franz (26) bei Acanthias vulgaris keine Zapfen in der Retina zu finden. Auf 0,001 qmm der letzteren kommen im Hintergrunde des Auges 30 000 Stäbchen und 1500 Ganglienzellen, dagegen in der Peripherie nur 12000 Stäbchen und 700 Ganglienzellen. Bei Acanthias blainvilli wurden an beiden Stellen der Retina 24000 Stäbchenkörner und 1200 Ganglienzellen gefunden. Centrina centrina hat im Augenhintergrunde 65000 Stäbchenkörner und 3600 Ganglienzellen, in der Peripherie 50000 Körner und 3400 Zellen. Bei Mustelus laevis kommen 3 Zapfen auf 40 Stäbchen; im Augenhintergrunde auf 0,001 qmm 70000 Stäbchen- und Zapfenkörner sowie 9000 Ganglienzellen, an der Peripherie stellen sich diese Ziffern auf 50000 und 5000. — Die nächtlich lebenden Selachier verhalten sich ähnlich. Bei Scyllium canicula waren auf 0,001 qmm 59400 Stäbchenkörner im Augenhintergrunde und 1500 Ganglienzellen vorhanden, an der Peripherie nur 39600 Körner und 1000 Zellen. Bei Squatina squatina sind die Aussenglieder der Zapfen sehr dünn, letztere im Ganzen commaförmig; im Augenhintergrunde sind 65000 Stäbchen- und Zapfenkörner auf 0,001 qmm vorhanden und 1400 Ganglienzellen, an der Peripherie merkwürdiger Weise kaum weniger, nämlich 62000 und 1800 Zellen. Torpedo sp. besitzt im Augenhintergrunde 21600 Stäbchen und 5000 Ganglienzellen auf 0,001 qmm, in der Peripherie 15000 Stäbchen und 2500 Ganglienzellen. Raja batis zeigte im Augenhintergrunde 10800 Körner und 1500 Ganglienzellen, an der Peripherie nur 7600 Körner, aber 2000 Ganglienzellen. — Von den Tiefseeselachiern besitzt Spinax spinax in der äusseren Körnerschicht Kerne, die sich mit Eisenhämatoxylin dunkler als die übrigen färben; F. hält sie für Zapfenkörner. Auf 0,001 qmm kommen im Augenhintergrunde 132000 Körner und 900 Ganglienzellen, in der Peripherie nur 3600 Körner und 200 Ganglienzellen. Chimaera monstrosa hat sehr schlanke dünne Stäbchen, etwa 100000 im Augenhintergrunde nebst 600 Ganglienzellen, an der Peripherie dagegen auf 0,001 qmm 60000 Körner und 800 Ganglienzellen. — Aus seinen Beobachtungen schliesst F., dass die Sehschärfe der Selachier nicht viel von der menschlichen abweicht. Das Ueberwiegen der Stäbchen steht in Zusammenhang mit dem Sehen im Wasser, also bei schwächeren Beleuchtungen, wobei das Farbenspectrum sich verkürzt. Die Vermehrung der Anzahl der Stäbchen und Zapfen ist ein Mittel zur Verstärkung des Lichtsinnes und wiederum wesentlich für das Sehen bei schwacher Beleuchtung. Anstatt einer Macula besitzen die Selachier eine Region des schärfsten Sehens im horizontalen Meridian. F. hält nach alter Gewohnheit die Stäbchen für einen Helldunkel-Apparat, unbekümmert um die rothen und grünen Stäbchen der Amphibien und obgleich F. selbst bei Acanthias keine Zapfen fand, wohl aber bei der nächtlichen Squatina. — F. giebt auch sehr genaue Beschreibungen der übrigen Theile des Bulbus und des Inhaltes der Augenhöhle bei den oben genannten Arten; sie sind wesentlich von vergleichend-anatomischem Interesse.

In Betreff der Function der Stäbchen und Zapfen stellt Sivén (71) die wunderbare Hypothese auf, dass erstere blaugelb-, letztere rothgrünempfindende Elemente sind. Die vergleichend-anatomischen Thatsachen der letzten Decennien, der Sehpurpur und manches Andere kommen dabei nicht in Betracht.

Ueber die Retina der Papageien machte Kalischer (s. Neurol. S. 29. No. 40) gelegentlich Mittheilungen. Es findet eine totale Kreuzung der Sehnerven statt. Eine Area centralis nebst Fovea centralis sitzt ungefähr in der Mitte des Hauptttheiles der Retina. Eine dem rothen Felde der Taubenretina entsprechende Area lateralis befindet sich im lateralen Quadranten und ist für binoculares Sehen bestimmt; für ihr Sehcentrum ergab sich das Mittelhirn.

Dem Sehorgan der Salpen schreibt Redikorzew (58) eine Retina zu, die theils keulenförmige, theils kuglige Zellen enthält; letztere sind jedoch nur bei Salpa scutigero-confederata vorhanden. Alle Retinazellen stehen mit Nervenfasern des Sehnerven in Verbindung, nicht aber die Zwischenzellen oder Stützzellen. Letztere sind auch in der Rindensubstanz des Gehirnes vorhanden. Ausserdem findet sich Pigment, dessen Körner von citronengelb bis tiefbraun, je nach dem Alter, gefärbt sind; sie sind in einer einschichtigen, dem Sehorgan dicht anliegenden Zellenlage eingeschlossen. Mit Pizon (Bericht f. 1901. S. 33) nimmt R. an, dass es auch farblose Pigmentzellen wie bei den Albinos giebt und hält die Meinung, das Pigment sei für das Sehen unwesentlich, für unzutreffend. R. weist noch besonders darauf hin, dass das Sehorgan keineswegs geeignet sei, um phylogenetische Hypothesen darauf aufzubauen.

Corpus vitreum. — Die Fibrillen des Glaskörpers hatte Addario (3) bereits früher (Bericht f. 1902. S. 34) von einer protoplasmatischen Ausbreitung der Epithelzellen des Corpus ciliare abgeleitet. Diese Epithelzellen sind meridional angeordnet, sie senden ihre Fortsätze ebenfalls in meridionaler Richtung in den Glaskörper und können als meridionale Primärbündel bezeichnet werden. Letztere endigen mit je einem Fasciculus limitans anterior, von welchem die Zonula abgegrenzt und dann die Fossa hyaloidea des Glaskörpers umzogen wird. Seitlich gehen Fasciculi secundarii von dem Primärbündel ab. Die sog. Membrana limitans interna, deren Existenz als Membran A. bestreitet, wird ebenfalls von den Fibrillenbündeln geliefert. Eine Membrana limitans posterior, die A. früher nach Retzius annahm, existirt ebenfalls nicht. Die Fibrillen des Glaskörper-Stroma sind die Enden der secundären Bündel. Dass die Retina vor dem Aequator des Bulbus fester sitzt, kommt daher, dass ihre Radialfasern in den Glaskörper eindringen und sich mit den Fibrillen des ciliaren Abschnittes des Glaskörpers verflechten. Sie verbinden sich auch nicht mit Zonulafasern, sondern

mit Meridionalfasern des Corpus ciliare, wodurch die Einziehungen der Ora serrata gebildet werden. Nur an Schnitten, die dicker sind als 0,0025 mm, entsteht der Anschein einer Membrana limitans interna. Was die Nomenclatur anlangt, so will A. zwar den Humor vitreus gelten lassen, das Epithel aber mit den Fibrillen des Stroma als Epithelium ciliovitreale zusammenfassen.

Accessorische Organe des Bulbus. — Die Aponeurose des M. levator palpebrae superioris lässt Wolff (84), der allgemein angenommenen Ansicht folgend, sich an den Tarsus des oberen Augenlides inseriren und giebt wörtlich die Auseinandersetzungen der verbreitesten anatomischen Lehrbücher wieder. Dagegen ist W. die Abhandlung von Virchow (Bericht f. 1904. S. 35) unbekannt geblieben.

Beim Elephanten erhält nach Virchow (81) die Harder'sche Drüse ein horizontal verlaufendes, als M. protractor gl. Harderianae zu bezeichnendes Muskelbündel vom M. orbicularis oculi. Letzterer zeigt Ausstrahlungen von Bündeln in die Haut der temporalen Seite. Die Bündel der dorsalen Portion des Muskels endigen früher als die der ventralen Portion, mit kleinen Sehnen. Das Bindegewebe der Augenlider zeichnet sich durch seine zähe, weiche, schwammartige Beschaffenheit aus; es macht rasch die Messer stumpf.

b) Gehörorgan.

85) Alexander, G., Zur Frage der phylogenetischen, vicariirenden Ausbildung der Sinnesorgane. Ueber das statische und das Gehörorgan von Thieren mit congenital defectem Sehapparat. Maulwurf (Talpa europaea) und Blindmaus (Spalax typhlus). Zeitschr. f. Psychol. d. Sinnesorg. Bd. XXXVIII. H. 1. S. 24 bis 33. Mit einer Taf. — 86) Beyer, H., Ein Modell des Corti'schen Organes. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. Jahrg. XXXIX. No. 5. S. 206—207. Mit einer Fig. — 87) Blasio, A. de, L'orecchio dei Napoletani normali e criminali. Archivio d. psichiatria. Vol. XXVI. F. 4 e 5. p. 385—411. Con fig. — 88) Bloch, A. M., Recherche sur la présence des rides pré-auriculaires et des poils du tragus. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 28. p. 291—292. — 89) Breuer, J., Studien über den Vestibularapparat. Sitzungsber. d. K. Acad. d. Wissensch. zu Wien. Mathem.-naturw. Cl. Bd. CXII. H. 9. Abth. 3. S. 315—394. Mit 2 Taf. — 90) Chariton, F., Beitrag zur Kenntniss der epithelialen Auskleidung des Vestibulum nasi des Menschen und der Säugethiere. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLIX. H. 2. S. 143—164. Mit 5 Taf. — 91) Chauveau, C., Sur quelques points d'anatomie comparée de l'oreille moyenne et de l'oreille externe (cheval, boeuf, mouton, porc, lapin). Arch. internat. de laryngolog. 1904. p. 515—525. Avec 8 fig. p. 867—873. Avec 11 fig. 1905. No. 1. p. 139—144. Avec 3 fig. — 92) Citelli, S., Sulla presenza di ghiandole mucose pluricellulari intra-epiteliali nella tromba d'Eustachio e nella mucosa laringea dell'uomo. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 17 e 18. p. 480—492. Con 4 fig. — 93) Dennert, H., Zweckmässige Einrichtungen im Gehörorgan. Beiträge z. Ohrenheilk. Berlin. S. 187 bis 200. — 95) Ganfini, C., Ricerche istologiche sulla struttura della mucosa della cassa del timpano di alcuni mammiferi. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 9 u. 10. S. 272—280. Mit 4 Fig. — 96) Gray, A. A., Anatomical notes upon the membranous labyrinth of man and of the seal. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 3. p. 349—361. With 2 pls. — 97) Hopmann, E., Beitrag zur Kenntniss der Vascularisation des Säugethierlabyrinthes. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Aerzte auf d. 76. Versamml. z. Breslau. 1904. 2. Th. 2. Hälfte. S. 379—380. — 98) Karlin, M. Meyer, Die geschichtliche Entwickelung unserer Kenntnisse vom Bau des Gehörorganes. 8. Inaug.-Diss. Königsberg. 74 Ss. — 99) Kingsbury, B. Freman, Columella auris and nervus facialis in the Urodela. 8. Freiburg i. B. 1904. With 8 figs. — 100) Derselbe, Dasselbe. Journ. of comparat. neurology. 1903. Vol. XIII. No. 4. p. 313—334. — 101) Körner, P., Können die Fische hören? Beiträge z. Ohrenheilkunde. Berlin. S. 93—128. — 102) Krause, R., Die Endigung des Nervus acusticus im Gehörorgan des Flussneunauges. Sitzungsber. d. K. Pr. Academie d. Wissenschaften. No. XLVIII. S. 1015—1032. Mit 5 Fig. — 103) Marage, Contribution à l'étude de l'organe de Corti. Compt. rend. de Paris. T. CXLI. No. 19. p. 732 bis 734. Con una fig. — 104) Mouret, J., Nouvelles recherches sur les cellules pétreuses. Sur une voie de communication directe entre l'antre mastoïdien et la face postérieure du rocher. Compt. rend. du 7ème congrès internat. d'otologie. Bordeaux 1904. 31 pp. Avec 18 fig. — 105) Pérez, F., Oreille et encéphale. Etude d'anatomie chirurgicale. Buenos Aires. Fol. 103 pp. Avec 22 pl. — 106) Poli, Sur la signification morphologique de l'organe de l'ouïe. Revue hébdomadaire de laryngolog. No. 28. p. 65—83. — 107) Rawitz, B., Bemerkung zu der Mittheilung des Herrn G. Alexander: Weitere Studien am Gehörorgan unvollkommen albinotischer Katzen. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. XLIX. H. 3 u. 4. S. 299—301. — 108) Retzius, G., Ueber die Endigungsweise des Gehörnerven in den Maculae und Cristae acusticae im Gehörlabyrinth der Wirbelthiere. Biolog. Unters. Bd. XII. No. 1 u. 2. S. 21 bis 31. Mit 1 Taf. — 109) Shambaugh, G. E., Verbindungen zwischen den Blutgefässen in dem membranösen Labyrinth und dem Endosteum und den Gefässen in der knöchernen Labyrinthkapsel. Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. L. H. 4. S. 327—336. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 110) Stauffacher, H., Das statische Organ bei Chermes coccineus Rtz. Allg. Zeitschr. f. Entomol. 1904. Bd. IX. No. 19 u. 20. S. 361—375. Mit 3 Taf. u. 8 Fig. — 111) van Kampen, P. N., Die Tympanalgegend der Säugethiere. Morphol. Jahrb. Bd. XXXIV. H. 3 u. 4. S. 321—732. Mit 96 Fig.

Gehörorgan. — Sehr ausgedehnte Untersuchungen über die Tympanalgegend des Säugethierschädels theilt van Kampen (111) mit, die besonders in phylogenetischer Hinsicht in Betracht kommen. Der Processus anterior mallei entspricht entweder dem Angulare, wie bisher, oder, wie jetzt von Gaupp angenommen wird, dem Postoperculare.

Vom chirurgisch-anatomischen Standpunkt aus handelt Pérez (105) in einer umfangreichen, mit zahlreichen schönen nach Photographien entworfenen Abbildungen das Ohr und Gehirn, speciell ihre Beziehungen zu einander ab. Der erste Theil der Arbeit enthält die chirurgische Anatomie des Os temporale, der zweite Theil umfasst die craniocerebrale Topographie in ihren Beziehungen zur Otologie. Die Darstellung ist sehr ausführlich und mit zahlreichen Krankengeschichten durchwebt; zu bedauern ist es, dass P. gar keine Rücksicht auf die neuere anatomische Nomenclatur genommen hat; es wäre doch so einfach gewesen, die neuen Bezeichnungen in Klammern hinzuzusetzen.

Hierdurch wird das Verständniss erheblich erschwert, weniger für den Anatomen, der von Alters her mit einer Menge der verschiedensten mehr oder weniger veralteten Nomenclaturen zu thun hat, als namentlich für den Practiker, für den das Werk doch vorzugsweise bestimmt ist. — Am Os temporale unterscheidet P. fünf statt der bekannten vier Abtheilungen. Die fünfte ist das Os Pieti, Os du Piet. Es wird nicht viel Anatomen geben, die ohne weitere Erläuterung sagen könnten, was das nun sein soll. Das Os Pieti wird von der Fissura retrotympanica und einer Fissura tympano-tympanica (!) begrenzt, es bildet hinter dem Canalis caroticus ein knöchernes Dreieck, dessen hintere Spitze dem Foramen stylomastoideum entspricht. Es bildet ferner die äussere Wand des Canalis caroticus und der Fossa jugularis, die untere Fläche des Cavum tympani und der Tuba auditiva; es ist nach P. der Bulla tympanica der Säugethiere z. B. des Kaninchens homolog. Beim Menschen liefert es einen Theil des Paries jugularis, (Plancher) der Paukenhöhle. — Ebenso bedenklich steht es mit der Zona Chipaulti. Die Crista supramastoidea nennt P. Crista Henlei und findet durch Messungen heraus, dass sie nicht als Leiter (Point de repère) bei Operationen in dieser Gegend dienen kann. Hinter der Crista supramastoidea liegt eine dreieckige von Gefässlöchern durchbohrte Zona Chipaultii. Ihre Distanz von dem Sulcus sigmoideus beträgt 8—22 mm nach Messungen an 60 Schädeln; dies ist die mesure sillon-Chipault. Das Antrum mastoideum würde P. lieber als Antrum petrosquamosum bezeichnen; in Deutschland heisst es bekanntlich Antrum tympanicum. — Was die Venen betrifft, so bezeichnet P. den Bulbus venae jugularis inferior als Sinus de Cruveilhier, und beschreibt eine grosse Anastomose zwischen den Sinus longitudinalis superior und transversus, den P. Sinus lateralis nennt, als Vena anastomotica von Labbé, die jedoch nur eine mitunter vorkommende Varietät darstellt. Ausserdem existirt eine Venula antrosigmoidea von Elsworth, sie führt das Blut von den Cellulae mastoideae zum Sinus sigmoideus, indem sie in ein nach oben, vorn und lateralwärts verlaufendes Knochencanälchen eintritt; seine endocraniale Mündung ist kreisförmig und 1 mm weit.

Die Darstellung, die P. von der craniocerebralen Topographie giebt, enthält nur wenig von dem, was man sonst darunter versteht. Es werden die macroscopische Anatomie der Lobi temporales und occipitales, sowie das Cerebellum abgehandelt, auch die Leitungsbahnen microscopisch nach Maassgabe des Bekannten kurz erwähnt. Danach sind das verbale Hörcentrum und das psychische Hörcentrum zu unterscheiden. Ersteres ist das Centrum von Wernicke und liegt im hinteren Theile der oberen linken Schläfenwindung und am oberen Rande der mittleren Schläfenwindung. Daselbst wird z. B. das Wort „Glocke" mit dem Schall der letzteren associirt; beide Centren zusammen stellen jederseits das psychische Hörcentrum dar. Analog verhält sich die Sprachwindung und was damit zusammenhängt. P. theilt dabei mehrere Krankengeschichten von otitischen Abscessen im Gehirn mit. In analoger Weise wird das kleine Gehirn abgehandelt, und die Folgen seiner Verletzungen oder Abscesse geschildert. Zur Eröffnung der in Frage kommenden Hirn-Abscesse bieten sich mehrere Wege, nämlich die Atticoantrotomie mit Craniotomia media für Abscesse des Lobus temporooccipitalis; die Atticoantrotomie nebst Craniotomia posterior für Abscesse im vorderen Theil des Cerebellum; die Atticoantrotomie mit Craniotomia posterior retrosinusalis für Abscesse des Cerebellum am Processus mastoideus. Für die Atticoantrotomie mit Craniotomia media hat man die Wahl zwischen Via auricularis, squamosa und squamoauricularis; die erstere ist für kleine Abscesse zu empfehlen und nöthigenfalls legt man eine Gegenöffnung durch Trepanation der Squama temporalis, etwa 1 cm oberhalb des Meatus acusticus externus an.

Labyrinth. — Eine detaillirte Besprechung der seit 20 Jahren über die Nervenendigung in den Maculae und Cristae acusticae vorliegenden Untersuchungen hat Retzius (108) in sehr dankenswerther und nachahmenswerther Weise durch Reproduction der wichtigsten Abbildungen erläutert, welche die verschiedenen Anschauungen übersichtlich wiedergeben. Zunächst stellt sich heraus, dass die Verschiedenheiten, wenn man auf die Unvollkommenheiten der früheren Untersuchungsmethoden Rücksicht nimmt, gar nicht so gross sind, wie es den Anschein haben könnte. Am meisten Vertrauen bringt R. der Silbermethode von Ramón y Cajal (Bericht f. 1904. S. 48. No. 17) entgegen. Das Wesentliche ist, dass die stärkeren Nervenfasern auf der Höhe der Cristae acusticae der Vögel mit Schalen oder Kelchen, wie sie R. schon 1881 beschrieben hatte, die proximalen Enden der Haarzellen umfassen, während die feineren Nervenfasern in das Neuro-Epithel eintreten, sich verästeln und darin frei endigen; auch dies hatte R. schon früher gesehen (Bericht f. 1884. S. 20). Indessen sollte die Frage nochmals untersucht werden, ob die sog. Endkelche nur in den Cristae acusticae, nicht in den Maculae acusticae vorhanden sind, da R. wenigstens in der Macula acustica des Sacculus von Alligator lucius 1881 solche Kelchbildungen abgebildet hatte. Auch R. Krause (Bericht f. 1896. S. 36) hatte Kelche mit feinen Fasern bei Amphibien und Fischen gesehen und es wäre möglich, dass diese Classen Verschiedenheiten von den Säugern darbieten.

Die Arbeit von R. Krause (102) über die Endigung des N. acusticus im Gehörorgan von Petromyzon fluviatilis zeichnet sich zunächst dadurch aus, dass eine Reihe der modernsten Untersuchungsmethoden auf das äusserst günstig ausgewählte Object angewendet wurden und wesentlich die gleichen Resultate ergeben haben. Bevorzugt wurden Dämpfe eines Gemisches von gleichen Theilen 4 proc. wässeriger Ueberosmiumsäure und Eisessig. Die Epithelzellen in den Cristae acusticae tragen ausserordentlich lange Hörhaare von 5—6 facher Länge des Längendurchmessers der Zelle. Die Basis des Haares sitzt nicht einer ovalen Platte auf, sondern wird von einem Ringe umgeben, der durch einen Protoplasmapfropf verschlossen wird.

Im Inneren des Zellenkörpers verlaufen 4—5 wellig gebogene Wurzelfasern der Hörhaare, man kann eine centrale und 3—4 periphere Fasern unterscheiden. Sie gelangen zuletzt an die äusserste Peripherie des Zellenkörpers und endigen daselbst frei mit sehr feinen Spitzen, also nicht etwa im Kern der Zelle. Was die Maculae acusticae anlangt, so tragen die Haarzellen ebenfalls sehr lange, aber feinere Hörhaare uud ihre Wurzelfasern sind auch feiner. Die Nervenfasern der Rami ampullares des N. acusticus endigen in den Cristae mit einer kelchartigen nervösen Ausbreitung, welche das basale Ende der Zelle umfasst und hauptsächlich aus feinen Körnchen besteht. Letztere sind theilweise etwas dicker und in diesen dickeren Körnchen endigen feinste aus dem Nervenkelch stammende Fäden; die Wurzelfasern dagegen laufen an den Körnchen vorbei. Analog verhalten sich die Nervenfasern in den Seitentheilen der Ampullen. — In den Flimmerzellen des Vestibulum giebt es gleichfalls Wurzelfasern der Cilien, die von den Basalkörperchen der letzteren ausgehend sich im Zellenkörper verlieren. Wie es scheint, sind die Haarzellen phylogenetisch aus Flimmerzellen hervorgegangen, die sich im Laufe der Zeit veränderten Ansprüchen angepasst haben. Aus einem Organ, das Bewegung aus sich heraus erzeugt, ist die Flimmerzelle zu einem Element geworden, das Bewegung, die von aussen an es herantritt, projicirt.

Die sog. Cupula terminalis hält Breuer (89) bei Vögeln und Säugethieren für ein constantes, schon im Leben bestehendes, durch die Präparation allerdings verändertes Gebilde. Die auf den Epithelzellen der Ampullen befindlichen Haare legen sich nämlich zu einem Haarschopfe zusammen. An dessen Seitenrändern verlaufen die Haare gewellt oder lockig, um an der Bildung des Schopfes theilzunehmen. B. verwickelt sich noch in eine ausführliche Polemik gegen Hensen, der die Auffassung der Function von Bogengängen und Otolithen als Organe eines statischen Sinnes aus zoologischen, anatomischen, physicalischen, physiologischen und logischen Gründen für ganz unhaltbar erklärt hatte. Zu den anatomischen Gründen gehört die Lage der Ampulle, während eine Verengerung des Canales an dieser Stelle für die Feinheit der Wahrnehmung vortheilhafter sein würde.

Eine Vergleichung des membranösen Labyrinthes vom Seehund (Phoca vitulina) mit dem des Menschen hat Gray (96) mitgetheilt und auch Messungen der einzelnen Ductus vorgenommen. Auffallende und wahrscheinlich physiologisch interessante Verschiedenheiten existiren zwischen den halbcirkelförmigen Canälen beim Delphin, Seehund und dem grönländischen Seehund. Beim Delphin sind sie sehr klein, ebenso das Vestibulum; auffallend gross dagegen beim Seehund. Ein Meatus acusticus internus existirt bei letzterem nicht und das Labyrinth wird von der Schädelhöhle nur durch ein membranöses Diaphragma getrennt. Otolithen sind besonders gross, bis zu 1 mm Durchmesser, ähnlich wie bei Fischen. Beim grönländischen Seehund und dem Walross liegt der laterale halbmondförmige Canal bedeutend weiter caudalwärts, als beim gewöhnlichen Seehund. — Eine accessorische Ampulle am hinteren Ende des lateralen Canales beim Menschen sah G. viermal unter sechs Fällen.

Tuba auditiva. — Nach Meyer Karlin (98) ist die Tuba auditiva nicht von Eustachius entdeckt, sondern bereits Aristoteles bekannt gewesen. Die älteren Ansprüche von Alkmaeon und Hippocrates verweist M. in das Gebiet der Fabel.

In der Tuba auditiva fand Citelli (92) pluricelluläre intraepitheliale Schleimdrüsen bei Säugethieren und beim Menschen; wenigstens bei letzterem sind sie pathologisch. Aehnliche sind mehrfach in anderen Schleimhäuten von verschiedenen Autoren gesehen worden.

c) Andere Sinnesorgane.

112) Bath, W., Ueber das Vorkommen von Geschmacksorganen in der Mundhöhle von Crocodilus niloticus Laur. Zoologischer Anzeiger. Bd. XXIX. No. 11. S. 352—353. — 113) Derselbe, Untersuchungen über Geschmacksorgane einiger Vögel. Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturforschender Freunde in Berlin. No. 10. S. 225—231. — 114) Bykowski, L. und J. Nusbaum, I. Weitere Beiträge zur Morphologie des parasitischen Knochenfisches Fierasfer Cuv. II. Zur Kenntniss der Körperdecke und der Hautsinnesorgane. Anzeiger d. Acad. d. Wissensch. in Krakau. No. 2. S. 169—198. Mit 15 Fig. — 115) Coggi, A., Su lo sviluppo e la morfologia delle ampolle di Lorenzini e loro nervi. Archivio zool. Vol. II. F. 3. p. 309—384. Con 3 tav. e 4 fig. — 116) Derselbe, Le ampolle di Lorenzini nei Gimnofioni. Monit. zoolog. Ital. Anno XVI. No. 2. p. 49—56. — 117) Dohrn, R., Die Nervenendigung in Sinnesnervenzellen eines Schizopoden. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 11. S. 347—352. Mit 4 Fig. — 118) Haberlandt, G., Ueber den Begriff „Sinnesorgane" in der Thier- und Pflanzenphysiologie. Biolog. Centralbl. Bd. XXV. No. 13. S. 446—451. — 119) Hennings, C., Das Tomösvary'sche Organ der Myriapoden. Zeitschr. für wissensch. Zoolog. Bd. LXXX. H. 4. S. 576—641. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 120) Herrick, J., On the phylogeny and morphological position of the terminal buds of fishes. Journ. of comparative neurology. 1903. Vol. XIII. No. 4. p. 121—138. — 121) Kallius, E., Geruchsorgan (Organon olfactus) und Geschmacksorgan. Mit Benutzung einiger Vorarbeiten von M. von Brunn. Handb. d. Anat. d. Menschen, herausg. von K. von Bardeleben. Bd. V. Abth. 1. Th. 2. Sinnesorgane. S. 115—270. Mit 110 Fig. — 122) Lubosch, W., Die Entwickelung und Metamorphose des Geruchsorganes von Petromyzon und seine Bedeutung für die vergleichende Anatomie des Geruchsorganes. Jenai'sche Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XL. H. 1. S. 95—148. Mit 2 Taf. u. 14 Fig. — 123) Pilpoul, P., Cellules et terminaisons nerveuses de l'organe gustatif de la grenouille. 8. Thèse de Lausanne. — 124) Ponzo, M., Sur la présence de bourgeons gustatifs dans quelques parties de l'arrière-bouche et dans la partie nasale du pharynx du foetus humain. Archiv. ital. de biolog. T. XLIII. F. 2. p. 280—286. — 125) Derselbe, Sulla presenza di calici gustativi in alcune parti della retrobocca e nella parte nasale della faringe del feto umano. Giornale dell' accademia med. di Torino. Anno LXVIII. No. 1 e 2. p. 122—127. — 126) Derselbe, Dasselbe. Monit. zool. Ital. Vol. XVI. No. 9. p. 254. — 127) Röhler, E., Beiträge zur Kenntniss der Sinnesorgane der Insecten. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XXII. H. 2. S. 225—288. Mit

2 Taf. u. 1 Fig. — 128) Derselbe, Dasselbe. 8. Jena. — 129) Schröder, O., Beiträge zur Kenntniss der Bauchsinnesorgane, Bauchaugen, von Eunice viridis Gray sp. (Palolo). Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoolog. Bd. LXXIX. H. 1. S. 132—149. Mit 2 Taf. u. 2 Fig. — 130) Sweet, G., Anatomy of Notoryctes typhlops. Proceed. of the R. society of Victoria. 1904. p. 76—111. With 4 pls. (Das Studium des Organon vomerobasilare des merkwürdigen Maulwurfes weist auf Verwandtschaft des letzteren mit Diprotodonten.) — 131) Vlès, F., Sur un nouvel organe sensitif de Nucula nucleus L. Bullet. de société zool. de France. No. 4. p. 88—90. Avec 2 fig. — 132) Wilson, J. G., The structure and function of the taste-buds of the larynx. Brain. P. 110. p. 339—351. With 2 pls. and one fig.

Geschmacksorgan. — Bei 18 Arten verschiedener Vögel hat Bath (113) constant Geschmacksknospen gefunden. Sie sitzen an verschiedenen Stellen, aber niemals am verhornten Abschnitt der Zunge, am häufigsten in der Schleimhaut des Unterschnabels. Bei der Taube finden sich etwa 50—75, bei Sturnus und Anas etwa 200, am zahlreichsten sind sie bei Papageien, die etwa 300—400 besitzen.

IX. Anatomie der Rassen.

a) Anthropologie, Allgemeines, Handbücher.

1) Anderson, R. J., A note on the persistence of trade impressions. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 18—19. S. 467—468. — 2) Anthropometric investigation in Great Britain and Ireland. Report of the 74th meeting of the British association for the advanc. of science at Cambridge in 1904. p. 330. — 3) Bartels, P. und R. Fuchs, Ueber die Bedeutung des Bartels-schen Brauchbarkeitsindex. Eine Antwort. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropol. Bd. IX. H. 1. S. 118—137. (Gegen L. Ranke, Ber. f. 1904. S. 42.) — 4) Baudouin, M., Pathologie préhistorique. Un cas de luxation simple de l'atlas sur l'axis en avant chez un homme de l'époque mégalithique. Étude anatomo-pathologique de cette variété de luxation. Revue de chirurg. Année XXV. No. 6. p. 685—710. Avec 5 fig. — 5) Beddoe, J., A method of estimating skull-capacity from peripheral measures. Journ. of the anthrop. Institute of Great Britain a. Ireland. 1904. Vol. XXXIV. p. 266—283. — 6) Boas, F., The history of anthropology. Science. 1904. Vol. XX. p. 513—524. — 7) Boas, F. and C. Wissler, Statistics of growth. Chapter II. Report of the Commission of education for 1904. Washington. — 8) Bruecke, E., Schönheit und Fehler der menschlichen Gestalt. 3. Aufl. 8. Wien. — 9) Camerano, L., L'abate Giuseppe Olivi e la somatometria moderna. Bollett. d. mus. d. zool. ed anat. comp. di Torino. Vol. XX. No. 484. 6 pp. — 10) Carson, C. H., Compendium of revealed knowledge; complete system of anthropology. 8. Kansas City. 379 pp. With one portr. — 11) Cels, A., Ancienneté de l'homme. 8. Bruxelles. 74 pp. — 12) Le Damany, P., L'adaptation de l'homme à la station Debout. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 2. p. 133—170. Avec 16 fig. — 13) Duckworth, W. L. H., Studies from the anthropological laboratory. The anatomy school of Cambridge. Cambridge University Press. 1904. X a. 291 pp. With figs. — 14) Derselbe, Morphology and anthropology, a handbook for students. 8. Cambridge. 1904. 564 pp. With 333 figs. — 15) Dwight, T., Mutations. The Mutation theory of organic evolution. Six addresses given before the Amer. society of naturalists at Philadelphia. Science. Vol. XXI. No. 536. p. 529—532. — 16) Elbe-Carnitz, L., Warum der Mensch kein Haarkleid hat. 8. Stettin 1904. 61 Ss. — 17) Frédéric, J., Untersuchungen über die Sinnshaare der Affen, nebst Bemerkungen über die Augenbrauen und den Schnurrbart des Menschen. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. VIII. H. 2. S. 239—275. Mit einer Taf. u. einer Fig. — 18) Fürst, C., Om aldersanatomi. Ymer. T. XXV. No. 1. p. 76. — 19) Galippe, V., L'hérédité des stigmates de dégénérescence et les familles souveraines. 8. Paris. Avec 278 fig. — 20) Gasti, G. ed U. Ellero, I connotati nel vivo e nella fotografia. Atti della società Romana di anthropolog. Vol. XII. F. 1. p. 121—136. Con fig. — 21) Giuffrida-Ruggeri, V., L'indice tibio-femorale e l'indice radio-omerale. Arch. Ital. di anat. 1904. Vol. III. F. 3. p. 546—565. — 22) Derselbe, Discussioni di antropologia generale. Monit. zool. Ital. Anno XVI. No. 6. p. 148—158. Con una fig. — 23) Gray, J., An anthropometric survey; its utility to science and to the state. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 704—705. — 24) Derselbe, Anthropometric identification; a new system of classifying the records. Ibidem. 1904. p. 717. — 25) Grotjahn, A., Die Anthropometrie im Dienste der socialen Hygiene. Medic. Klinik. Jahrg. I. No. 12. S. 284—286. — 26) Haacke, W., Die Menschenrassen. Hillger's illustrirte Volksbücher. Eine Sammlung von gemeinverständlichen Abhandlungen aus allen Wissensgebieten. 1904. Bd. XII. 79 Ss. Mit 26 Fig. — 27) Henry, C. et L. Bastien, Recherches sur la croissance de l'homme et sur la croissance des êtres vivants en général. Compt. rend. de la 33e sess. de l'associat. franç. pour l'avanc. des sciences à Grenoble. 1904. p. 797—807. Avec 9 fig (Ber. f. 1904. S. 87). — 28) Hepburn, D., Transverse vertical and anteroposterior diameters of dolichocephalic and brachycephalic Skandinavian Crania. Vidensk. Selskab Forhandl. 31 pp. — 29) Houzé, M. E., Crâne, cerveau, intelligence. Travaux du laborat. de physiol. de l'institut Solvay. Bruxelles. T. VII. F. 2. — 30) Mauer, F., Völkerkundliches aus dem alten Testament. 8. Erlangen. 251 Ss. — 31) Montessori, Maria, Nota preliminare su due lavori in corso di stampa: I caratteri antropometrici in relazione alla gerarchia intellettuale dei fanciulli nelle scuole e le condizioni sociali in relazione col giudizio scolastico di superiorità o inferiorità intellettuale degli scolari. Atti della società Romana di anthropol. Vol. XI. F. 1. p. 45—46. — 32) Müller, S., Urgeschichte Europas. Grundzüge einer prähistorischen Archäologie. Deutsche Ausgabe, unter Mitwirkung des Verf. von O. L. Jiriczek. 8. Strassburg. VIII u. 204 Ss. Mit 3 Taf. u. 180 Fig. — 33) Nuttall, G. H. F., The precipitin test in the study of animal relationships. Report of the 74th meet. of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 607. — 34) Pittard, E., Quelques desiderata de l'anthropologie en Roumanie. Bull. de la soc. des sciences de Bucarest. 1904. No. 5 e 6. p. 466—485. — 35) Ranke, K. E., Die Theorie der Correlation. Nach d. grundleg. Arb. v. F. Galton, K. Pearson u. Udny Yule. Arch. f. Anthropol. Bd. XXXII. H. 2 u. 3. S. 168—202. Mit 6 Fig. — 36) Ranke, O., Beiträge zur Frage des kindlichen Wachsthumes. Anthropologische Untersuchungen, ausgeführt an holsteinischen Kindern, von der Geburt bis zum vollendeten 15 Jahre. Daselbst. Bd. III. H. 3. S. 161—180. — 37) Derselbe, Anthropometrische Untersuchungen an gesunden und kranken Kindern mit besonderer Berücksichtigung des schulpflichtigen Alters. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. Jahrg. XVIII. No. 11. S. 719—745. — 38) Ratzel, W. E., Man. Introduction to anthropology. 2d ed. 8. Philadelphia. 200 pp. — 39) Reichardt, M., Ueber die Bestimmung der Schädelcapacität an der Leiche. Ztschr. f. Psychiatr. Bd. LXII. H. 5 u. 6. S. 787—801. Mit 2 Fig. — 40) Revesz, Béla, Der Einfluss des Alters der Mutter auf die Körperhöhe. Arch. f. Anthropologie. Bd. XXXII. H. 2 u. 3. S. 160 bis 167. — 41) Rodes, C. B. jr., The thoracic index

in the Negro. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. IX. H. 1. p. 103—117. With 3 figs. — 42) Salensky, W., Neues vom Mammuth. Beil. d. Allgem. Zeit. München. 1904. No. 264. S. 319. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXVI. No. 4. S. 30 bis 31. — 43) Schaper, A., Beiträge zur Analyse des thierischen Wachsthumes. Th. II: Schaper, A. und C. Cohen, Ueber zellproliferatorische Wachsthumscentren und deren Beziehungen zur Regeneration u. s. w. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organismen. Bd. XIX. H. 3. S. 348—445. Mit 48 Fig. — 44) Smith, Elliot G., The persistence in the human brain of certain features supposed to be distinctive of apes. Report of the 74 th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 715. — 45) Thomson, A. a. Randall Maciver, The ancient races of the Thebaid. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. 514. (Recension von Macalister). — 45a) Tocher, J. F., Recent anthropometric work in Scotland. Report of the 74 th meeting of the British associat. for the advanc. of science at Cambridge. 1904. p. 706. — 46) Török, A. von, Versuch einer systematischen Characteristik des Cephalindex. Archiv f. Anthropol. Bd. XXXII. H. 2 u. 3. S. 110—129. Mit Tabelle. — 47) Tschepourkowsky, E., A quantitative study of the resemblance between man and woman. Biometrika. Vol. IV. P. 1 and 2. p. 161—168. — 48) Villaret, Körpergrösse und Körpergewicht. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jahrg. XXXIV. H. 8. S. 474—477. — 49) Virchow, H., Ueber einen Kopf, der zur Hälfte aus dem Schädel, zur Hälfte aus der Gesichtsmaske besteht. Zeitschrift f. Ethnolog. Jahrg. XXXVII. H. 5. S. 781—783. Mit 2 Fig. — 50) Vitali, G., Nuovo processo di stereometria cranica. 1 Fig. Atti d'accad. d. fisiocritici di Siena. Vol. XVII. No. 3. p. 125—159. Con una fig. — 51) Walcher, G., Ueber die Entstehung von Brachy- und Dolichocephalie durch willkürliche Beeinflussung des kindlichen Schädels. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXVI. No. 6. S. 43—45. Mit 2 Fig. — 52) Waldeyer, W., Zur Frage der anthropologischen Gehirnuntersuchung. Daselbst. Jahrg. XXXV. No. 10. S. 127. — 53) Derselbe, Ueber das Stillen der Kinder durch die Mütter. Daselbst. Jahrg. XXXVI. No. 11 u. 12. S. 130—132. (Discussion: E. Bälz, Magnus, C. Toldt, A. Müller, Moritz).

b) Allgemeine Rassenanatomie.

54) Ammon, O., Ueber die Einwirkung des Sonnenbades auf die Hautfarbe des Menschen. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Bd. IX. H. 1. S. 57—58. — 55) Atgier, Craniometrie comparée de crânes mongoloïdes (Chine et Annam). Bull. de la société d'anthropol. 1904. No. 1. p. 391—395. — 57) Ardù-Onnis, E., Gli Hethei-Pelasgi in Sardegna; Nota per l'etnologia comparata dei Sardi. Atti della società Romana di antropol. Vol. X. F. 1—3. p. 119—158. — 58) Bateson, W., Albinism in Sicily. A further correction. Biometrika. Vol. IV. P. 1 and 2. p. 231—232. — 59) Baudouin, M., Débris d'une mâchoire d'enfant trouvé sous un mégalithe de Vendée. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. T. V. F. 5. p. 570. — 60) Beddoe, J., Report on two skulls found at great depths at Bristol dock gates and at Avonmouth dock. Proceed. of the Bristol natural. society. Vol. I. p. 61—65. — 61) Derselbe, On a cranium and other human bones from Kingston Bagprize, near Abandon. Ibidem. p. 57—62. With 2 figs. — 62) Bertholon, Note sur les marques sincipitales de certains crânes antiques. Bullet. de la soc. d'anthropol. 1904. No. 1. p. 55—56. — 63) Derselbe, Origines néolithique et mycénienne des tatouages des indigènes du nord de l'Afrique. 1904. Bullet. de la société d'anthropol. de Lyon. T. XXIII. p. 220—233. — 64) Birkner, F., Nachträge zu den Untersuchungen des La Tènezeitlichen Gräberfeldes am Steinbichl bei Manching nach den Originalfundberichten. Beiträge z. Anthropolog. u. Urgesch. Bayerns. Bd. XVI. H. 1 u. 2. S. 55—62. Mit 12 Taf. — 65) Blasio, A. de, Tombe preistoriche di Colle Sannità, Benevento. Bollett. della società di natural. in Napoli. 1904. Vol. XVIII. p. 18—24. Con 3 fig. — 66) Bloch, C. E., Des variations de longueur de l'intestin chez différents peuples et chez les mammifères. Bullet. de la société d'anthropologie. T. V. (Die Japaner haben einen um 20 pCt. längeren Darmcanal im Vergleich zur Körperlänge als die Europäer). — 67) Bouchet, de Gray., Les sépultures de l'âge du bronze, de la grotte de Courchapon, Doubs. L'anthropologie. T. XVI. No. 3. p. 309—316. Avec 4 fig. — 68) Boule, M., L'origine des éolithes. Ibidem. T. XVI. No. 3. p. 257—267. Avec 15 fig. — 69) Branco, W., Fragliche Reste und Fussfährten des tertiären Menschen. Monatsber. d. deutschen geolog. Gesellsch. 1904. S. 97—132. Naturw. Rundschau. Jahrg. XX. S. 83—84. — 70) Derselbe, Die fraglichen fossilen menschlichen Fussspuren im Sandsteine von Warnambool, Victoria und andere angebliche Spuren des fossilen Menschen in Australien. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XXXVII. H. 1. S. 162—172. Mit 2 Fig. — 71) Buschan, G., Kultur und Gehirn. Correspondenzbl. d. deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXV. No. 10. S. 127—128. No. 11 u. 12. S. 129—133. — 72) Derselbe, Bornholm. Daselbst. Jahrg. XXXV. No. 11 u. 12. S. 149—152. — 73) Busse, Das Brandgräberfeld bei Wilhelmsau, Kreis Nieder-Barnim. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XXXVII. H. 4. S. 569—590. Mit Fig. — 74) Capitan, L'homme et le mammouth à l'époque quaternaire sur l'emplacement de la rue de Rennes. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 3. p. 168—169. — 75) Capitan, Breuil et Peyrony, Figurations du lion et de l'ours des cavernes et du Rhinocéros tichorhinus sur les parois des grottes par l'homme de l'époque du Renne. Ibidem. T. CXL. No. 26. p. 1731—1732. — 76) Cartailhac, E., Congrès préhistorique de France à Périgueux. L'anthropologie. T. XVI. No. 4 et 5. p. 507—513. — 77) Chantre, E., Observations sur les deux microcéphales aztèques Maximo et Barthola. Bullet. de la société d'anthropol. de Lyon. 1904. T. XXIII. p. 172—173. — 78) Derselbe, Recherches anthropologiques dans l'Afrique orientale (Egypte). 8. Lyon 1904. 318 pp. Avec 159 fig. — 79) Derselbe, Dasselbe. Bullet. de la société d'anthropol. de Lyon. 1904. T. XXIII. p. 174—206. Avec fig. — 80) Claerhout, Note sur un critérium ethnologique. Annal. de la société scientif. 1904. — 81) Derselbe, Note sur l'origine des Celtes. Ibidem. 1904. — 82) Colini, G. A., Rapporti fra d'Italia ed altri paesi europei durante l'età neolitica. Atti d. società Romana di antropol. 1904. Vol. X. F. 1—3. p. 289—320. Con fig. — 83) Cosentini, F., Les recherches anthropologiques modernes et la sociologie génétique. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. 1904. T. V. F. 6. p. 591—600. — 84) Costanzo, M., Considerazioni antropologiche su un caso di cheratoma plantare e bilaterale ereditario. Gazz. d. ospedali. 1904. Anno XXV. No. CXXXVI. p. 1439—1441. — 85) Cotte, A., et C. Cotte, La grotte ossuaire de la Marane Chateauneuflès-Martigues. Compt. rend. de la 33 me sess. de l'associat. franç. pour l'avancem. d. sciences. à Grenoble en 1904. p. 1106—1112. — 86) Czarnowski, S. J., Ein Schädel aus der Höhle Oborzysko Wielkie. Swiatowit. 1904. Warschau. S. 89 bis 91. (Polnisch.) — 87) David, J., Notizen über die Pygmäen Wambutti des Ituri-Waldes zwischen Somliki und Ituri. Globus. 1904. Bd. LXXXVI. No. 12. — 88) Davies, H. N., The discovery of human remains under stalagmite in Gough's cave, Chaddar, Somerset. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 569—570. — 89) Deecke, W., Zur Eolithenfrage auf Rügen und Born-

holm. 8. Greifswald. Mittheil. d. naturwissensch. Vereins f. Neu-Vorpommern und Rügen zu Greifswald. 1904. Jahrg. XXXVI. — 90) Derselbe, Dasselbe. Correspondenzbl. der deutschen Gesellsch. für Anthropol. Jahrg. XXXVI. No. 4. S. 26—30. — 91) Delon, C., Les peuples de la terre. 5e éd. 8. Paris. 242 pp. Avec 24 pl. et 88 fig. — 92) Desplagnes, Les nains de l'Afrique tropicale. L'anthropologie. T. XVI. No. 2. p. 244—245. Avec une fig. (Diallams, höhlenbewohnende Zwerge, sollen früher am mittleren Niger gewohnt haben.) — 93) Doigneau, Nos ancêtres primitifs. 8. Paris. 202 pp. Avec 108 fig. — 94) Duckworth, W. L. H., Graphical representation of the various racial human types. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 718. — 95) Dylowski, B., L'antiquité du genre humain d'après les nouveaux documents scientitiques Kosmos. 1904. Jahrg. XXIX. Lemberg. (Poln.). — 96) Elsenhaus, Th., Kant's Rassentheorie und ihre bleibende Bedeutung. 8. Leipzig. 1904. — 97) Favreau, P., Neue Funde aus dem Diluvium in der Umgegend von Neuhaldensleben, insbesondere der Kiesgrube am Schlosspark von Hundisburg. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XXXVII. H. 2 und 3. S. 275—295. Mit 5 Fig. (Discussion: Blanckenhorn, Wiegers.) — 98) Figueira, J. H., Algo sobre el cúbito del pretendido hombre fósil del sennor B. B. Schuller. Montevideo. El Dia. — 99) Forbin, V., Les pygmées des forêts congolaises. La Nature. 16. sept. — 100) Frassetto, F., Osservazioni sulle forme del cranio umano e sulle loro variazioni. Bollet. d. museum d. zoolog. ed anat. comp. dell' univ. di Torino. Vol. XX. No. 487. 9 pp. Con fig. — 101) Derselbe, Frammenti di scheletri umani rinvenuti nella grotta del Farneto presso Bologna. Proteus. Anno III. F. 2 e 3. — 102) Derselbe, Appunti sulla trigonocefalia. Atti d. società Romana di antropolog. Vol. XI. F. 2 e 3. p. 211—215. — 103) Derselbe, I nuovi indirizzi e le promesse della odierna antropologia: Sergi, Maggi, De Giovanni, Lombroso. Prolusione. 8. Città di Castello. 71 pp. — 104) Frédéric, Zur Kenntniss der Hautfarbe der Neger. Zeitschr. f. Morpholog. u. Anthropolog. Bd. IX. H. 1. S. 41—56. Mit einer Taf. — 105) Derselbe, Untersuchungen über die Rassenunterschiede der menschlichen Kopfhaare. Ebendas. Bd. IX. H. 2. S. 248—324. Mit 2 Taf. — 106) Frey, H., Les Egyptiens préhistoriques identifiés avec les Anamites d'après les inscriptions hiéroglyphiques. 8. Paris. — 107) Fritsch, G., Ausguss von dem Mokassin eines Indianers. Zeitschr. f. Ethnolog. Jahrg. XXXVII. H. 6. S. 970—971. — 108) Giuffrida-Ruggeri, V., Crani dell' Australia, della Nuova Caledonia e delle isole Salomone. Atti della società Romana di antropolog. Vol. XII. F. 1. p. 7—35. Con 2 fig. — 109) Derselbe, Elenco del materiale scheletrico preistorico e protostorico del Lazio. 1896. Ibidem. Vol. XII. — 110) Derselbe, Terzo contributo all antropologia fisica dei Siculi eneolitici. Grotta della Chiusilla, alle Madome presso Isnello, circondario di Cefalù. Atti d. società Romana di antropol. di Roma. Vol. XI. F. 1. p. 56—103. Con una tav. e 4 fig. — 111) Gualino, Le lobule auriculaire au point de vue anthropologique. Arch. ital. de biolog. T. XLIV. F. 1. p. 136. — 112) Hahne, Ueber die Beziehungen der Kreidemühlen zur Eolithenfrage. Zeitschr. f. Ethnolog. Jahrg. XXXVII. H. 6. S. 1024—1035. — 113) Derselbe, Ueber den Stand der sogenannten Eolithenfrage. Correspondenzbl. der Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 108—111. (Discussion: Birkner, Fraas, Hahne, E. Krause.) — 114) Harrison, J. J., Life among the Pygmies of the Ituri Forest, Congo Free State. 8. London. With 17 figs. — 115) Heyne, M., Körper- und Gesichtsbildung der alten Germanen. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXVI. No. 8. S. 61—62. — 116) Hirt, H., Die Indogermanen, ihre Verbreitung, ihre Urheimath und ihre Cultur. 8. Strassburg. Bd. I. — 117) Hollack, E. und F. E. Peiser, Das Gräberfeld von Moythienen. 8. Königsberg i. Pr. 1904. V u. 37 Ss. Mit 14 Taf. u. 49 Fig. — 118) Houzé, Les néolithiques de la province de Namur. Bullet. de la société d'anthropolog. T. XXII. 1904. — 119) Derselbe, Les ossements du cimetière franc de d'Oersmael-Gussenhoven. Ibidem. — 120) Hrdlicka, A., The painting of human bones among the Indians. Annual report of the board of Regents of the Smithsonian Instit. for the year 1904. Washington. p. 607—617. With 3 pls. — 121) Ihering, H. von, The anthropology of the state of S. Paulo, Brazil. 8. S. Paulo. 1904. — 122) Johnston, H., Pigmées et hommes simiesques de la frontière de l'Ouganda. Revue scientifique. T. III. No. 15. p. 449 bis 454. — 123) Iwanowski, A. A., Versuch einer anthropologischen Classification der Bevölkerung des russischen Reiches. Russisches anthropolog. Journ. Bd. XIV u. XV. No. 3 u. 4. 1904. S. 107—165. Mit 3 Taf. — 124) Keane, A. H., Le figure preistoriche de Monte Bego (Alpi Marittimi). Atti della società Romana di antropol. Vol. X. F. 1—3. p. 39—42. — 125) Kollmann, J., Neue Gedanken über das alte Problem von der Abstammung des Menschen. Correspondenzbl. d. Deutschen anthrop. Gesellsch. Jahrg. XXVI. No. 2 u. 3. S. 9—20. Mit 7 Fig. — 126) Derselbe, Ueber Rassengehirne. Zeitschr. f. Ethnolog. Jahrg. XXXVII. H. 5. S. 758—759. — 127) Koulakovsky, J., Sur la question des squelettes colorés. Congrès international des sciences historiques à Rome. 1903. — 128) Kraemer, H., Die Controverse über Rassenconstanz und Individualpotenz, Reinzucht und Kreuzung. Im Lichte der biologischen Forschungen historisch und kritisch betrachtet. 8. Bern. 146 Ss. — 129) Kramberger, Gorjanovic, K, Der diluviale Mensch von Krapina und sein Verhältniss zum Menschen von Neanderthal und Spy. Biolog. Centralbl. Bd. XXV. No. 23 u. 24. S. 805—812. — 130) Derselbe, Die Variationen am Scelette des altdiluvialen Menschen. Glasnik. Agram. 1904. — 131) Derselbe, Zur Altersfrage der diluvialen Lagerstätte von Krapina in Kroatien. Ibidem. Bd. XVII. — 132) Derselbe, Homo primigenius aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien und dessen Industrie. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 88—90. — 133) Derselbe, Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. 3. Nachtrag. Mitth. d. anthropolog. Gesellsch. in Wien. Bd. XXXV. H. 4. u. 5. S. 197—229. Mit 3 Taf. u. 13 Fig. — 134) Lapicque, L., Recherches sur l'ethnogénie des Dravidiens. Relations anthropologiques entre les tribus de la montagne et les castes de la plaine. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 25. p. 1656 bis 1659. — 135) Lapparent, de, La fable éolithique. L'anthropologie. T. XVI. No. 6. p. 726—731. (Referat von Boule.) — 136) Latcham, R. E., Notes on some Chilian ancient skulls and other remains. Journ. of the anthrop. institute of Great Britain a. Ireland. 1904. Vol. XXXIV. p. 234—254. With 2 pls. — 137) Launois, P. E. et P. Roy, Etudes biologiques sur les Géants. 8. Paris. 1904. Avec 113 fig. — 138) Lehmann-Nitsche, F., Nachtrag zur Erklärung der Bregmanarben an alten Schädeln von Tenerife. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XXXVII. H. 2 u. 3. S. 436—437. — 139) Lindner, A., Die Hügelgräber im Kotlover Walde bei Lippen, Bezirk Budweis. Mitth. d. anthropologischen Gesellschaft in Wien. Bd. XXXV. H. 1. S. 38—44. Mit 2 Tafeln und 4 Figuren. — 140) Lissauer, A., Die Sammlung der Tertiär-Silex des Herrn Klaatsch. Zeitschr. f. Ethnologie. 1904. Jahrgang XXXVI. H. 2. S. 299—317. (Discussion: Keilhack, Hahne, Wahnschaffe, Jentzsch, Branko, Noetling.) — 141) Livi, R., Antropometria militare. P. II. Dati demografici e biologici. 4. Roma. VIII e 228 pp.

Con 8 tav. — 142) Luschan, F. von, Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. 8. Hannover. Anleit. z. wissensch. Beoacht. auf Reisen von Prof. G. v. Neumayer. 3. Aufl. — 143) Derselbe, Beobachtungen an Kieselmanufacten in Aegypten. Zeitschr. f. Ethnologie. 1904. Jahrg. XXXVI. H. 2. S. 317—321. — 144) Macalister, A., Exhibit of Amorite crania. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 718. — 145) Makowsky, A., Ueber die Resultate der Untersuchung der kleinen Kalksteinhöhle bei Ochos. Correspondenzbl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 87—88. — 146) Manouvrier, L., Crânes de vieillards de l'époque néolithique en France. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. 1904. No. 2 p. 101 à 104. Avec 2 fig. — 147) Derselbe, Sur l'aspect négroïde de quelques crânes préhistoriques trouvés en France. Ibidem. 1904. No. 2. p. 119—124. Avec une fig. — 148) Derselbe, Incisions, cautérisations et trépanations crâniennes de l'époque néolithique. Ibidem. 1904. No. 2. p. 67—73. Avec une fig. — 149) Derselbe, Note sur les ossements humains du dolmen du terrier de Cabut, Gironde. Ibidem. No. 2. p. 73—76. — 150) Manouvrier, L., et L. Capitan, Étude anthropologique et archéologique de l'Egypte après le récent livre de M. Chantre. Revue de l'école d'anthropol. de Paris. No. 1. p. 18—30. Avec 9 fig. — 151) Meisner, H., Isocéphalie et dégénérescence. Arch. de biolog. ethnique et sociale. 1904. — 152) Messerschmidt, L., The ancient Hittites. Smithsonian Report for 1903. 8. Washington. 1904. — 153) Miloslawski, M. W., Die Stirnhöhlen in ihrer Verbindung mit anthropologischen Merkmalen. Russisches anthropologisches Journal. Jahrg. IV. Bd. XIV u. XV, No. 3 u. 4. 1904. S. 1—54. Mit 12 Fig. — 154) Mochi, A., Sui rapporti tra lo sviluppo intellectuale e la morfologia craniense. 1904. Archivio per l'antropol. Vol. XXXIV. F. 1. p. 83—142. — 155) Derselbe, Crani di populazioni turco-mongole. Ibidem. Vol. XXXV. F. 1. p. 71—83. — 156) Montessori, M., Nota preliminare su due lavori in corso di stampa. I caratteri antropometrici in relazione alla gerarchia intellettuale dei fanciulli nelle scuole e le condizioni sociali in relazione col giudizio scolastico di superiorità o inferiorità intellettuale degli scolari. Atti d. società Romana di antropol. Vol. XI. F. 1. p. 45—46. — 157) Mücke, J. R., Das Problem der Völkerverwandtschaft. 8. Greifswald. XXIII u. 368 Ss. — 158) Much, R., Zur vorgeschichtlichen Ethnologie der Alpenländer. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropologie. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 103—106. (Discussion: Oberhummer, Much.) — 159) Müller, Sophus, Urgeschichte Europas, Grundzüge einer prähistorischen Archäologie. Deutsch v. O. L. Jiriczek. 8. Strassburg. VIII u. 204 Ss. Mit 3 Taf. — 160) Myers, C. S., The variability of modern and ancient peoples. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 718. — 161) Niceforo, A., Contribution à l'étude de l'indice céphalique en Suisse. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. T. V. F. 5. p. 493—495. — 162) Nüesch, J., Das Kesslerloch, eine Höhle aus paläolithischer Zeit. Neue Denkschr. d. allg. Schweizer Gesellsch. f. d. gesammt. Naturwissensch. 1904. Bd. XXXIX. 2. Hälfte. (Zeitschrift f. Ethnol. Jahrg. XXXVII. H. 2 u. 3. Literarische Besprechung von Waldeyer, S. 473—474.) — 163) Obermaier, H., Zur Eolithenfrage. Correspondenzbl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXVI. No. 7. S. 50. — 164) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. Anthropol. Bd. IV. H. 1. S. 75—86. Mit 8 Taf. u. 1 Fig. — 165) Derselbe, Neue Beobachtungen über die Pseudo-Eolithen von Nantes. Correspondenzbl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthropolog. 1906. Jahrg. XXXVII. No. 1. S. 4—5. — 166) Derselbe, La station paléolithique de Krapina. L'Anthropologie. T. XVI. No. 1. p. 13—27. — 167) Derselbe, Les restes humains quaternaires dans l'Europe centrale. Ibidem. T. XVI. No. 4 et 5. p. 385—410. — 168) Oliva, L. A. e A. Vassallo, Rapporti fra i diametri della teste del neonato e quella dei genitori. Bullett. dell' accad. medic. di Genova. 1904. Anno XIX. No. 3. p. 133—174. Con fig. — 169) Papillault, G., Contribution à l'étude des crânes Negroïdes. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. T. V. F. 5. p. 554 à 558. Avec une fig. — 170) Pearson, K., On the correlation between hair colour and eye colour in man. Biometrika. 1904. Vol. III. p. 459—466. — 171) Pinguet, Notice sur un crâne ancien de Cro-Magnon, de la race Cro-Magnon, découvert à Gournon, Pay de Dôme en 1889. 8. Clermond Ferrand. 15 pp. Avec 4 pl. — 172) Poncet, A., et R. Leviche, Note sur les anciens pygmées. Gazette des hôpit. Année LXXVIII. No. 13. p. 147—148. Avec 7 fig. — 173) Puccioni, N., Delle deformazioni e mutilazioni artificiali etniche più in uso. Arch. per l'antrop. Vol. XXXIV. — 174) Ranke, J., Zur Anthropologie des Schulterblattes. Correspondenzbl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthropol. 1904. Jahrg. XXXV. No. 11 u. 12. S. 139—147. Mit 14 Fig. — 175) Derselbe, Ueber Platyskelie. Daselbst. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 122 bis 123. (Discussion: Waldeyer, Toldt). — 176) Raseri, E., La popolazione israelitica in Italia. Atti d. società Romana di antropol. 1904. Vol. X. F. 1—3. p. 82—93. — 177) Rauff, Zum Neanderthalfund. Globus. Bd. LXXXV. No. 24. S. 390. 1904. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXVI. No. 4. S. 31. — 178) Reed, W. A., Negritos and Zambales. Depart. of the Interior. Ethnol. Survey publicat. 1904. Vol. II. P. 1. 71 pp. — 179) Reinhardt, L., Der Mensch zur Eiszeit in Europa und seine Culturentwickelung bis zum Ende der Steinzeit. 8. München 1906. VII u. 504 Ss. Mit 185 Figuren. — 180) Röse, C., Beiträge zur europäischen Rassenkunde. Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie. Jahrg. II. H. 5 u. 6. Jahrg. III. 1906. H. 1. S. 1—202. Mit 107 Fig. — 181) Rutot, A., Les progrès nouveaux dans la connaissance des industries éolithiques. Les recherches du Dr. Haake. Le Néolithique dans l'Allemagne du Nord. Sur de nouvelles découvertes faites dans le Cantal. Encore l'homme de Krapina. Bullet. de la société d'anthropolog. 1904. T. XXIII. — 182) Rzehak, A., Der Unterkiefer von Ochos. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 87. — 183) Derselbe, Dasselbe. Beitrag z. Kenntniss d. altdiluvialen Menschen. 8. Brünn. 1906. Mit 2 Taf. — 184) Salètes, P., La trépanation néolithique et le crâne trépané de la Drôme. Thèse. 8. Lyon. — 185) Sarasin, P., u. F. Sarasin, Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes. Versuch einer Anthropologie der Insel Celebes. 1: Die Toála-Höhlen v. Lamontjong. 4. Wiesbaden. V u. 63 Ss. Mit 6 Taf. — 186) Schenk, A., Note sur un crâne humain ancien trouvé au Tennessee, près James-Town, Etats-Unis. Revue de l'école d'anthropol. de Paris. No. 5. p. 156—162. Avec 3 fig. — 187) Schicker, J., Bericht über römische Scelettfunde in der Umgebung von Laureacum. Mittheil. d. anthropolog. Gesellsch. in Wien. Jahrg. 1904—1905. Wien. Bd. XXXV. H. 6. S. 54—55. — 188) Schlaginhaufen, O., Beiträge zur Kenntniss des Reliefs der Planta der Primaten und der Menschenrassen. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch f. Anthropolog. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 123—126. Mit. 9 Fig. (Discussion: Fischer). — 189) Schliz, A., Künstlich deformirte Schädel in germanischen Reihengräbern. Arch. f. Anthrop. Bd. III. H. 3. S. 190—213. Mit 4 Fig. (Rhachitis). — 190) Derselbe, Dasselbe. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXV. No. 10. S. 104 bis 106. — 191) Schmidt, E., Hermann Klaatsch' Theorie über die Stammesgeschichte der Menschen.

Globus. Bd. LXXXIII. — 192) Schuster, E. H. J., The long barrow and round barrow skulls in the collection of the department of comparative anatomy, Museum at Oxford. Biometrika. Vol. IV. No. 3. p. 351—362. With 6 pls. a. one fig. — 193) Schwalbe, G., Zur Frage der Abstammung des Menschen. Eine Erwiderung von G. Schwalbe an J. Kollmann. Globus. Bd. LXXXVIII. No. 10. 3 Ss. — 194) Derselbe, Ueber das Schädelfragment von Brüx und seine Bedeutung für die Vorgeschichte des Menschen. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 85—87. — 195) Derselbe, Ueber Zwergrassen u. s. w. Münch. medicin. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 28. — 196) Schweinfurth, G., Der Besuch der Zwergneger in England. Vossische Zeitung. Berlin. — 197) Derselbe, Ueber die steinzeitlichen Forschungen in Oberägypten. Ztschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXVII. H. 4. S. 622—624. Mit 4 Fig. — 198) Derselbe, Pseudoeolithen im nordischen Geschiebemergel. Daselbst. Jahrg. XXXVII. H. 6. S. 912—914. — 199) Shrubsall, F. C., A comparison of the physical characters of hospital patients with those of healthy individuals from the same areas, with suggestions as to the influence of selection by disease on the constitution of city populations. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 702—704. — 200) Smith, G. Elliot, and A. Looss, Notes on African Pygmies. Lancet. Vol. II. No. 6. p. 425—431. — 201) Solger, F. B., Die Bedeutung des Pigmentes für die hellfarbigen Menschenrassen. Dermatolog. Zeitschr. Bd. XII. H. 8. S. 516—521. — 202) Stolyhwo, K., Ueber einen Schädel, gefunden von Czarnowski. Mater. Antropol. Krakau. 1904. p. 144—148. (Polnisch.) — 203) Derselbe, Schädel aus Gräbern. Swiatowit. Warschau. 1904. p. 81—88. (Polnisch.) — 204) Derselbe, Spy-Neandertaloides. Ibid. 1904. p. 92—94. (Polnisch.) — 205) Derselbe, Rasa Spy-Neandertalska. Wszechświat. Warschau. 1904. p. 193—197. (Polnisch.) — 206) Tedeschi, E. E., Contributo alla craniologia dei popoli alpini. Atti dell' accad. scientif. Veneto-Trentino-Istriana d. scienze natur. in Padova. 1904. Anno I. F. 1. — 207) Ten Kate, H., Bemerkungen zur Mittheilung des Hrn. J. Kollmann über Rassengehirne. Zeitschr. f. Ethnolog. Jahrg. XXXVII. H. 6. S. 991. — 208) Derselbe, Neue Mittheilungen über die blauen Geburtsflecken. Ebendas. Jahrg. XXXVII. H. 5. S. 756—758. (Diese Sacralflecken kommen bei allen pigmentirten Menschenrassen vor.) — 209) Derselbe, Matériaux pour servir à l'anthropologie des Indiens de la république Argentine. Revista del museo de la Plata. 1904. T. XII. Avec 9 pl. — 210) Thomson, A. and D. Randall-Maciver, The ancient races of the Thebaid, being an anthropometrical study of the inhabitants of Upper Egypt, from the earliest prehistoric times to the Mohammedan conquest based upon the examination of over 1500 crania. 4. Oxford. 142 pp. With 15 pls. — 211) Török, A. von, Neue Untersuchungen über die Dolichocephalie. Ein Beitrag zur nächsten Aufgabe der Rassenforschung. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. VIII. S. 215—238. Mit 2 Taf. — 211a) Tóth, Zs., Die Vorgeschichte des Menschen. Orvosi Hetilap. 528 pp. (Eingehende Besprechung der Arbeit Schwalbe's: „Die Vorgeschichte des Menschen", Braunschweig 1903. [v. Nagy, Budapest.]) — 212) Tschepourkowsky, E., Contribution to the study of interracial correlation. Biometrika. Vol. IV. No. 3. p. 286—312. — 213) Ujfalvy, C. de, De l'origine des familles, des peuples et des races. Atti d. società Romana di antropol. 1904. Vol. X. F. 1—3. p. 7—19. (Ber. f. 1904. S. 41.) — 214) Verneau, R., Notes sur quelques crânes du 2e territoire militaire de l'Afrique occidentale française. L'anthropologie. T. XVI. No. 1. p. 41—56. Avec fig. — 215) Derselbe, Crâne de Baoussé-Roussé. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. T. V. F. 5. p. 559 à 561. — 216) Verworn, M., Die archaeolithische Cultur in den Hipparionschichten von Aurillac. 8. Berlin. Mit 5 Taf. — 217) Derselbe, Dasselbe. Abhandl. d. K. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen. Bd. IV. — 218) Derselbe, Indianische Erinnerungen. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXVI. No. 7. S. 55—56. — 219) Derselbe, Die Eintheilung der steinzeitlichen Culturstufen. Ebendas. 1906. Jahrg. XXXVII. No. 2. S. 19. — 220) Volkow, T., Variations squelettiques du pied chez les Primates et dans les races humaines. Bullet. de la société d'anthropol. 1904. No. 3. p. 201—331. Avec 37 fig. — 221) Vram, U. G., L'indice alveolare inferiore. Atti della società Romana di antropol. Vol. XI. F. 1. p. 49—51. — 222) Derselbe, Crani di Calchagui. Ibid. Vol. X. F. 1—3. p. 182—210. — 223) Derselbe, Una mummia frammentaria della Columbia. Bullet. dell' accad. medic. di Roma. 1904. Anno XXX. F. 5—7. p. 375—389. — 224) Waldeyer, W., Aufenthalt in St. Louis und die Anthropologische Abtheilung der Weltausstellung daselbst. Zeitschr. für Ethnol. Jahrg. XXXVII. H. 1. S. 213—216. — 225) Walkhoff, E., Die Architectur des menschlichen Beckens im Lichte der Entwickelungsmechanik. Würzb. Sitzungsber. 1904. No. 1. S. 1—16. — 226) Weber, F., Der Ringwall und das La Tènezeitliche Gräberfeld am Steinbichl bei Manching. Beiträge z. Anthropol. Bayerns. Bd. XVI. H. 1 u. 2. S. 19—54. Mit 13 Fig. — 227) Derselbe, Spuren des Menschen der Bronzezeit in den Hochalpen des deutschen Sprachgebietes. Correspondenzblatt d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropol. u. Urgesch. Jahrg. XXXVI. No. 1. S. 2—7. — 228) Wiegers, Die paläolithischen Funde aus dem Interglazial von Hundisburg. Zeitschr. f. Ethnol. Jahrg. XXXVII. H. 6. S. 915—920. Mit 2 Fig. — 229) Wilser, L., Die Urheimath des Menschengeschlechtes. Verhandl. des naturhist.-medic. Vereines. Bd. VIII. — 230) Woodruff, E., The effects of tropical light on white men. 8. New York. London. — 231) Wright, W., Skulls from the round barrows of East-Yorkshire. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 4. p. 417—450. With 6 pls. — 232) Yvert, A., L'identification par les empreintes digitales palmaires; la dactyloscopie. Thèse. 8. Lyon. — 233) Zaborowski, S., L'origine des animaux domestiques en Europe et les migrations Aryennes. Compt. rend. de la 33e sess. de l'associat française pour l'avancem. des sciences à Grenoble en 1904. p. 1034—1049. — 234) Derselbe, Un crâne lithuanien du quinzième siècle. Revue de l'école d'anthropolog. No. 5. p. 127—128. — 235) Derselbe, Deux crânes néanderthaloïdes. Ibid. No. 5. p. 125—127. Avec 3 fig. — 236) Derselbe, Races de la primitive Egypte. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. 1904. T. 5. F. 6. p. 600—610. — 237) Derselbe, Contribution à l'anthropologie physique de la Sicile énéolitique. Ibid. T. VI. F. 1. p. 196—203.

c) Specielle Rassenanatomie.

238) Annandale, Nelson and C. Robinson, Fasciculi Malayenses, Anthropological and zoological Results of an Expedition to Perak and the Siamese Malay States 1901—1902. Anthropology. P. 1. 4. London. 180 pp. With 18 pls. and figs. — 239) Anthropometric investigations among the native troops of the Egyptian army. Report of the committee, consisting of Prof. A. Macalister, Dr. C. S. Myers, Sir John Evans and Prof. D. J. Cunningham. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 339—340. — 240) Arutinov, A., Die Udinen. Materialien zur Anthropologie des Kaukasus. Denkschr. d. K. Gesellsch. d. Freunde d. Naturwissensch. zu Moskau. Arb. d. anthropol. Section. Bd. XXIII.

137 u. 48 Ss. Mit 7 Fig. (Russisch.) — 241) Bärwinkel, Die Körpergrösse der Wehrpflichtigen der Unterherrschaft des Fürstenthums Schwarzburg-Sondershausen. Archiv f. Anthrop. Bd. IV. H. 1. S. 41—47. Mit 3 Fig. — 242) Barbarich, E., Albania. Monografia antropogeografica. 8. Roma. 400 pp. Con 13 tav. — 243) Basedow, H., Anthropological notes made on the South Australian government north-west prospecting expedition in 1903. Transactions of the R. society of South-Australia. 1904. Vol. XXVIII. — 244) Beddoe, J., The somatology. Somatologie de 800 éléves de l'école navale anglaise. Journ. of the anthropolog. institute of Great Britain and Ireland. 1904. Vol. XXXIV. p. 92. — 245) Berké, T., Anthropologische Beobachtungen an Kamerunnegern. 8. Strassburg. Mit einer Karte und 20 Tabellen. — 246) Birkner, F., Beiträge zur Rassenanatomie der Chinesen. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXV. No. 11 u. 12. S. 144—149. Mit 7 Fig. u. 3 Tabellen. (Discussion: Waldeyer, H. Virchow, Birkner, Sökeland.) — 247) Derselbe, Dasselbe. 4. München. 1904. — 248) Derselbe, Dasselbe. Archiv f. Anthropol. Bd. IV. H. 1. S. 1—40. Mit 20 Taf. u. 13 Fig. — 249) Derselbe, Haut und Haare der Chinesen. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropol. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 123. — 250) Derselbe, Zur Anthropologie der Mongolen. Archiv f. Rassen- u. Gesellschafts-Biologie. Jahrg. I. 1904. — 251) Blanchard, R., Sur un cas inédit de négresse pie au XVIIIe siècle. Zool. Annalen. 1904. Bd. I. S. 41—46. Mit einer Taf. — 252) Bolk, L., Das Gehirn eines Papua von Neu-Guinea. 8. Jena. 1904. Mit 12 Fig. — 253) Derselbe, Dasselbe. Petrus Camper. Deel III. Afl. 2. S. 347—366. Mit 12 Fig. — 254) Brackebusch, K., Die Australierschädel der Sammlung des anat. Instit. zu Göttingen. Inaug.-Diss. 8. Göttingen. 32 Ss. Mit 2 Taf. — 255) Capitan, L. et G. Papillault, L'identification du cadavre de Paul Jones et son autopsie cent treize ans après sa mort. Revue de l'école d'anthropologie. No. 8. p. 269—273. — 256) Castellani, Aldo e A. Mochi, Sull' antropologia dell' Uganda. Bollet. della società geografica Ital. 1904. — 257) Chantre, E., Recherches anthropologiques en Égypte. Compt. rend. de la 33e sess. de l'associat. française pour l'avancem. des sciences à Grenoble en 1904. p. 984—1004. — 258) Derselbe, Les Soudanais orientaux émigrés en Égypte. Ibidem. p. 1104—1106. (Ber. f. 1904. S. 41.) — 259) Derselbe, Dasselbe. Bullet. de la société d'anthropol. de Lyon. 1904. T. XXIII. p. 107—152. Avec fig. — 260) Cummins, S. L., Sub-Tribes of the Bahr-El-Ghazal Dinkas. Journ. of the anthropol. institute of Great Britain and Ireland. 1904. Vol. XXXIV. p. 149—166. With one pl. and 3 figs. — 261) Cunningham, J. F., Uganda and its peoples. Notes on protectorate of Uganda, especially anthropology and ethnology of the indigenous races. 8. London. 400 pp. With figs. — 262) Le Damany, P., L'avenir de l'espèce humaine; influence du développement cérébral sur l'evolution anatomique des races; le terme de cette évolution. La Revue 1904. 1. oct. — 263) Demonet, E., Recherches sur la capacité vitale. Bullet. de la société d'anthropol. T. VI. F. 1. p. 97—100. — 264) Dershinsky, J. E., Die Polen im Kreise Nowo-Alexandrija, Gouvern. Lublin. Russisches anthropologisches Journ. Bd. XIV u. XV. No. 3 u. 4. 1904. S. 74—88. — 265) Eyerich, G. und L. Loewenfeld, Ueber die Beziehungen des Kopfumfanges zur Körperlänge und zur geistigen Entwickelung. 8. Wiesbaden. 55 Ss. — 266) Ferreira, A. da Costa, La capacité du crâne et la composition ethnique probable du peuple Portugais. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. T. V. F. 5. p. 473—491. — 267) Fischer, E., Anatomische Untersuchungen an den Kopfweichtheilen zweier Papua. Correspondenzbl. d. Deutschen Gesellschaft f. Anthropolog. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 118—122. (Discussion: Waldeyer, Birkner, Thilenius, Hagen, Fischer, Birkner, Fischer, Martin, Ranke.) — 268) Derselbe, Ueber die Kachin im äussersten Norden und Nordosten von Birma. Ebendas. Jahrg. XXXVI. No. 2 u. 3. No. 10. S. 123—126. — 269) Folkmar, D., Album of Philippine types found in Bilibid prison in 1903. Christians and Moros including a few Non-Christians. 80 pls. representing 37 provinces and islands. Prepared and publ. under the auspices of the Philippine exposition board. Bureau of publ. press. 8. Manila. 1904. 80 pls. — 270) Fränkel, J., Ueber den Fuss der Chinesin. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. XIV. H. 2. S. 339—356. Mit 6 Fig. — 271) Giovannozzi, U., Crani arabi del museo antropologico di Firenze. Archivio per l'antropol. 1904. Vol. XXXIV. F. 3. p. 341—353. Con 2 fig. — 272) Girard, H., Les Tribus sauvages du Haut-Tonkin (Mans et Méos). Notes anthropométriques et ethnographiques. 8. Paris 1904. 81 pp. Avec une carte et 4 pl. — 273) Guiffrida-Ruggeri, V., Cause probabili della bassa statura in Italia. Arch. di psichiatria. Vol. XXIV. F. 5 e 6. — 274) Gröbbels, J. W., Der Reihengräberfund von Gammertingen. München. Folio. Mit 21 Taf. u. 27 Illustrationen. — 275) Grütter, E., Ueber etwa 50 in und bei Göttingen gefundene Schädel und deren Maasse. 1904. Inaug.-Diss. 8. Göttingen. 33 Ss. (Ber. f. 1904. S. 39.) — 276) Guillaume, Note sur les peuplades gallo-romaines des Hautes-Alpes. Compt. rend. de la 33e sess. de l'associat. française pour l'avancem. des sciences à Grenoble en 1904. p. 948 bis 959. — 277) Guldberg, G., Om en samlet anthropologisk Undersögelse af Norges Befolkning. Nordensk.-Selsk.-Forhandl. Christiania 1904. 9 pp. — 278) Haberer, H., Die Menschenrassen des japanischen Reiches. Zeitschr. f. Ethnolog. Jahrg. XXXVII. H. 6. S. 940—944. — 279) Hultcrantz, J. V., Zur Osteologie der Ona- und Yaghan-Indianer des Feuerlandes. Svenska Expedit. till Magellansländerna. Bd. I. H. 2. Met 3 Taf. — 280) Jacob, C., Contribution à l'étude de la morphologie des cerveaux des Indiens. Revista del museo de la Plata. 1904. — 281) Iwanowski, A. A., Die Kirgisen der mittleren Horde. Russisch-anthropolog. Journ. Jahrg. IV. 1903. Bd. XIII—XVI. S. 54—77. Mit 4 Fig. — 282) Koeze, G. A., Crania ethnica Philippinica. Ein Beitrag zur Anthropologie der Philippinen. 4. u. 5. Liefg. Mit 4 Taf. — 283) Lapicque, L., Ethnogénie des Dravidiens. Prédravidien de type Nègre et protodravidien de type Blanc. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 25. p. 123 bis 126. — 284) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de Paris. T. CLXI. No. 2. p. 124—127. — 285) Derselbe, Recherches sur l'ethnogénie des Dravidiens: Les Kader des monts d'Anémalé et les tribus voisines. Ibidem. T. CXL. No. 23. p. 1558—1561. — 286) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 20. p. 949—952. — 287) Derselbe, Recherches sur l'éthnogénie des Dravidiens. II. Relations anthropologiques entre les tribus de la montagne et les castes de la plaine. Ibidem. T. LVIII. No. 22. p. 1019—1021. — 288) Latcham, R. E., Notes on the physical characteristics of the Araucanos. Journ. of the anthropol. institute of Great Britain and Ireland. 1904. Vol. XXXIV. p. 170—180. With one pl. and 2 figs. — 289) Lehmann, A. und H. Leutemann, Völkertypen; Beduinen. Leipzig. Fol. Mit einer Taf. — 290) Lissauer, A., Die Schädel aus Turfan. Zeitschrift f. Ethnol. Jahrg. XXXVII. H. 2 u. 3. S. 421 bis 432. Mit 11 Fig. — 291) Derselbe, Schädel eines Bugre aus Blumenau, Santa Catharina, Brasilien. Ebendaselbst. 1904. Jahrg. XXXVI. H. 6. S. 847—852. — 292) Luschan, F. von, Contribution à l'anthropologie physique des juifs. Gazette démographique et statistique des juifs. Berlin. 1904. No. 1. — 293) Mac Pherson, J., Ngarrabul and other aboriginal tribes. Proceed. of the Linnean society of New South

Wales for the year 1904. P. IV. p. 677—684. With one pl. — 294) Mahoudeau, P. G., Documents pour servir à l'ethnologie de la Corse. Revue de l'école d'anthropolog. No. 6. p. 165—184. — 295) Martin, R., Die Inlandstämme der malaiischen Halbinsel. Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise durch die vereinigten malaiischen Staaten. Lexikon-Archiv. 8. Jena. XIII u. 1052 Ss. Mit 26 Taf. u. 137 Fig. — 296) Möbius, P. J., Der Schädel eines Mathematikers. 8. Leipzig. 13 Ss. Mit 4 Taf. u. 3 Fig. — 297) Mochi, A., Lo scheletro d'un dancalo di Assab. Archivio per l'antropol. Vol. XXXIV. 1904. F. 3. p. 403—428. Con una tav. — 298) Derselbo, Sull' antropologia dei Denca. Ibidem. Vol. XXXV. F. 1. p. 17—70. — 299) Montessori, Maria, Caratteri fisici delle giovani donne del Lazio, desunti dall' osservazione di 200 saggetti. Atti della società Romana di antropolog. Vol. XII. F. 1. p. 37 bis 120. — 300) Mouliéras, A., Les Zkara, une tribu Zénète antimusulmane au Maroc. 8. Paris. Avec une pl. — 301) Müller, W., Beiträge zur Craniometrie der Neu-Britannier. Inaug.-Diss. 8. Berlin. — 302) Nardi, P. de, Studi antropologici su Rosmini, Gioberti e Manzoni. 8. 1904. 110 pp. — 303) Pernice, E., Gräber in Thurow bei Züssow. Zeitschr. f. Ethnol. 1904. Jahrg. XXXVI. H. 6. S. 752. Mit 4 Fig. — 304) Pittard, E., Analyse de quelques grandeurs du corps de l'homme et de la femme chez les Tsiganes. Compt. rend. de Paris. T. CXLI. No. 17. p. 665—667. — 305) Derselbe, L'indice céphalique chez les Tziganes de la péninsule des Balkans. (1261 individus des deux sexes.) 1904. Bullet. de la société de l'anthropolog. de Lyon. T. XXIII. p. 207—217. — 306) Derselbe, Quelques desiderata de l'anthropologie en Roumanie. Bullet. de la société des sciences de Boucarest. 1904. No. 5 et 6. p. 466—485. — 307) Poulet, G., Les Maures de l'Afrique occidentale. 8. Paris. 1904. Avec fig. — 308) Prochorow, K. G., Ein Beitrag zur Anthropologie der Grossrussen im Kreise Jelatom. Gouv. Tambow. Russisch-anthropolog. Journ. Jahrg. IV. 1903. Bd. XIII—XVI. S. 78 bis 81. — 309) Rein, J. J., Japan, nach Reisen und Studien im Auftrage der K. Preuss. Regierung dargestellt. 2. Aufl. Bd. I. Natur und Volk des Mikadoreiches. 8. Leipzig. Mit 30 Taf. u. 2 Fig. — 310) Rivet, Les Indiens de Mallasquer. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. 1904. No. 2. p. 144 à 152. — 311) Roux, P., Note éthnographique sur les peuplades du Haut-Tonkin. IVe territoire militaire. Bullet. et de la société d'anthropol. T. VI. F. 1. p. 155—166. — 312) Schmidt, P. W., Die Mon-Khmer-Völker, ein Bindeglied zwischen Völkern Central-Asiens und Austronesiens. Correspondenzblatt der Deutschen Gesellsch. f. Anthropolog. Jahrg. XXXVI. No. 10. S. 83—85. (Discussion: Bälz, Schmidt.) — 313) Smith, G. Elliot, Studies in the morphology of the human brain. With special reference to that of the Egyptians. No. 1. The occipital region. Rec. of the Egypt. Govern. medical school. 1904. Vol. II. p. 123—173. With 2 pls. a. figs. — 313a) Scheiber, S. H., Die Höhe des Menschen. Gyógyászat. No. 17. (Berichtigung einer falschen Mittheilung, nach welcher die Ungarn von einer grossen Gestalt sein sollten. Im Gegentheil, die Ungarn haben eine kleinere Gestalt; Mittelgrösse: 1,649 m. [v. Nagy, Budapest.]) — 314) Sergi, S., Un cervello di Giavanese. Atti d. società Romana di antropol. 1904. Vol. X. F. 1—3. p. 214 bis 239. Con 5 fig. — 315) Derselbe, Un cerveau de Javanais. Arch. ital. de biolog. T. XLIII. F. 2. p. 324. — 316) Stow, G. W., The native races of South Africa. A history of the intrusion of the Hottentots and Bantu into the Hunting Grounds of the Bushmen, the Aborigines of the country. 8. London. 618 pp. With figs. — 317) Talko-Hryncewicz, J., Zarys antropologo-etnologiczny. Mater. Antropol. Krakau. 1904. p. 44—100. (Polnisch.) — 318) Derselbe, Beiträge z. Paläoethnologie d. Ruthenen. Ibid. 1904. p. 3—43. — 319) Tate, H. R., Notes on the Kikuyu and Kamba tribes of British East Afrika. Journ. of the anthropol. institute of Great Britain and Ireland. 1904. Vol. XXXIV. p. 130—148. With 4 pls. — 320) Thurston, E., The progress of the etnographic survey of Madras. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 705—706. — 321) Tocher, J. F., Recent anthropometric work in Scotland. Ibidem. 1904. p. 706—707. — 322) Tschepurkowsky, E. M., Zur Anthropologie der russischen Frauen. Russisches anthropologisches Journ. Jahrg. IV. 1903. Bd. XIII—XVI. S. 13—23. — 323) Verneau, R., Note sur quelques crânes du 2e territoire militaire de l'Afrique occidentale française. L'anthropologie. T. XVI. F. 1. p. 47—56. Avec 6 fig. (Lobis, Bobos, Tiefo.) — 324) Virchow, H., Weitere Mittheilungen über Füsse von Chinesinnen. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. XXXVII. H. 4. S. 546—568. Mit 2 Fig. — 325) Vogt, P. F., Die Indianer des oberen Paraná. Mitth. d. anthropol. Gesellsch. in Wien. 1904. Bd. XXXIV. H. 6. S. 353—377. — 326) Vram, U. G., Osservazioni antropologiche nel Montenegro 1902. Atti della società Romana di antropolog. Vol. XI. F. 2 e 3. p. 183—193. — 327) Waldeyer, W., Mumie aus Australien. Zeitschr. f. Ethnolog. Jahrg. XXXVII. H. 5. S. 772—781. Mit einer Taf. — 328) Wateff, S., Contribution à l'étude anthropologique des Bulgares. Bullet. de la société d'anthropol. de Paris. 1904. No. 4. p. 437—458. Avec 7 fig. — 329) Weinberg, R., Die Gehirnform der Polen. Eine rassenanatomische Untersuchung. Eingeführt durch eine kurze Darstellung des Körperbaues dieses Volksstammes. Zeitschr. für Morphol. u. Anthropol. Bd. XVIII. H. 2. S. 123—214. H. 3. S. 279—424. Mit 19 Taf. — 330) Derselbe, Dasselbe. Stuttgart. Mit 19 Taf. — 331) Witunski, S. K. A., Ueber die Körpergrösse der Bevölkerung im Kreise Kirillow. Gouvern. Nowgorod. Russisches anthropolog. Journ. Bd. XIV u. XV. No. 3 u. 4. 1904. S. 89—102. — 332) Worobjew, B. W., Einige Thatsachen in Betreff der Anthropologie der grossrussischen Frau. Ebendas. Bd. XIV u. XV. No. 3 u. 4. 1904. S. 103—106.

Gelegentlich (s. Histol. Nervenendig. No. 1) stellt Auerbach die These auf, die moderne Rassentheorie beruhe auf keiner wissenschaftlichen Grundlage. Von einer Rasse könne man mit einigem Recht nur bei den Juden und Japanern sprechen. Offenbar hält A. diese beiden Stämme für verhältnissmässig ungemischt. Ebenfalls gelegentlich spricht Macalister (45) seine Ansicht dahin aus, dass die craniometrischen Daten, mag man sie mathematisch vereinigen oder nicht, von keinem Werth für die Rassenbestimmung sind. Manche Anatomen, wenigstens in Deutschland, dürften diese Ansicht längst getheilt haben (Ref.). Die Messungen z. B. der Schädellänge mögen den Dilettanten oder den sog. „outsiders" imponiren, aber nur weil sie nicht zu beurtheilen vermögen, von wie vielen unabhängigen Factoren (relative Entwickelungsgrösse der einzelnen Schädelknochen, Ref.) das scheinbar einfache Messungsresultat abhängig ist.

Nach Walcher (51) kann man Dolichocephalie und Brachycephalie bei Kindern im ersten Lebensjahre durch Lagerung des Kopfes auf der Seite resp. auf dem Rücken künstlich herstellen. An der Brachycephalie und Mesocephalie der Süddeutschen ist die Lagerung auf weichen Federkissen auf dem Rücken Schuld gewesen.

Die Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften erläutert Anderson (1) durch Rücksichtnahme auf die bei Handwerkern vorkommenden Veränderungen. Diejenigen des Thorax bei Schustern sind Folge des Anziehens des Pechdrahtes, wie allgemein bekannt ist. Es giebt viele solche Handwerkszeichen (trades marks) wie z. B. das Schwinden der Wollhaare an den lateralen Flächen der unteren Extremitäten bei Schneidern und an den medialen Flächen der Oberschenkel bei Jockeys. Bei den Schneidern erhält sich manchmal die Abänderung in den Familien, obgleich das ursprüngliche Handwerk nicht mehr betrieben wird.

Mit den Eolithen scheint auf dem französischen prähistorischen Congresse nach Cartailhac (76) so gründlich aufgeräumt zu sein, dass eine specielle Erörterung als überflüssig erscheint. Eolithen mit Schlagmarken und Schlagflächen erhielt Obermaier (163) in beliebiger Anzahl aus einer Rotationsmaschine, welche in der Cementfabrik von Mantes zur Darstellung von Schlemmkreide benutzt wird. Eolithen entstehen also auf natürlichem Wege durch Reibung von Feuersteinknollen und Stücken der letzteren aneinander in rasch fliessenden Gewässern. Die Anwesenheit des Menschen in Tertiärzeiten kann mithin aus Eolithenfunden nicht mehr gefolgert werden. Mit O. und Cartailhac besuchte Boule (68) dieselbe Cementfabrik und stimmt mit den angeführten Anschauungen durchaus überein.

Ueber die angeblichen fossilen Fussspuren vom Menschen von Warnampool in Australien sagt Branco (70), dass die vermeintlichen Gesässabdrücke überhaupt keine sichere Deutung zulassen. Die sogenannten Fussspuren zeigen keine Zehen, sie können auch nicht von einem Menschenaffen, etwa von einem gigantischen Hylobates herstammen, sie sind auffällig schmal und es lässt sich keinerlei Entscheidung geben. Dieses Urtheil eines hervorragenden Geologen dürfte entscheidend sein; der umgebende Sandstein ist von höherem geologischen Alter.

In den Zähnen eines in Sibirien gefundenen Mammuth wies Salensky (42) nordische Gräser mit Samenbildung nach, das Mammuth kann also nicht durch Kälte in der Eiszeit ausgerottet worden sein. Es hatte übrigens 4 Zehen und mithin nichts mit dem heutigen Elephanten zu thun.

Unter einer Stalaktitendecke von 0,1 m Dicke in Gough's Cave, Sommerset fand Davies (88) ein Scelet aus dem Ende der palaeolithischen Zeit. Die Tibia war sehr platycnemisch, Index = 52,6. Die Körperlänge betrug etwa 1,61 m, der Schädel war prognath und dolichocephal, der Längenbreitenindex = 73, das Stirnbein war 9 mm dick. Der Unterkiefer ist auffallend massiv und breit; 120 mm beträgt der Abstand zwischen den Condylen. Es handelt sich um eine Zwischenform zwischen der Neanderthaler und der Spy-Form; in der Höhle wurden eine grosse Anzahl von bearbeiteten Feuersteinwerkzeugen nachgewiesen.

Der Neanderthaler kann nach Rauff (177) nicht älter sein als die diluvialen Schotter auf dem Kalkstein dieser Schichten, keinenfalls altdiluvial. Die bisherigen gewöhnlich angenommenen Altersbestimmungen sind durchaus unzutreffend. Aus Untersuchungen am Becken des Neanderthalers folgert Walkhoff (225), dass derselbe bereits aufrechten Gang besessen habe, da das Becken das Trajectorium der aufrechten Haltung, wie W. es ausdrücken möchte, besitzt.

Den bekannten Schädel von Brüx in Mähren hat Schwalbe (194) in Bezug auf seine Form sehr genau untersucht. Er ist hyperdolichocephal und stimmt in den wesentlichen Punkten durchaus mit Homo sapiens überein. Durch geringeren Werth des Calottenhöhenindex und des Bregmawinkels nimmt er eine Zwischenstellung zwischen dem recenten Homo sapiens und dem Homo primigenius ein, zu welchem letzteren nach S. die Schädel von Neanderthal, Spy und Krapina gehören. Bei dieser Gelegenheit theilt S. nach Untersuchung von 12 Australierschädeln die sehr wichtige Thatsache mit, dass ihr Calottenhöhenindex (56,5), und Bregmawinkel (56,9) vollkommen in die Variationsbreite des Homa sapiens fallen. Sie haben auch keine Tori supraorbitales und von einer näheren Verwandtschaft mit dem Homo primigenius kann keine Rede sein.

Der Schädel von Galley-Hill (Bericht f. 1903. S. 39. No. 117) erklärt Kramberger (129—133) für nicht altdiluvial, sondern im Gegentheil für den eines Lössmenschen aus dem oberen Diluvium.

Ueber das von Johnston (Bericht f. 1903. S. 39) am Congo entdeckte Zwergvolk Wa-Mbutté, von dem 4 Männer und 2 Frauen nach London transportirt worden sind, giebt Forbin (99) genau Rechenschaft. Die Haare und die Haut sind mehr grüngrau als schwarz, sie zeigen reflets rougeâtres; erstere sind kurz und gekräuselt; der Bart hat 12—15 cm Länge. Die Männer hatten im Mittel 137 cm, die Frauen 124 cm Körperlänge. Kein Mann war grösser als 1,52 m. Der Hals ist sehr kurz, die Nase breit und eingedrückt, die Oberlippe lang, die Waden sind musculös, die Füsse sehr lang. Diese Zwerge schmelzen Eisen und machen Töpfe; eine eigene Sprache schienen sie nicht zu besitzen, sondern die ihrige von benachbarten Negerstämmen entlehnt zu haben. Jedenfalls handelt es sich nicht um eine verkümmerte, sondern um eine sehr primitive Rasse.

In Yorkshire untersuchte Wright (231) Schädel aus Hügelgräbern, die theils dolichocephal, theils brachycephal waren, die Indices lagen zwischen 65 und 92 und die 20 dolichocephalen Schädel überwogen die 18 brachycephalen, während 24 mesocephal waren. Fast alle Schädel waren orthocephal oder hypsicephal. In denselben Gräbern kommen Rundköpfe und Langköpfe vereinigt vor; sie gehören der Broncezeit und der Zeit des Leichenbrandes an. Man kann daher nicht mehr behaupten, dass die runden Hügelgräber einer rundköpfigen Rasse angehören, die später eingewandert wäre, als die Langköpfe.

Die Besiedelung Amerika's geschah nach Verworn (218) erst in neolithischer Zeit von Asien aus.

Vom Fuss der Chinesinnen giebt H. Virchow (324) eine sehr genaue und vollständige Analyse, die sich auf eine seltene Reihe stützt, nämlich vom 10jährigen Mädchen bis zur 24jährigen und

32jährigen Frau. In Wahrheit ist der Chinesinnenfuss ein Pas equino-varo-calcaneus, welche Combination von Deformitäten durch gewaltsames Einwickeln der Füsse im Kindesalter erreicht wird.

Waldeyer (52) hält es für durchaus nothwendig, eine einzuleitende anthropologische Gehirnforschung von vornherein auf internationaler Basis zu stellen.

Das relativ grosse Gehirn der weissen Rassen erklärt Le Damany (262) für die Ursache des gleichzeitig weiten Beckens, damit der kindliche Kopf leichter passiren kann, sowie der langen Femora, um Torsionen auszuweichen, die in den letzten Schwangerschaftsmonaten eintreten und nach der Geburt allmälig redressirt werden. Weitere Entwickelung in dieser Richtung würden die Inconvenienzen steigern und Degeneration, freilich erst nach Jahrtausenden, herbeiführen.

Den Hutmacher-Conformateur findet Röse (180), wie selbstverständlich, durchaus ungeeignet für wissenschaftliche Untersuchungen und giebt ausführlich die Gründe dafür an. — Der Kopf Bismarck's hat nach verschiedenen Angaben einen Längenbreitenindex von 78—80,2—85—86 gehabt, bei einer Kopflänge von 206—213 mm. R. hofft, dass in ferner Zukunft noch eine wirkliche Messung am Schädel selbst angestellt werden könne.

Die Hautfärbung eines viermonatlichen Negerkindes hat Fréderic (104) an den verschiedenen Körperstellen untersucht und davon interessante microscopische Durchschnitte abgebildet. — Durch Sonnenbäder im Sommer verursachte Bräunungen weisser Haut verschwinden nach Ammon (54) im Winter Manche Individuen wurden aber überhaupt nicht dadurch gebräunt.

Histologie

bearbeitet von

Prof. Dr. W. KRAUSE in Berlin.

I. Lehrbücher.

1) Artal, E., Apunte de citologia. Bolet. mens. col. med. d. Gerona. Añ. X. p. 8—11. — 2) Böhm, A. A. and M. Davidoff, Textbook of histology including microscopic technics. Translated by H. A. Cushing. 2d ed. 8. Philadelphia. 1904. 528 pp. With figs. — 3) Cajal, Ramón y, S., Manuel de histologia normal y de tecnica micrografica. 4. edic. Madrid. XI y 643 pp. Con fig. — 4) Ferguson, J. S., Normal histology and microscopical anatomy. 8. London. — 5) Hertwig, O., Allgemeine Biologie. 8. Jena. 1906. 649 Ss. Mit 371 Fig. — 6) Launois, G. E., Conférences autographiques sur l'histologie appliquée des muqueuses faites à la faculté de médecine. 8. Paris. — 7) Lee, A. B., The microtomists vade-mecum. A handbook of the methods of microscopic anatomy. 8. London. — 8) López, Garcia L., Lecciones de ténica histológica normal. 8. Valladolid. 1906. — 9) Mosselman, G., Histologie et anatomie microscopique. 8. Bruxelles. — 10) Oppel, A., Lehrbuch der vergleichenden microscop. Anatomie der Wirbelthiere. VI. Athmungsapparat. 8. Jena. Mit 4 Taf. u. 364 Fig. — 11) Prenant, A., Les progrès de la cytologie. Revue des idées. Paris. No. 21. 19 pp. — 12) Renault, J. et C. Regaud, Revue générale d'histologie. Comprenant l'exposé successif des principales questions d'anatomie générale, de structure, de cytologie, d'histogénie, d'histophysiologie et de technique histologique. Avec la collaboration de savants Français et étrangers. 8. Paris. 800 pp. Avec fig. Fascicules séparés: 1. Terminaisons nerveuses et organes nerveux sensitifs de l'appareil locomoteur, p. Regaud et Favre. 140 pp. Avec 34 fig. 2. Myocarde, p. Renault et Mollard. 280 pp. Avec 34 fig. 3. Dispositifs anatomiques de la sensibilité subcutanée: Sur les expansions nerveuses de la peau, p. Ruffini. 124 pp. Avec 42 fig. — 13) Salaghi, S., Esperienze di galvanoplastica nei tessuti organici. Bullet. d. scienze med. Anno LXXVI. Vol. V. p. 163. — 14) Scales, F. S., Elementary micrcscopy; handbook for beginners. 8. London. With figs. — 15) Stöhr, P., Lehrbuch der Histologie u. der microscopischen Anatomie des Menschen. 11. Aufl. 8. Jena. 456 Ss. Mit 352 Fig. — 16) Wilson, C. E. A., Elements of applied microscopy. 8. New York. XII a. 168 pp. With 60 figs. — 17) Winslow, C.-E., A., Elements of applied microscopy. 8. New York. 183 pp.

Die allgemeine Biologie von Hertwig (5) stellt die zweite Auflage des Buches: Die Zelle und die Gewebe von demselben Verf. (1892) dar und ist deshalb hier zu erwähnen. Sie gehört der Entwickelungsgeschichte an, enthält ontogenetische, sowie phylogenetische Betrachtungen, die sich auch mit den tiefsten Problemen der Naturwissenschaften, mit der Lehre von der Befruchtung, Vererbung ererbter oder erworbener Eigenschaften beschäftigen.

II. Microscop und microscopische Technik.

a) Microscop und microscopische Apparate.

1) Abbe, C., A suggestion looking towards ultramicroscopy. Science. 1904. Vol. XX. p. 844—845. — 2) Biltz, W., Ultramicroscopic observations on the decomposition of sulphur from Thiosulphuric acid and

of Selenium from Selenic acid. Nachrichten der k. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen. 1904. S. 300. — 3) Biltz, W., and Z. Gatin-Gruzewska, Ultramicroscopic observations in solutions of pure glycogen. Compt. rend. de Paris. 1904. T. CXXXIX. p. 507—509. Journ. of the R. microsc. society. 1904. No. 6. p. 716—717. — 4) Chalmers, S. D., The theory of symmetrical optical objectives. Proceed. of the R. society of London. 25. Jan. — 5) Comparison of British and foreign students' miscroscope. English Mechanic. Vol. LXXXI. p. 290—291. (Am billigsten unter allen Ländern liefert Leitz). — 6) Conrady, A. E., An experimental proof of phase-reversal in diffraction-spectra. Journ. of the R. microsc. society. P. 2. p. 150—152. — 7) Derselbe, On the application of the undulatory theory to optical problems. Ibidem. P. 4. p. 400—411. With 5 figs. — 8) Derselbe, Theories of microscopical vision. Ibidem. P. 4. p. 540. — 9) Derselbe, Theory of microscopical vision, a vindication of the Abbe theory. Ibidem. 1904. No. 6. p. 728—736. — 10) Crisp, F., Linnaeus and the use of the microscope. Ibidem. P. 2. p. 253. — 11) Davis, D. J. A., A method of microscopic observation by means of lateral illumination. Transact. of the Chicago pathol. society. 1904. Vol. VI. No. 4. p. 90. — 12) Derselbe, Ultramicroscop observations on cerebrospinal fluid and blood. Ibidem. Vol. VI. No. 7. p. 225—229. With one fig. — 13) Einrichtung zur Sichtbarmachung ultramicroscopischer Theilchen. Central-Zeitung f. Optik. u. Mech. Jahrg. XXV. 1904. No. 18. S. 205—208. Mit 7 Fig. — 14) Fabre, M. G., Les perfectionnements du microscope. Mémoires de l'acad. des sciences de Toulouse. 1904. T. IV. p. 314—320, (Ultramicroscop.) — 15) Finlayson, The Asche-Finlayson comparascope. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 414—416. With one fig. — 16) Flatters A., Methods in microscopical research. 4. London. — 17) Forgan, W., Differential screw fine adjustment. Proceed. of the Scottish microsc. society. 1903—1904. Vol. IV. p. 47. — 18) Gordon, J. W., High power microscopy. Knowledge. Vol. II. p. 114—115. — 19) Derselbe, The theory of highly magnified images. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 1—32. p. 121—130. With 24 figs. (Discussion; Rheinberg, Conrady). — 20) Gougerot, Coloration de Prenant modifiée. Anatomie topographique, produits cellulaires. Bullet. de la société anat. Paris. Année LXXX. T. VII. p. 670—674. — 21) Guilloz, T., Sur la notation des objectifs et des oculaires de microscope. 1re à 8me notes. Compt. rend. de la société de biolog. 1904. T. LVIII. No. 3. p. 139—145. — 22) Derselbe, Sur la relation qui doit exister entre le numéro de l'oculaire, le numéro de l'objectif et son ouverture numérique pour pouvoir bénéficier dans l'observation microscopique de tout le pouvoir séparateur de l'instrument. Ibidem. T. LVIII. No. 15. p. 730—732. — 23) Derselbe, Le champ dans l'observation microscopique déduit des numéros dioptriques de l'objectif et de l'oculaire. Ibidem. T. LIX. No. 33. p. 490—492. — 24) H., Construction of aplanatic combinations of lenses with or without achromatism English Mechanic. No. 2068. p. 321—322. No. 2069. p. 340. No. 2072. p. 406—408. No. 2080. p. 595—596. — 25) Horizontal travelling microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 637. With one fig. — 26) Howard, R. J., Exhibition microscope. Journ. for applied microscopy. 1903. Vol. VI. p. 2727. — 27) Julius, W. H., Bemerkungen über erschütterungsfreie Aufstellung. Annal. der Physik. Bd. XVIII. S. 206—209. — 28) Keeley, F. J., A Spencer objective. Proceed. of the acad. for natur. science at Philadelphia. 1904. Vol. LVI. p. 475. — 29) Köhler, A., Eine microscopische Einrichtung für ultraviolettes Licht und damit angestellte Untersuchungen organischer Gewebe. Verhandl. auf der 76. Versamml. Deutscher Naturforscher u. Aerzte in Breslau. 1904. Bd. II. 1 Hälfte. S. 29—33. (Ber. f. 1904. S. 47). — 30) Koristka's large model microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 101—102. With 2 figs. — 31) Ladd's students' microscope. Ibidem. P. 2. p. 238—240. With 2 figs. — 32) Lankester, E., Half-hours with microscope. Popular guide to use of microscope as means of amusement and instructions. 8. London. 142 pp. With 8 pls. — 33) Launoy, L., Précis de technique histologique. 8. Paris. — 34) Lee, A. Bolles, Microtomist's vade-mecum. A handbook of methods of microscopic anatomy. 6th edit. 8. London. X a. 538 pp. With figs. — 35) Leitz' Demonstration-microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 495. With one fig. — 36) Leitz' Mechanical stage. Ibidem. P. 4. p. 497. With one fig. — 37) Leitz, New formula of object-glass. Ibidem. P. 4. p. 499—500. — 38) Lemanissier, J., L'étude des corps ultramicroscopiques. 8. Thèse de Paris. — 39) Locke's high power jet. Catalogue optical convention. p. 198. With one fig. — 40) Lo Forte, G., Il microscopio, manuale pratico per i primi esercizi di microscopia. 8. Milano 1904. 62 pp. Con fig. — 41) Maxwell, J. C., Colours in metal glasses and in metallic films. Journ. of the R. microsc. society. P. 1. p. 107. — 42) Merlin, A. A. C., Microscopical high powers and deep eyepieces. English Mechanic. 1904. Vol. LXXX. p. 455. — 43) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. P. 1. p. 103. — 44) Meyer, Das Ultramicroscop. Kosmos. Bd. I. No. 1. — 45) Michaelis, L., Ultramicroscopische Untersuchungen. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. H. 2. S. 195—208. Mit 1 Taf. — 46) Note on a microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 738—739. With one fig. — 47) Old microscope by Shuttleworth. Ibidem. P. 5. p. 635. With one fig. — 48) Old microscope by W. and S. Jones. Ibidem. P. 5. p. 635 bis 636. — 49) Pillischer's new model Kosmos. Ibid. P. 5. p. 638—639. With one fig. — 50) Portable microscope. Ibidem. P. 2. p. 239. With one fig. — 51) Porter, A. B., On Abbe's diffraction theory of microscopic vision. Physical review. Vol. XX. p. 286 bis 287. — 52) Rählmann, E., Ultramicroscopische Untersuchungen von Blut- und Secretbestandtheilen. Wiener med. Wochenschr. Jahrg. LV. No. 1. S. 30 bis 37. Mit 7 Fig. — 53) Derselbe, Dasselbe. Zeitschrift f. ärztl. Fortbildung. Jahrg. II. No. 5. S. 149 bis 153. Mit 15 Fig. — 54) Reichert's new large stand etc. Journ. of the R. microsc. society. P. 2. p. 241 bis 243. With one fig. — 55) Reichert's large stand fitted with tip-up stage-clips. Ibidem. P. 2. p. 243 bis 244. With one fig. — 56) Reichert's new microscope for brain-sections. Ibidem. P. 3. p. 367—368. With one fig. — 57) Reichert's new microscope stands with handles. Ibid. P. 6. (Microscopstativ mit Handhabe, was eine sehr werthvolle Verbesserung ist.) — 58) Remlinger, P., Une cause d'erreur dans l'étude des organismes ultramicroscopiques. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 23. p. 1052 bis 1053. — 59) Rheinberg, J., The influence on images of gratings of phase-differences amongst their spectra. Journ. of the R. microsc. society. P. 2. p. 152—155. With one pl. — 60) Rohr, M. v., Die Theorie der optischen Instrumente. Bd. I. Die Bilderzeugung in optischen Instrumenten vom Standpunkte der geometrischen Optik. Bearb. v. d. wissensch. Mitarb. an der optischen Werkstätte von C. Zeiss: P. Culmann, S. Czapski, A. König, F. Löwe, M. v. Rohr, H. Siedentopf, E. Wandersleb. 1904. 8. XXI u. 587 Ss. Mit 133 Fig. — 61) Shattock, S. G. and C. F. Selons, Two methods of comparing normal with abnormal tissues under the microscope. Brit. medic. journal. 1904. T. II. p. 1249. — 62) Shillington, Scales F., Elementary microscopy. 8. London. XII a. 179 pp. With 77 figs. 63) Schulze, Euryplan, ein neuer patentirter Anastigmat. Central-Ztg. f. Optik u. Mech. 1904. Jahrg. XXV.

No. 1. S. 1—2. Mit einer Fig. — 64) Strehl, K., Discrepancy between diffraction theory and geometrical optics in actual instances of telescope and microscope objectives. Journ. of the R. microsc. society. 1904. P. 5. p. 644—645. — 65) Derselbe, Beugungsbild und Absorptionsbild. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XXII. H. 1. S. 1—10. — 66) Derselbe, Microscopisches Experiment. Ebendas. Bd. XXII. H. 2. S. 192—193. — 67) Studnicka, F. K., Das pancratische Präparir-Microscop. Ebendas. Bd. XXI. H. 4. S. 440—444. Mit einer Fig. — 68) Ten Siethoff, E. G. A., Handleiding bij het microphysisch onderzoek van urine. 8. Rotterdam. 1904. 308 pp. — 69) Trozewitsch, S. E., Zur Frage über das aplanatische System. Zeitschr. f. Mathem. u. Physik. 1904. Bd. LI. S. 100. — 70) Ueber die Grenzen der microscopischen Abbildung und die Sichtbarmachung ultramicroscopischer Theilchen. Central-Zeitg. f. Optik u. Mechanik. 1904. Jahrg. XXV. No. 5. S. 51—53. Mit 2 Fig. — 71) Watson's Praxis and Bactil microscopes. Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 740—743. With 4 figs. — 72) Wilson screw-barrel simple microscope. Ibidem. P. 5. p. 636—637. With one fig. — 73) Wright, A. E., Principles of practical microscopy. 8. London. With figs. — 74) Zeiss' new Laboratory stand. Journ. of the R. microsc. society. P. 2. p. 240—241. With one fig. — 75) Zsigmondy, R., Zur Erkenntniss der Colloide. Ueber irreversible Hydrosole und Ultramicroscopie. 8. Jena. VI u. 186 Ss. Mit 4 Taf. u. 6 Fig.

Mit dem Ultramicroscop hat Raehlmann (52) weitere Versuche (vergl. Bericht f. 1904. S. 46) an weissen Blutkörperchen angestellt. Statt der im gewöhnlichen Licht sichtbaren Molecularbewegungen tritt ein gänzlich anderes Bild hervor. Das Körperchen besteht aus einer ausserordentlich grossen Menge kleinster, bunt durcheinander wirbelnder Theilchen, welche ohne sichtbare membranöse Hülle zu einem runden Körper zusammengehalten werden. Diese Theilchen erscheinen beleuchtet und im Dunkelfelde selbstleuchtend. Nicht alle Theilchen gleicher Grösse werden bei derselben Intensität der Beleuchtung sichtbar; es können grössere Theilchen unsichtbar bleiben, während kleinere bei einer bestimmten Beleuchtung sichtbar sind, weil sie grössere relative Dichtigkeit und geeignete Oberflächenbeschaffenheit besitzen; letzteres ist auch der Fall bei grösseren Theilchen, die mit dem gewöhnlichen Immersionssystem unsichtbar bleiben, weil von ihnen zu wenig Licht in das Auge gelangt, um die Netzhaut zu erregen. Die geschilderten kleinsten Theilchen erscheinen von einem, unter Umständen von mehreren bunten Ringen als optische Nebenerscheinung umgeben, die eine Art Spectralhof bilden. Auch können Bilder wie von Zellentheilungen oder Stäbchen vorgetäuscht werden. Liegen mehrere solcher Fäden u. s. w. zusammen, so kann das Ultramicroscop über die wahre Structur nichts aussagen, daher auch nicht über die Structur der weissen Blutkörperchen. Die Molecularbewegung in denselben bewirkt ein buntes Aufleuchten, als optische Function des Leuchtens der einzelnen Körnchen ihres Protoplasma. In lebenswarmen Zellen trifft man häufig grössere gelbe Körner oder Scheibchen, welche im Protoplasma active Bewegungen auszuführen scheinen. Färbt man die Zellen mit schwacher Eosinlösung, so tingiren sich nur die abgestorbenen Zellen und Protoplasmamassen; vielleicht hat die lebende Zelle die Fähigkeit, den Farbstoff längere Zeit von sich abzuwehren.

Die rothen Blutkörperchen erscheinen im Ultramicroscop als hell glänzende Ringe mit homogenem Inhalt; auch treten concentrische bunte Ringe in der Flächenansicht hervor. Schatten von rothen Blutkörperchen erscheinen als matte lichtschwache Kreise, nach und nach tritt eine Körnelung auf, die zusammengeballt gewöhnlich wandständig gelegen ist. Zwischen letzterer und der Hülle kommen ebenfalls gelbe oder graue grössere Körnchen vor. Ausser den Erythrocyten und Leukocyten giebt es häufig kleinere kuglige Lymphocyten im Säugethierblut. Beim Zerfall der rothen und weissen Blutkörperchen sind Körnchen wahrnehmbar, die fortwährend bewegt sind und nur wenige 0,0000001 mm messen. Vielleicht sind sie Elementarorganismen.

Das Ultramicroscop fand auch Michaelis (45) geeignet, um die basophilen Körnchen in rothen Blutkörperchen zu untersuchen. Es fanden sich solche, die genügend weit auseinander liegen, so dass die Beugungsringe, die um jedes einzelne Körnchen entstehen, genügend weit voneinander entfernt sind. Man sieht nicht die Körnchen selbst, sondern concentrische Lichtringe um die Stellen, an denen sie thatsächlich sich befinden. M. untersuchte auch verschiedene Farbstofflösungen in dieser Weise.

b) Zeichnen, Microphotographie, Hülfsmittel.

1) Abbe Camera lucida. Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 752—753. With one fig. — 2) Alezais, H., Pince porte-lames. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 23. S. 1098. — 3) Alfieri e Lacroix, Come si devono fare gli originali per le riproduzioni fotomeccaniche. Monit. zoolog. Ital. Anno XVI. No. 3. p. 76—78. No. 4. p. 111—116. — 4) Arbeit, E., Der Leitz'sche Universal-Projections-Apparat. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscop. Bd. XXII. H. 3. S. 362—368. Mit 4 Fig. — 5) Arndt, G., Beiträge zur Technik und Methodik der microscopischen Doppelsäge. Ebendas. Bd. XXII. H. 1. S. 104—113. Mit 5 Fig. — 6) Ashe-Finlayson Comparoscope. Journ. of the R. microscop. society. P. 6. p. 745—748. With 4 figs. — 7) Baker's electric lamp for the microscope. Ibidem. P. 2. p. 252. With one fig. — 8) Bausch a. Lomb's adjustable drawing board. Ibidem. P. 4. p. 512. With one fig. — 9) Bausch a. Lomb's improved form of camera lucida. Ibidem. P. 4. p. 511 bis 512. With one fig. — 10) Beck's Eyeshade. Ibidem. P. 6. p. 752. With one fig. — 11) Beck's Parabolic illuminator. Ibidem. P. 6. p. 753. — 12) Bellieni, Méthode pratique et simplifiée de microphotographie. Compt. rend. de la société de biolog. Remarques par Th. Guilloz. T. LVIII. p. 339—341. Avec 2 fig. — 13) Bergonié, J., L. Tribondeau et D. Récamier, Action des rayons X sur l'ovaire de la lapine. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 6. p. 284 bis 286. — 14) Bürker, K., Eine neue Form der Zählkammer. Pflüger's Arch. Bd. CVII. H. 7—9. S. 426 bis 451. Mit 3 Fig. — 15) Derselbe, Notiz über eine neue Form der Zählkammer. Münchener medic. Wochenschrift. Jahrg. LII. No. 19. S. 912. — 16) Chabrié, C., Construction of an optical apparatus (Diastoloscope) for obtaining very large magnifications. Compt. rend. 1904. T. CXXXVIII. p. 265—268. p. 349—351. p. 560—656. With 14 figs. (Ber. f. 1904. S. 47. 5 bis 6000malige Vergrösserungen). — 17) Chamberlain,

C. J., Artificial light for the microscope. Journ. for applied microscopy. 1903. Vol. VI. p. 2623—2625. With 2 figs. — 18) Chance Brother's cover glasses of thin glass for microscopic preparations. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 656 (Optische Constanten der Deckgläser). — 19) Chapman, J., Three-colour photography. Knowledge. Vol. I. 1904. p. 285. — 20) Curreri, G., Metodi nuovi e semplici per fissare e ritrovare dei punti interessanti di preparati microscopici. Atti dell'acad. Peloritana. Vol. XIX. F. 2. 8 pp. — 21) Curties, C. L., Improved dark ground illuminator. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 538—539. — 22) Curtis, F., Nos méthodes de coloration élective du tissu conjonctif. Arch. de médec. expér. et d'anat. pathol. Année XVII. No. 5. p. 603 bis 636. — 23) Dixon, W. E. and O. Inchley, The cilioscribe, an instrument for recording the activity of cilia. Journ. of physic. Vol. XXXII. No. 5 e 6. p. 395—400. With figs. — 24) Dreuw, Zur Microphotographie. Monatshefte f. pract. Dermatol. Bd. XLI. No. 7. S. 306—313. Mit 9 Fig. — 25) Drysdale, C. V., Direct determination of the curvature of small lenses. Nature. 1904. Vol. LXXI. p. 142. — 26) Edinger's projection and drawing apparatus. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 650. With one fig. — 27) Finlayson, D., The Ashe-Finlayson Comparoscope. Ibidem. P. 4. p. 414—416. With one fig. — 28) Fischer, A., Eine Sperrvorrichtung für microscopische Demonstrationen. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscopie. Bd. XXII. H. 1. S. 100—104. Mit 2 Fig. — 29) Flatter's microtome. Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 766—769. With 4 figs. — 30) Fleischmann, A., Notiz über einen Apparat zur Herstellung von Wachsplatten für die Reconstruction. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscopie. 1904. Bd. XXI. H. 4. S. 445 bis 446. Mit 1 Fig. — 31) Fuhrmann, F., Ueber einen Universal-Paraffineinbettungsthermostaten. Daselbst. 1904. Bd. XXI. H. 4. S. 462—467. Mit 2 Fig. — 32) Fuld, E., Ueber einen neuen Indicator. Münch. med. Wochenschr. No. 25. S. 1197. — 33) Gemelli, A., Le particelle ultramicroscopiche. Rivista di fisica, matem. e scienze natur. Anno V. No. 71. p. 397—404. — 34) Gordon's, J. W., Apparatus for photomicrography. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 651—652. With 2 figs. — 35) Gradenwitz, A., Der neue Dreifarben-Projectionsapparat Miethe-Görz. Mechaniker. Bd. XIII. S. 1. — 36) Guilloz, T., Détermination de la grandeur réelle des objets dans les photomicrographies. 1904. Compt. rend. de la société de biolog. No. 7. p. 343—344. — 37) Harman, N. B., Accessory for freezing microtomes. Lancet. Vol. I. p. 1505. With one fig. — 38) Hasluck, P. N., Microscopes and accessories. How to make and use them. 8. London. 160 pp. With figs. — 39) Henneberg, Neues Microtom von Leitz. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XXII. H. 1. S. 125—130. Mit 4 Fig. — 40) Horder, E., All-metal cover-glass holder. Brit. med. journ. 1904. Vol. II. p. 759. — 41) Improved methods of working with the vertical illuminator. Knowledge. Vol. II. p. 43. P. 2. p 251—252. With one fig. — 42) Ives, F. J., On the use of esculin screen in photomicrography. Journ. of the R. microsc. society. 1904. No. 6. p. 634. — 43) Kappers, A., Ein kleiner Apparat für die Gesammtbehandlung vieler Objectträger. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. 1904. Bd. XXI. H. 2. S. 185—188. Mit 1 Fig. — 44) Kingsford, T. G., Note on a new method of constructing small glass tanks. Journ. of the Quekett microsc. club. 1904. Vol. IX. p. 117—120. With 2 figs. p. 383. p. 479. — 45) Köhler, A., A microscopic arrangement for ultraviolet light and investigations of organic substances with its use. The opt. instrum. Monthly. Vol. I. No. 1. p. 4. — 46) Köhler, A. u. M. v. Rohr, Photomicrographie mit ultraviolettem Licht. Zeitschr. f. Instrumentenkunde. 1904. Bd. XXIV. No. 12. S. 341—349. Mit 6 Fig. — 47) König, E., Ueber Badeplatten. Photograph. Corresp. Bd. XLII. S. 399—406. — 48) Kohl, F. G., Der neue Leitz'sche microphotographische Apparat. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. 1904. Bd. XXI. H. 3. S. 305—313. Mit 3 Fig. — 49) Kohler, A., La microphotographic en lumière ultraviolette. Revue génér. des sciences. No. 4. p. 147 bis 151. — 50) Koristka's Illuminator for opaque objects. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 510—511. With one fig. — 51) Langlet, E., Méthodes employées au laboratoire d'essais du conservatoire national des arts et métiers pour l'étude des objectifs photographiques. Société franç. de phys. No. 233. p. 2—3. — 52) Lazarus-Barlow, W. S., New hot stage. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 419—420. With one pl. p. 537—538. — 53) Legros, V. et M. Stiassnic, Photogrammetric focimeter for microscopical optics. Ibidem. 1904. No. 6. p. 714—763. With one fig. — 54) Leitz, E., Beschreibung und Handhabung des Apparates zur Sichtbarmachung ultramicroscopischer Theilchen. Wochenschr. f. Brauerei. Jahrg. XXII. No. 7. S. 99—102. Mit 2 Fig. — 55) Leitz' camera ocular. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 502. With one fig. — 56) Leitz' apparatus for observation of ultramicroscopic particles. Ibidem. P. 4. p. 502—504. With one fig. — 57) Leitz' universal projection apparatus. Ibidem. P. 4. p. 504—506. With 2 figs. — 58) Leitz' triple revolver with large protection diaphragm. Ibidem. P. 4. p. 507. With one fig. — 59) Leitz' thermometric stages. Ibidem. P. 4. p. 507—508. With one fig. — 60) Leitz' drawing board. Ibidem. P. 4. p. 508. With 2 figs. — 61) Leitz' universal microphotographic apparatus. Ibidem. P. 4. p. 518—520. With 3 figs. — 62) Leppin and Maschés projection apparatus with optical bench extension. Ibidem. P. 5. p. 647—650. With 3 figs. — 63) Liebreich, O., Ueber Blutkörperchenzählung mit dem Thoma-Zeiss'schen Apparat. Schwerkraft und Organismus. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. 2 u. 3. S. 389—396. Mit 1 Holzschn. — 64) Lyster, Cecil, R. C., Improved form of electrical warm stage. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 538. — 65) Marpmann, G., Ueber ultramicroscopisches Sehen. Zeitschr. f. angew. Microscop. Bd. VI. H. 1. S. 1. — 66) Mathet, L., Sur la reproduction des objets difficiles par la photomicrographie. Revue des sciences photogr. 1904. T. I. p. 18. — 67) Melissinos, K., Vorrichtung zur gleichzeitigen schnellen Färbung der auf Deckgläsern oder Objectträgern aufgeklebten Serienschnitte. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XXII. H. 1. S. 130—133. Mit einer Fig. — 68) Metz, C., Die Leitz'sche Dunkelfeldbeleuchtung bei Verwendung der homogenen Oelimmersion. Ebendas. Bd. XXII. H. 1. S. 114—118. Mit 4 Fig. — 69) Miller, E. F., Multiplex slide-holding device for staining sections. Johns Hopkins hospital bulletins. Vol. XVI. No. 169. p. 132 bis 133. With one fig. — 70) Miller, W. S., A needle and clamp for injecting lymphatics. Ibidem. Vol. XVI. No. 169. p. 273—274. With 4 figs. — 71) Neumayer, L., Objectträgergestell zur Massenfärbung von aufgeklebten Paraffinschnitten. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscop. Bd. XXII. H. 2. S. 181—185. Mit einer Fig. — 72) New imbedding bath. Journ. of the R. microsc. society. 1904. P. 1. p. 114. — 73) Dasselbe. Cambridge scientific instrument company. 1904. — 74) Pauly, A., Ueber eine einfache Methode zur Bestimmung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscop. Bd. XXII. H. 3. S. 344—348. Mit einer Fig. — 75) Peiser, J., Ein Microscopirschirm. Ebendas. 1904. Bd. XXI. H. 4. S. 467—469. Mit 2 Fig. — 76) Photomicrography with the aid of ultraviolet light. Engineering. 1904. Vol. LXXVIII. p. 760. — 77) Radais' Microtom. Zeitschrift f. angew. Microscopie. 1903. Bd. VI. p. 206 bis 209. Mit 2 Fig. (Ber. f. 1903. S. 45.) — 78) Reichert's objectives with Bourguet's spring safety action.

Journ. of the R. microsc. society. P. 2. p. 249. With 2 figs. — 79) Reichert's new erect image preparation system for preparation microscopes. Ibidem. P. 3. p. 368—369. With one fig. — 80) Reichert's new achromatic condensor. Ibidem. P. 3. p. 371—372. With one fig. — 81) Reichert's medium microtome. Ibidem. P. 3. p. 382—383. With one fig. — 82) Reichert's swing-out condensor and iris-diaphragm. Ibidem. P. 2. p. 249. With 2 figs. — 83) Reichert's microtome with handle. Ibidem. P. 6. p. 766. With one fig. — 84) Ries, J., Ein erschütterungsloses Stativ für Microphotographie. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. 1904. Bd. XXI. H. 4. S. 475—478. Mit 5 Fig. — 85) Derselbe, Nadel zur Blutentnahme für Untersuchungszwecke. Ebendas. 1904. Bd. XXI. H. 4. S. 479—480. Mit 2 Fig. — 86) Ross, H. C., Electric warmstage for use with the microscope combined with a Nernst lamp to illuminate the microscope. Journ. of the R. microsc. society. P. 2. p. 250—251. With 2 figs. — 87) Schäfer, E. A., Models to illustrate ciliary action. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 19. S. 517—521. With 2 figs. — 88) Schläpfer, V., Ueber eine Modification der Cornet'schen Pincette. Zeitschrift f. wissensch. Microscopie. 1904. Bd. XXI. H. 4. S. 458—461. Mit einer Fig. — 89) Schoof, E., Ein neuer Projectionsapparat. Mechaniker. 1904. Bd. XII. S. 279. — 90) Schott, New ultraviolet mercury lamp (Uviol lamp). Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 751—752. — 91) Simon et L. Spillmann, Application de la photographie à la numération des éléments figurés du sang. Compt. rend. de la société de biolog. 1904. T. LVII. No. 37. p. 659—660. — 92) Studnicka, F. K., Ueber die Anwendung des Abbe'schen Condensors als eines Objectives. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. 1904. Bd. XXI. H. 4. S. 432—439. Mit 3 Fig. — 93) Derselbe, Dasselbe. Sitzungsber. d. Böhm. Gesellsch. d. Wissensch. 4 Ss. — 94) Tafner's new preparation stand. Journ. of the R. microsc. society. P. 3. p. 368. With one fig. — 95) Tandler, J., Ueber einen einfachen Apparat zum Zeichnen und Photographiren microscopischer Schnitte. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. 1904. Bd. XXI. H. 4. S. 470 bis 474. Mit 3 Fig. — 96) Taylor, Focusing magnifier. Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 755. With one fig. — 97) Thompson, J., Photomicrography and photomicrometry. Proceed. of the Scottish microsc. society. 1903—1904. p. 44—46. With 4 pls. — 98) Tricomi-Allegra, F. G., Tre metodi pratici per ritrovare facilmente al microscopio un punto qualunque di un preparato. Atti della R. accad. Peloritana. 1904. Vol. XIX. H. 1. (Vergl. Ber. f. 1904. S. 48, Sanzo.) — 99) Triepel, H., Ein Cylinder-Rotations-Microtom. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XXII. H. 1. S. 118—125. Mit 3 Fig. — 100) Tröster, C., Ueber Dunkelfeldbeleuchtung. Centralbl. f. Bacteriol. Bd. XIV. Abth. 2. No. 15 u. 16. S. 511. — 101) Tuzson, J. und M. Herrmann, Objecttisch mit Messvorrichtung, Schlittenmesstisch. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. 1904. Bd. XXI. H. 2. S. 189—199. Mit 4 Fig. (Ber. f. 1904. S. 47. No. 23.) — 102) Ueber die Grenzen der microscopischen Abbildung und die Sichtbarmachung ultramicroscopischer Theilchen. Centralztg. f. Optik u. Mechanik. 1904. Bd. XXV. No. 5. S. 51. — 103) Vertical and horizontal photomicrographic camera. Journ. of the R. microsc. society. P. 6. p. 753—754. With one fig. — 104) Vogt, O., Das Pantomicrotom des neurobiologischen Laboratoriums. Journ. f. Psycholog. u. Neurolog. Bd. VI. H. 3 u. 4. S. 121—124. Mit 2 Fig. — 105) Wallace, R. J., Grain in photographic plates. Nature. 1904. Vol. LXX. p. 571. With one fig. — 106) Watson, G. W., Lantern demonstration of photomicrographs. Proceed. of the Scottish microsc. society. 1904. Vol. IV. p. 52—54. — 107) Zeiss' reflecting lantern, the epidiascope. The optic instrum. Monthly. Vol. I. No. 1. p. 26.

Auf die Fehlerquellen bei der **Zählung von Blutkörperchen** mittelst des Apparates von Thoma-Zeiss weist Liebreich (63) hin. Die rothen Blutkörperchen vermehren sich beim Aufstieg in Höhen von ca. 1000 m um 2—3 Millionen im Cubikcentimeter. Nach Experimenten von Gottstein findet aber dasselbe statt, wenn man eine Aufschwemmung von Hefezellen benutzt. L. erklärt die Erscheinung auf physicalischem Wege aus veränderter Oberflächenspannung des zu untersuchenden Tropfens; die Oberfläche ist als elastische Membran zu betrachten, an der unter der Oberfläche Reibung stattfindet; es treten Reibungsräume auf, in denen ein vermehrter Widerstand für die Bewegung fester Körper besteht; sie häufen sich im inneren Raum an, während eine mehr oder weniger grosse Randschicht mehr oder weniger frei bleibt. Es kommt dabei noch der Einfluss der Schwerkraft in Betracht, die beim Aufstieg abnimmt und die Grösse der Tropfen sowie die Oberflächenspannung beeinflusst. Ist die Differenz der Schwere auch an sich unbedeutend, so beeinflusst sie doch jedes einzelne Blutkörperchen. Die hervorragende practische Wichtigkeit dieser Untersuchungen liegt auf der Hand (vergl. die Bemerkungen von Zuntz, S. 65), die Anschauungen über die Wirkungen des Höhenklimas und die Bedeutung der Höhen-Curorte werden dadurch wesentlich beeinflusst.

Zur **Blutentnahme** für microscopische Untersuchungen hat Ries (85) eine kleine Lancette construirt, die durch Federkraft aus einem auf die Haut aufzusetzenden Röhrchen hervorgeschnellt wird und beliebig gestellt werden kann, je nachdem sie tiefer oder weniger tief eindringen soll.

Ein gegen Erschütterung gesichertes Stativ für Microphotographie ist ebenfalls von Ries (84) construirt worden.

Wie Sanzo (Bericht f. 1904. S. 48) hat Tricomi-Allegra (98) drei Methoden vorgeschlagen, um eine gesuchte Stelle im microscopischen Präparat so rasch als möglich auffinden zu können.

Microscopschirme, um das seitliche Licht abzuhalten, haben bekanntlich den Nachtheil, dass die Respiration des Beobachters den Binnenraum mit Wasserdunst anfüllt; daher stellte Peiser (75) einen solchen Schirm aus halbsteifem, schwarzseidenen Satin her.

Den Condensor von Abbe benutzt Studnicka (92) als ein umgekehrtes Objectiv. Die Bilder, welche oberhalb des Condensors entstehen, werden mit dem zusammengesetzten Microscop betrachtet, wobei sie in aufrechter Stellung und bei leicht zu variirender Vergrösserung erscheinen. Man kann die Vorrichtung daher bequem als Zeichenapparat benutzen. Auch kann man mit einem Reichert'schen Objectiv No. 3 Vergrösserungen von 0—20 und von 40—140 erhalten, natürlich sind die Bilder unscharf, weil weder die sphärische noch die chromatische Aberration beseitigt sind; S. will daher die Randstrahlen nicht mitbenutzen. — Um ein einfaches pancratisches oder Dissectionsmicroscop herzustellen, dreht S. ein gewöhnliches Objectiv einfach um, nachdem es an die Stelle des Condensors gebracht und letzterer bei Seite geschoben ist.

c) Untersuchungsverfahren, Härten, Färben, Einbetten u. s. w.

1) Ambronn, H., Ueber pleochroitische Silberkrystalle und die Färbung mit Metallen. Zeitschr. f. wissensch. Microscop. Bd. XXII. H. 3. S. 349—355. — 2) Anleitung, kurze, zur Herstellung microscopischer Präparate (Fixirungs-, Härtungs-, Einbettungs- und Färbungsmethoden). 8. Würzburg. — 3) Barnabò, Valentine, Liquidi fissatori alcalini. Contributo alla tecnica istologica. Bollett. della società d. zool. Ital. Anno XIV. Vol. VI. F. 1—3. p. 55—73. p. 139—149. F. 4—6. p. 198—200. — 4) Best, Ueber microscopische Eisenreaction. Centralbl. f. pathol. Anat. Ergänzungsh. S. 147—152. 1904. Bd. XV. S. 491. — 5) Bethe, A., Die Einwirkung von Säuren und Alkalien auf die Färbung und Färbbarkeit thierischer Gewebe. Hofmeister's Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. H. 9 u. 10. S. 399—425. — 6) Bielschowsky, M., Die Darstellung der Axencylinder peripherischer Nervenfasern und der Axencylinder centraler markhaltiger Nervenfasern. Ein Nachtrag zu der angegebenen Imprägnationsmethode der Neurofibrillen. Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. IV. H. 5 u. 6. S. 227—231. — 7) Brodmann, K., Demonstrationen zur Cytoarchitectonik der Grosshirnrinde mit besonderer Berücksichtigung der histologischen Localisation bei einigen Säugethieren. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie. 1904. Bd. LXI. S. 765 bis 767. — 8) Brunk, A., Ueber die Acetonanwendung zur Paraffineinbettung, besonders zu einer einfachen Schnelleinbettungsmethode. Münchener med. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 52. S. 2525—2527. — 9) Buerger, L., Eine neue Methode zur Kapselfärbung der Bacterien; zugleich Beitrag zur Morphologie und Differencirung einiger eingekapselter Organismen. Centralbl. f. Bacteriol. Abth. 1. Bd. XXXIX. H. 3. S. 335—352. Mit 3 Taf. — 10) Cajal, S. Ramón y, Une méthode simple pour la coloration élective du réticulum protoplasmatique et ses résultats dans les divers centres nerveux. Traduit de l'espagnol par L. Azoulay, Bibliogr. anat. T. XIV. F. 1. p. 1—93. Avec 40 fig. — 11) Caullery, M. et A. Chappellier, Un procédé commode pour inclure dans la paraffine des objets microscopiques. Compt. rend de la société de biolog. T LVIII. No. 10. p. 454—455. Avec une fig. — 12) Cevidalli, A., Un nuovo e semplice processo per ottenere preparati permanenti di cristalli di emocromogeno. Arch. d. psichiatr. Vol. XXVI. F. 3. p. 5. — 13) Collins, J. R., Hanging-drop preparations. Brit. medic. journ. 1904. T. II. p. 1635. — 14) Cristina, di, Nuovo metodo per attaccare i tagli fatti da pezzi inclusi in celloidina. Zeitschr. f. wissensch. Microscopie. Bd. XXII. H. 1. S. 99—100. — 15) Curreri, G., Metodi nuovi e semplici per fissare e ritrovare dei punti interessanti di preparati microscopici. Atti dell' accad. Peloritana. Vol. XIX. F. 2. 8 pp. — 16) Curtis, F., Méthode de coloration élective du tissu conjonctif. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 23. p. 1038—1040. — 17) Derselbe, Nos méthodes de coloration élective du tissu conjonctif. Arch. de médec. expér. et d'anat. pathol. No. 5. p. 603—636. — 18) Curtis, F. et P. Lemoult, Sur l'affinité des matières colorantes artificielles pour le tissu conjonctif. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 24. p. 1606—1608. — 19) Davidsohn, C., Vorzüge der Kresylviolettfärbung. Verhandl. d. Deutsch. Pathol. Gesellsch. 8. Tagung. Breslau. 1904. Centralbl. f. pathol. Anat. Bd. XV. Ergänzungsh. S. 150—152. — 20) Derselbe, Ueber Kresylviolettfärbung. Centralbl. f. allg. Pathol. 1904. Bd. XV. S. 991. — 21) Davies, T. Preparation and mounting of microscopic objects. New edit. by J. Matthews. 8. London. 224 pp. With figs. — 22) Delamare, G., Mélange tétrachrome, coloration élective et simultanée des noyaux cellulaires, des fibres conjonctives, élastiques et musculaires. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 18. p. 828—829. — 23) Dominici, H., Sur un procédé de technique histologique appliqué à l'étude des cellules conjonctives. Folia haematol. Jahrg. II. No. 4. p. 219—226. — 24) Dor, L., L'essence de moutarde comme liquide conservateur, des pièces anatomiques. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 11. p. 479—481. — 25) Driesen, L. F., Zur Glycogenfärbung. Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XVI. No. 4. S. 129—131. — 26) Ehrmann, S. und J. Fick, Einführung in das microscopische Studium der normalen und kranken Haut. Ein Leitfaden für Aerzte und Studirende. Wien. V u. 104 Ss. Mit 1 Taf. u. 21 Fig. — 27) Fano da Corrado, Su alcune modificazioni ai metodi per lo studio della nevroglia. Bollet. d. società medic.-chir. in Pavia. No. 2. p. 162—167. — 28) Fick, J., Aufklebemethode oder Schälchenmethode bei der Färbung von Paraffinschnitten. Centralbl. f. allg. Pathol. Bd. XVI. No. 15. S. 596—600. — 29) Fiorentini, P. ed M. Signer, Su di un metodo di colorazione e conservazione permamente del sedimento urinario. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscop. Bd. XXII. H. 2. S. 187—189. Con una tav. — 30) Fischel, R., Zur Technik der Kromayer'schen Epithelfasern. Centralbl. f. allgem. Patholog. Bd. XVI. No. 15. S. 593—599. — 31) Fischer, A., Eine neue Glycogenfärbung. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 13 u. 14. S. 399—400. — 32) Fischler, F., Ueber die Unterscheidung von Neutralfetten, Fettsäuren und Seifen im Gewebe. Centralbl. f. allgem. Patholog. 1904. Bd. XV. No. 22. S. 913—917. — 33) Forster, W. H. C., A simple technique for the enumeration of organisms in any fluid. Lancet. Vol. I. No. 24. p. 1641 to 1642. — 34) Gerlach, L., Die anatomisch-histologische Technik des 19. Jahrhunderts und ihre Bedeutung für die Morphologie. 8. Erlangen. 1904. 38 Ss. — 35) Giemsa, G., Eine Vereinfachung und Vervollkommnung meiner Methylenazur-Methylenblau-Eosin-Färbemethode zur Erzielung der Romanowsky-Nochtschen Chromatinfärbung. Centralbl. f. Bacteriol. Abth. 1. 1904. Bd. XXXVII. S. 308—311. — 36) Goppelsroeder, F., Studien über die Anwenduug der Capillaranalyse bei vitalen Tinctionsversuchen. Verhandl. d. naturforsch. Gesellsch. in Basel. 1904. Bd. XVII. S. 157 bis 198. Mit 23 Taf. — 37) Halphen, G. et A. Riche, Contribution à l'étude des teintures histologiques. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 21. p. 1408—1410. — 38) Dieselben, Theory of histological staining. Ibid. T. CXL. p. 1606—1608. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 530. — 39) Hansen, F. C. C., Ueber Eisenhämateïn, Chromalaunhämateïn, Thonerdealaunhämateïn, Hämateïnlösungen und einige Cochenillefarblösungen. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. Bd. XXII. H. 1. S. 45—90. — 40) Heidenhain, M., Die Trichloressigsäure als Fixirungsmittel. Ebendas. Bd. XXII. H. 3. S. 321—324. — 41) Derselbe, Ueber die Färbung von Knochenknorpel zu Curszwecken. Ebendas. H. 3. S. 325—330. — 42) Derselbe, Ueber die Massenfärbung microscopischer Schnitte auf Glimmerplatten. Ebendas. Bd. XXII. H. 3. S. 330—336. Mit 2 Fig. — 43) Derselbe, Ueber die Anwendung des Azocarmins und der Chromotrope. Ebendas. Bd. XXII. H. 3. S. 337—343. Mit 3 Fig. — 44) Henke, F. und E. Zeller, Aceton-Paraffin-Schnelleinbettung. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XVI. S. 3—7. — 45) Homburger, A., Ueber die Gründe der mangelhaften Haltbarkeit und die Wiederherstellung abgeblasster Weigert'scher Neurogliapräparate. Ebendas. Bd. XVI. No. 15. S. 600—601. — 46) Johnston, J. B., Imbedding medium for brittle objects. Journ. for applied microscopy. 1903. Vol. VI. p. 2591—2592. — 47) Joseph, F. H., Fugent a new stain. British medical journ. Vol. I. p. 136. (Mischung von Methylenblau, Fuchsin, Gentianaviolett in alcoholischer Lösung.) — 48) Joseph, M., Dermato-histologische Technik. Ein Leitfaden für Aerzte und Studirende. 8. Berlin. 155 Ss. — 49)

Kirschner, J., Paraffin-Injectionen in menschliche Gewebe; eine histologische Studie. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXII. H. 3. S. 339—373. Mit 1 Tafel. (Pathologisch.) — 50) Konaschko, P., Zur Technik der Injection feiner Gefässe. Zeitschr. f. wissenschaftliche Microscopie. Bd. XXII. H. 2. S. 179—180. — 51) Kozowsky, A. D., Zur Färbungsmethodik der Nervenfasern des Centralnervensystems. Neurolog. Centralbl. 1904. Jahrg. XXIII. No. 22. S. 1041 bis 1042. — 52) Laignel-Lavastine, Application de l'imprégnation argentique de Cajal à l'étude histochimique de la cellule médullo-surrénale. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 14. p. 661 à 663. — 53) Lefas, E., Nouveau procédé de coloration des granulations neutrophiles. Bullet. de la société anat. de Paris. 1904. Année LXXIX. p. 530. — 54) Lenzmann, R., Ueber eine vereinfachte Methode der Färbung von Bluttrockenpräparaten. Münch. med. Wochenschr. 1904. Jahrg. LI. S. 2250—2251. — 55) Letulle, M., La coloration des fibres élastiques du poumon dans l'étude des lésions pulmonaires. Bullet. de la société anat. Paris. Année LXXX. T. VII. No. 7. p. 681. — 56) Lugaro, E., Sui metodi di dimostrazione delle neurofibrille. Rivista sperim. d. freniatria. Vol. XXXI. F. 1. p. 89—91. — 57) Derselbe, Un metodo di colorazione delle neurofibrille mediante l'argento colloidale. Monitore zoolog. Ital. Anno XV. No. 11. p. 350—356. — 58) Derselbe, Sulla tecnica del metodo di Nissl. Ibidem. Anno XVI. No. 1. p. 11—16. — 59) Magrizky, R. S., Zur microscopischen Technik der Infusorien. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 9. S. 292—295. — 60) Mair, W., Method for freeing paraffin from cedar-wood oil. Brit. medic. journ. Vol. I. p. 1381. — 61) Manouélian, Y., De l'emploi de l'acide picrique comme différenciateur dans les colorations à l'hématoxyline. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 13. p. 620—621. — 62) Marassini, A., Nota di tecnica microscopica. Giorn. Ital. di scienze medic. 1904. Anno II. No. 5. p. 66. — 63) Medea, E., L'applicazione del nuovo metodo di Rámon y Cajal allo studio del sistema nervoso periferico. Communicazione alla società medico-chirurg. di Pavia. 14 genn. — 64) Merck, E., Prüfung der chemischen Reagentien auf Reinheit. 8. Darmstadt. 281 Ss. — 65) Meyer, P., Ein Verfahren zur Erzielung haltbarer Amyloidpräparate. Virchow's Archiv. Bd. CLXXX. H. 2. S. 359—361. — 66) Miller, J., Technique pour la préparation et la coloration des fibres élastiques du poumon. Bullet. de la société anat. de Paris. Année LXXX. T. VII. No. 7. p. 679—681. — 67) Modica, O., Nuovo metodo di fissazione del sangue. Arch. di farmacol. sperim. 1904. Anno III. Vol. III. F. 11. 5 pp. — 68) Myers, B. D., Fixation of tissues by injection into the arteries. Johns Hopkins hospital bulletins. Vol. XVI. p. 66—81. With one fig. — 69) Nabias, B. de, Méthode de coloration au chlorure d'or. Action réductrice de la lumière et des acides gras. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 25. p. 151—152. — 70) Derselbe, Les anilines substituées et les composés phénoliques comme agents de virage de l'or dans les tissus. Ibidem. No. 25. p. 152—154. — 71) Pavlow, W., Kreosot als wasserentziehendes Mittel bei der Einbettung in Paraffin. Zeitschr. f. wissenschaftl. Microscopie. Bd. XXII. H. 2. S. 186—187. — 72) Pérez, C. et E. Gendre, Procédé de coloration de la névrologie chez les Ichthyobdelles. Compt. rend. de la société de biolog. 1904. T. LVIII. No. 14. p. 675—676. — 74) Pietschmann, F., Die gebräuchlichsten Reagentien und zusammengesetzten Farbstoffe für medicinische Chemie und Microscopie mit Angabe der Autoren. 8. Wien. 1906. VIII u. 78 Ss. — 75) Pollack, B., Färbungsmethoden, Nervenfibrillenmethode von Ramón y Cajal. Zeitschr. f. Psych. Bd. XVI. S. 282—283. — 76) Pröscher, F., Zur Blutfärbetechnik. Centralbl. f. allgem. Patholog. Bd. XVI. No. 21. S. 849—855. — 77) Renaud, M., Méthode d'examen du système nerveux. Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière. Année XVIII. No. 4. p. 399—403. Avec une pl. — 78) Ribadeau-Dumas, Application de la méthode à l'argent de Ramón y Cajal à l'étude de la rate. Bullet. de la société anat. de Paris. T. LXXX. T. VII. No. 4. p. 222—281. — 79) Riebes, W., Eine Modification der Zollikofer'schen Kammerfärbungsmethode. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 31. S. 1487—1488. — 80) Ruzicka, V., Zur Frage der Färbbarkeit der lebenden Substanz. Zeitschr. f. allg. Physiol. 1904. Bd. IV. S. 141—152. Mit einer Taf. — 81) Derselbe, Ueber tinctorielle Differenzen zwischen lebendem und abgestorbenem Protoplasma. Pflüger's Archiv. Bd. CVII. H. 10—12. S. 497—534. — 82) Derselbe, Zur Theorie der vitalen Färbung. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. Bd. XXII. H. 1. S. 91—98. — 83) Saathoff, Die Methylgrün-Pyronin-Methode für elective Färbung der Bacterien im Schnitt. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 51. S. 2047—2048. — 84) Sabrazès, J. et E. Letessier, Procédé de coloration de la névrologie. Arch. gén. de médec. Année LXXXII. T. II. No. 51. p. 3219—3222. (Phenolfuchsin.) — 85) Sacerdotti, C., Ueber die Färbung der rothen Blutkörperchen mit Methylenazur. Bemerkungen zu der Mittheilung von H. Rosin und E. Bibergeil über die chromophoren Zonen bei der vitalen Blutfärbung. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLII. S. 250—251. (Bemerkung zu Vorstehendem von H. Rosin und E. Bibergeil. S. 251.) — 86) Salaghi, S., Imprégnation des tissus de l'organisme par des précipités électrolytiques. Arch. ital. de biolog. T. XLIII. F. 1. p. 35—40. Avec fig. — 87) Sanzo, L., Impiego dell' elettrolisi nella impregnazione metallica e nella colorazione dei tessuti. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 10 u. 11. S. 269—270. — 88) Savill, T. D., Staining arteries. Transact. of the pathol. society. 1904. Vol. LV. p. 412. (Mit Orceïn.) — 89) Sayce, O. A., Preserving fluid for microscopic objects. Victorian naturalist. 1904. Vol. XXI. p. 75. — 90) Scarpa, O., Una semplice disposizione per le osservazioni ultramicroscopiche e alcune esperienze sulle soluzioni colloidali e loro coaguli. Archivio di fisiol. T. II. No. 3. p. 321. — 91) Scholz, F., Ueber Aceton-Celloidin-Schnelleinbettung. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 11. S. 419—420. — 92) Schouten, S. L., Reinculturen einer unter dem Microscop isolirten Zelle. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. Bd. XXVI. H. 1. S. 10—45. Mit 13 Fig. — 93) Siding, A., Ein Beitrag zur Paraffinschneidetechnik. Ebendas. Bd. XXII. H. 2. S. 177—178. — 94) Sitsen, A. E., Erfahrungen über Aceton-Paraffin-Einbettung. Centralbl. f. allgem. Patholog. Bd. XVI. No. 19. S. 774 bis 775. — 95) Skrobansky, Method of contrast staining with bleu de Lyon and picric acid. Journ. of the R. microsc. society. P. 5. p. 665. (Ber. f. 1904. S. 50.) — 96) Sternberg, K., Demonstration einer Schnittfärbung nach Romanowski. Wiener med. Wochenschrift. Jahrg. LV. S. 479. — 97) Derselbe, Eine Schnittfärbung nach der Romanowski'schen Methode. Centralbl. f. allgem. Patholog. Bd. XVI. No. 8. S. 293 bis 294. — 98) Stoeltzner, W., Ueber Metallfärbungen verkalkter Gewebstheile. Virchow's Archiv. Bd. CLXXX. H. 2. S. 362—365. (Mit Silber u. s. w.) — 99) Strong, S. Olliver, Notes on the technique of Weigert's method for staining medullated nerve fibers. Journ. of comparat. neurol. 1903. Vol. XIII. No. 4. p. 291—300. — 100) Tartuferi, F., Su di una terza nuova impregnazione metallica dei tessuti e specialmente della cornea. Annali di ottalmolog. Anno XXXIV. F. 1 e 2. p. 74 bis 78. — 101) Derselbe, Dasselbe. Bull. d. scienze medic. Anno LXXV. Vol. IV. F. 12. p. 589—592. — 102) Uhlenhuth, Das biologische Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen- und Thierblut sowie anderer Eiweisssubstanzen und seine An-

wendung in der forensischen Praxis. 8. Jena. VIII u. 152 Ss. — 103) Unna, P. G., Die Darstellung der sauren Kerne in normalem und pathologischem Gewebe. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. XLI. No. 8. S. 353—362. — 104) Vasoin, B., Ueber die Veränderungen des Rückenmarkes bei der Fixirung. Zeitschr. f. wissensch. Microsc. 1904. Bd. XXI. H. 4. S. 420—431. Mit einer Taf. — 105) Werner, R., Zur Kenntniss und Verwerthung der Rolle des Lecithins bei der biologischen Wirkung der Radium- und Röntgenstrahlen. Deutsche medic. Wochenschrift. Jahrg. XLI. No. 2. S. 61—63. — 106) Wolfrum, Celloïdintrockenmethode. Klinische Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIII. Bd. II. S. 61—64.

In technischer Hinsicht ist es interessant, dass es Schouten (92) gelungen ist, eine Zelle (Bacterien oder dergl.) unter dem Microscop zu isoliren und weiter zu züchten.

Durch Bestrahlung mit Radium oder mit Röntgenstrahlen erhielt Werner (105) Veränderungen des Lecithin, welche als Activirung des letzteren bezeichnet werden können. Durch relativ kurze Bestrahlungen wird die Zersetzbarkeit des Lecithin erhöht. Es bekommt eine höhere Empfindlichkeit gegen die Einwirkungen der Enzyme in den Zellen und wie das Lecithin selbst zerfallen die letzteren durch die Bestrahlung auf radiochemischem Wege. Folgt man diesen Hypothesen, so könnte man vielleicht die Wirkung der genannten Strahlen durch activirtes Lecithin zu ersetzen versuchen und dieses subcutan anwenden.

Die Mittheilungen von Heidenhain (40—43) beziehen sich auf Methoden der Vorbereitung und Tinction histologischer Präparate, namentlich zum Zweck der histologischen Curse. Die Trichloressigsäure in 5 bis 10proc. wässeriger Lösung dringt sehr rasch in die Gewebe ein, so dass man auch grössere Stücke darin conserviren kann, ohne dass etwa Schrumpfungen eintreten, eher geringe Quellungen. Da aber das Bindegewebe stark quellen würde, so kommen die Stücke sofort in absoluten Alcohol auf einige Monate, unter häufigem Wechsel des Alcohols. In der scheinbar glasigen Masse, in die das Bindegewebe verwandelt ist, sind jedoch die Bindegewebsbündel vorhanden. Gefärbt wird mit Carmin, Eisenhämatoxylin, Anilinfarben u. s. w. Die Trichloressigsäure hat vor der H. Müller'schen Flüssigkeit den Vorzug, dass auch nach längerer Zeit die Farben nicht abblassen. — Knochenstücke mit ihrem Periost werden zunächst in 96proc. Alcohol gebracht und mit 5proc. Trichloressigsäure entkalkt, dann wieder mit 96proc. oft gewechseltem Alcohol behandelt. Mit Hämatoxylin und Carmin werden die Schnitte gefärbt. Dabei färben sich die Grundlamellen durch Hämatoxylin dunkler als die concentrischen Lamellensysteme; letztere werden umgekehrt durch Carmin dunkler, die Grundlamellen heller tingirt; man erhält mithin eine Contrastfärbung. Sie scheint darauf zu beruhen, dass die älteren Lamellen mehr Hämatoxylin als Carmin aufnehmen. Eingebettet wird in alcoholischen Glycerinleim. In letzterem schlägt sich mit der Zeit das Carmin in den Knochenhöhlen und ihren Ausläufern nieder. Der Glycerinleim besteht aus:

Gelatine	. . 45	Theile
Wasser.	. . 210	„
Glycerin	. . 35	„

im Wärmeofen bei 56° C filtrirt und das Filtrat unter heftigem Umrühren tropfenweise mit 70 Th. absoluten Alcohol versetzt. — Massenfärbungen microscopischer Schnitte nimmt H. auf grossen Glimmerplatten vor, die auf ein Drahtnetz aufgelegt werden, dessen Maschen 1 Quadratcentimeter weit sind; die weitere Behandlung geschieht auf einem Tischchen mit doppelter gläserner Tischplatte. Die Vertheilung an Cursisten geschieht durch Abschneiden von Streifen von der Glimmerplatte und geht sehr rasch vor sich, da für jeden Schnitt nur 2 Secunden erforderlich sind. — Um die Eosinfarben zu ersetzen, benutzte H. alcoholische Lösungen von Apocarmin B., oder aber Apoderivate der Chromotropsäure, die Chromotrope genannt werden. Dieselben werden in alcoholischer Lösung durch physicalische Factoren wirksam, in wässeriger Lösung durch chemische. Im ersteren Falle färbt man in Hämatoxylin, wäscht in Wasser aus, legt die Schnitte in 96 proc. Alcohol, dann in ammoniacalischen Alcohol, von 1 ccm Salmiakspiritus auf 1 Liter absoluten Alcohol, darauf wieder in Alcohol. Gefärbt wird mit alcoholischer Chromotroplösung, dann folgt absoluter Alcohol, Xylol, Canadabalsam. Das Bindegewebe färbt sich roth oder gelbroth, ebenso das Zellenprotoplasma; die elastischen Fasern sind nicht zu unterscheiden. Die Chromotropen versprechen ein werthvolles Hülfsmittel für die microscopische Untersuchung zu werden.

Die für die Microtechnik so wichtigen Eisenhämatëine erklärt Hansen (39) für Ferroverbindungen; die Ferriverbindungen sind minderwerthig. Mit Eisendioxydhämatëin und Trioxyhämatëin wird Schleim purpurviolett; die Farbe wird jedoch durch Alcohol zerstört. Zum Auswaschen ist sauerstofffreies ausgekochtes Wasser zu benutzen.

In einer kurzen Mittheilung schildert Sanzo (87) die Wirkungen, welche das Durchleiten eines electrischen Stromes durch Gewebsstücke zur Folge hat, die mit Metallsalzen imprägnirt oder sonstwie gefärbt sind.

Die Theorie der vitalen Färbung wurde von Ruzicka (82) mit Neutralroth und Methylenblau, in destillirtem Wasser zu gleichen Theilen gelöst, studirt. Die intravitale Färbung durch letzteres ist zwar eine vitale Erscheinung, beruht aber auf physicalischer Grundlage. Die Neutralrothfärbung der lebenden Zelle ist hingegen ein chemischer Vorgang. Das Methylenblau ist in der lebenden Zelle ebensowohl wie das Neutralroth in der abgestorbenen Zelle enthalten; sie sind jedoch durch die chemischen Einflüsse des Protoplasma unsichtbar gemacht und diese beruhen auf den reducirenden Eigenschaften des letzteren. Die gleichzeitige Gegenwart beider Farbstoffe in der lebenden Zelle beweist Ruzicka durch Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd, das unter gegebenen Umständen eine violette Mischfärbung hervorruft.

Merkwürdige Vorgänge bei dem Process, den man als Fixation zu bezeichnen pflegt, unterzieht Vasoin (104) einer interessanten Beleuchtung. Rückenmarksstücke von Kaninchen wurden mit Alcohol oder Formalin oder mit einer Mischung aus Kaliumbichromat,

Essigsäure und Sublimat nach Zenker „fixirt". Bei allen diesen Flüssigkeiten bilden sich drei Zonen, die am wenigsten bei der Formalinhärtung ausgeprägt sind. Die periphere Zone zeigt bei der erwähnten dreifachen Mischung die bekannten Chromsäurebilder nach Tinction mit Carmin oder Hämatoxylin-Eosin. Die mittlere Zone hat einen scheinbar alveolaren Bau; dies beruht auf Quellung durch die vordringende Essigsäure, sie ist so breit wie die beiden anderen zusammengenommen. Die innere Zone ist dichter und dunkel wie die periphere; sie ist der letzteren im Aussehen ähnlicher, als der mittleren Zone. Durch eine Reihe mannigfaltig variirter Experimente sucht Vasoin die Fehlerquellen aufzuklären; einfach auf ungleiche Quellung lassen sich die Differenzen nicht zurückführen. Die Quellung der peripheren Zone findet ihre Grenze darin, dass die Flüssigkeit das Eiweiss des Gewebes zur Gerinnung bringt. Letztere erfolgt weiter nach innen später, so dass die Gewebsstücke mehr Zeit haben, sich aufzublähen. Die hierzu nöthigen ungleichen Zeiträume sind auf den Concentrationsgrad der Flüssigkeit zurückzuführen. — Derartige Zonen treten bei Behandlung mit Dämpfen von Formalin oder Ueberosmiumsäure nicht auf.

Die Celloidin-Einbettung sucht Scholz (91) zu beschleunigen. Die Härtung in Alcohol und Aether-Alcohol (? Ref.) soll bei 55° C. vorgenommen und auch die Celloidinlösung auf 37—40° erwärmt werden. Statt dieses Verfahrens kann man directes Einlegen in Aceton von 55° anwenden und binnen 24 Stunden schnittfähige Präparate herstellen, die 0,008—0,016 mm dicke Schnitte liefern. Allerdings muss das Celloidin wie der Alcohol ganz wasserfrei sein.

In sehr feinen Zwischenräumen thierischer oder pflanzlicher Fasern sah Ambronn (1) durch Silbernitrat stark pleochroitische Crystalle sich bilden, die wahrscheinlich einer labilen Form des Silbers angehören, und zwar dem rhombischen, nicht dem regulären System. Es handelt sich um anisotrope, optischzweiachsige Plättchen, die sich zu Drusen zusammenordnen. Wahrscheinlich können ähnliche, sehr kleine Crystalle aus Goldchlorid, Jod, Congoroth erhalten werden. Vielleicht werden sich auch Amalgame herstellen lassen.

Die Färbung verkalkter Gewebstheile mit 1—5 proc. Lösung von Silbernitrat bespricht Stoeltzner (98). Ausser Silber wurden Blei, Kobalt, Kupfer, Eisenchlorid geprüft. Färbt man gar nicht oder nur unvollständig entkalkte Präparate in der angegebenen Weise, so färben die kalkhaltigen Stellen sich ausserordentlich intensiv, auch wenn die Färbung im Uebrigen nur sehr zart ausfällt. Geht man nun mit der Concentration der Silberlösung mehr und mehr hinunter, so gelangt man sehr bald zu Präparaten, in denen sich die kalkhaltigen Stellen noch immer sehr intensiv gefärbt haben, während das übrige Gewebe vollständig ungefärbt geblieben ist. Man hat dann also eine elective starke Färbung der verkalkten Partien; und diese Präparate dunkeln weder nach noch blassen sie aus; auch gelingt die Färbung bei jeder Art von Beleuchtung. Die ganze Procedur gestaltet sich überaus einfach. Die Schnitte kommen aus destillirtem Wasser auf 5 Minuten in ein zweites Schälchen mit destillirtem Wasser, in dem man einige Tropfen einer Silbernitratlösung vertheilt hat. Nach Abspülen in destillirtem Wasser überträgt man die Schnitte in eine dünne Lösung z. B. von Pyrogallol; in dieser tritt augenblicklich die Silberfärbung der verkalkten Stellen hervor. Es hat sich mithin ergeben, dass alle untersuchten Metalle eine starke Affinität zu verkalktem Gewebe haben, dass also die Affinität des Silbers zu demselben nur einen speciellen Fall einer viel allgemeineren Erscheinung darstellt.

III. Elementare Gewebsbestandtheile, Zellen.

1) Abric, P., Les mouvements Browniens interprotoplasmiques. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 9. p. 417—418. — 2) Derselbe, Automatisme et liberté chez les êtres unicellulaires. Ibidem. T. LIX. No. 26. p. 181—183. — 3) Albers, H. E., Aus dem Gebiete der Röntgenographie u. Röntgentechnik. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jahrg. I. No. 10. S. 207—208. — 4) Arnold, J., Die Bedeutung der Fettsynthese, Fettphagocytose, Fettsecretion und Fettdegeneration für die Milch- und Colostrumbildung. Münch. medic. Wochenschr. Bd. LI. No. 18. S. 1—8. — 5) Derselbe, Die Morphologie der Milch- und Colostrumsecretion, sowie deren Beziehung zur Fettsynthese, Fettphagocytose, Fettsecretion und Fettdegeneration. Beiträge z. patholog. Anat. Bd. XXXVIII. H. 2. S. 431—448. Mit 1 Taf. — 6) Bab, H., Die Colostrumbildung als physiologisches Analogon zu Entzündungsvorgängen. Gleichzeitig ein Beitrag zur Lehre von den Leucocyten und deren Granulationen. 8. Berlin 1904. 97 Ss. — 7) Ballowitz, E., Die Netzorgane der thierischen Zellen. Deutsche med. Wochenschr. 1904. Jahrg. XXX. S. 1627. — 8) Baumgarten, W. J., Some new evidences for the individuality of the chromosomes. Biolog. bullet. of the marine biol. laborat. Woods Holl. Mass. 1904. Vol. VIII. No. 1. With 3 pls. — 9) Bergen, F. v., Bidrag till kännedomen om vissa strukturbilder, nätapparater, saftkanaler, trofospongier i skilda cellslags protoplasma. 2. Körtel- och epitelceller. Upsala läkareför. Förhandl. 1903—1904. Bd. IX. S. 529—552. S. 592—636. Mit 2 Taf. (Ber. f. 1904. S. 25). — 10) Bernstein, J., Bemerkung zur Wirkung der Oberflächenspannung im Organismus. Anat. Hefte. Bd. XXVII. H. 3. S. 821—827. Mit 2 Fig. — 11) Bock, E., Radium und Auge. Allgemeine Wiener medic. Zeitung. Jahrg. L. No. 9 u. 10. S. 125 (Radium ist ein noch nicht fertiger chemischer Körper, der bei dem Zerfall von Uran und Thorium entsteht). — 12) Bottazzi, F., La corrente dell'energia per gli organismi viventi. Gazz. internaz. med. di Napoli. Anno VIII. — 13) Bouin, P., Ergastoplasme et mitochondria dans les cellules glandulaires séreuses. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 19. p. 916—917. — 14) Derselbe, Ergastoplasme, pseudochromosomes et mitochondria. A propos des formations ergastoplasmiques des cellules séminales chez Scolopendra cingulata. Arch. de zool. expér. et génér. T. III. No. 2. p. 99—132. Avec 2 pl. — 15) Derselbe, Recherches sur la figure achromatique de la cytodiérèse. Sur la télophase des gros blastomères chez les Salmonides. Ibidem. T. III. No. 5. p. XCII—XCVIII. Avec 5 fig. — 16) Bouin, P. et P. Ancel, A propos du Trophospongium et des Canalicules du suc. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 26. p. 221—223. — 17) Boveri, T., Eine Anfrage an Herrn und Frau Dr. Schreiner in Dröbak. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 8 u. 9. S. 222—223 (Prioritätsreclamation). — 18) Derselbe, Zellen-Studien. Ueber die Abhängigkeit der Kerngrösse und Zellenzahl der Seeigel-Larven und der Chromosomen-

zahl der Ausgangszellen. 8. Jena. Mit 2 Taf. u. 7 Fig. — 19) Caminiti, R., Contributo alla conoscenza della scizzione diretta del nucleo. Giorn. internaz. d. scienze med. Anno XXVII. F. 15. p. 691—696. Con fig. — 20) Chifflot, J. et C. Gautier, Sur les mouvements intraprotoplasmiques. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 17. p. 792—793. — 21) Dieselben, Sur le mouvement intraprotoplasmique à forme brownienne des granulations cytoplasmiques. Journ. de botanique. No. 2. p. 40—44. — 22) Cuénot, L., L'organe phagocytaire des Crustacés décapodes. Archives de zool. expér. et génér. T. III. No. 1. p. 1—15. Avec une pl. — 22) Discussion on condition and structure in the nerve-arc and nerve-cell. Langley, Hill, Kerr, Mann, Hardy, H. K. Anderson, Overton, Mac Dougall. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advancement of science. 1904. p. 751—754. — 24) Donaggio, A., Anatomia e fisiologia delle vie di conduzione endocellulari. Rivista sperim. d. freniatria. Vol. XXXI. F. 1. p. 46—71. — 25) Enriques, P., Il numero dei cromosomi nelle varie specie animali e le cause della sua variabilità. Archivio d. fisiolog. Vol. II. F. 2. p. 258—271. — 26) Farmer, J. Bretland and J. E. S. Moore, On the Maiotic phase reduction divisions in animals and plants. Quart. journ. of microsc. science. Vol. XLVIII. P. 4. No. 192. p. 489—557. With 8 pls. — 27) Farmer, J. B. and Dorothy Shove, On the structure and development of the somatic and heterotype chromosomes of Tradescantia Virginica. Ibidem. P. 4. p. 559—569. With 2 pls. — 28) Fauré-Fremiet, E., La structure intime du protoplasma chez les protozoaires. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 36. p. 612—614. — 29) Fick, R., Betrachtungen über die Chromosomen, ihre Individualität, Reduction und Vererbung. Arch. f. Anat. Anat. Abth. Supplbd. S. 179—221. — 30) Gebhardt, W., Der feinere Bau der Havers'schen Speciallamellensysteme in seiner functionellen Bedeutg. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Aerzte a. d. 76. Versamml. zu Breslau 1904. 2. Th. 2. Hälfte. S. 462—466. — 31) Giardina, A., Sulla presenza di cristalli di sostanze proteiche negli oociti di Scutigera e di Tegenaria. Monitore zoolog. Ital. Anno XVI. No. 7 e 8. p. 202—205. Con 4 fig. — 32) Goldschmidt, R., Der Chromidialapparat lebhaft functionirender Gewebszellen. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XXI. H. 1. S. 49—140. Mit 6 Taf. u. 16 Fig. — 33) Guieysse, A., Etude des cellules des tubes hépatiques de l'Anilocra frontalis Edwards. Bullet. de la société philomathique de Paris. T. VII. No. 4. p. 207—211. Avec une fig. — 34) Hartog, M., Die Doppelkraft der sich theilenden Zelle. I. Die achromatische Spindelfigur, erläutert durch magnetische Kraftketten. Biolog. Centralblatt. Bd. XXV. No. 11. S. 387—391. — 35) Derselbe, The strainfigures of like poles, and Rhumblers „gummiring-modell" in relation to the cytoplasmic spindle. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XIX. H. 1. S. 79—84. Mit 2 Fig. — 36) Heidenhain, M., Eine Erklärung betreffend die Protoplasmatheorie. Als Antwort an J. Bernstein, P. Jensen und L. Rhumbler. Anat. Hefte. Bd. XXVII. H. 3. S. 885—893. — 37) Hertel, E., Ueber die Einwirkung von Lichtstrahlen auf den Zelltheilungsprocess. Zeitschr. f. allgem. Physiolog. Bd. V. H. 4. S. 535—565. Mit 8 Fig. — 38) Jennings, H. S., The movements and reactions of Amoeba. Biolog. Centralbl. Bd. XXV. No. 3. p. 92—95. With 2 figs. — 39) Kny, L., Studien über intercellulares Protoplasma. Bericht der Deutschen botan. Gesellsch. Bd. XXIII. H. 2. S. 96—98. — 40) Koiransky, E., Ueber eigenthümliche Formationen in den Leberzellen der Amphibien. 8. Bern. 1904. (Ber. f. 1904. S. 17). — 41) Koltzoff, N. K., Studien über die Gestalt der Zelle. 1. Untersuchungen über die Spermien der Decapoden als Einleitung in das Problem der Zellengestalt. Archiv f. microscop. Anat. Bd. LXVII. H. 3. S. 364 bis 571. Mit 5 Taf. u. 37 Fig. — 42) Körnicke, M., Die neueren Arbeiten über die Chromosomen-Reduction im Pflanzenreich und daran anschliessende caryocinetische Probleme. 1. Botanische Zeitg. 1904. Abth. 2. S. 305—314. — 43) Krompecher, E., Die Beziehungen der mitotischen zur amitotischen Zellentheilung. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. VIII. S. 273—290. — 44) Leduc, S., Segmentation des cellules artificielles. Compt. rend. de la 33me sess. de l'associat. française pour l'avancement des sciences à Grenoble en 1904. p. 820—822. Avec 3 fig. — 45) Derselbe, Germination et croissance de la cellule artificielle. Comptes rend. de Paris. T. CLXI. No. 4. p. 280—281. — 46) Levi, G., Vergleichende Untersuchungen über die Grösse der Zellen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. Ergänzungsheft. S. 156—158. — 47) Derselbe, Ricerche sul volume delle cellule. Monitore zoolog. Ital. Anno XVII. No. 12. p. 381—386. — 48) Derselbe, Ricerche sul volume delle cellule dei mammiferi. Sperimentale. Anno LIX. F. 3 e 4. p. 388—390. — 49) Lille, S. R., On the conditions determining the disposition of the chromatic filaments and chromosomes in mitosis. Biological bulletin. Vol. VIII. No. 3. p. 193—204. With 5 figs. — 50) Mathews, A. P., Theory of the nature of protoplasmatic respiration and growth. Biolog. bullet. of the marine biolog. laboratory. Woods Holl. Massach. Vol. VIII. No. 6. — 51) Mesnil, F., Chromidies et questions connexes. Bullet. de l'Instit. Pasteur. Année III. No. 8. p. 313—322. Avec 7 fig. — 52) Mutermilch, Waclaw, Hypothese über die Structur des Protoplasmas. Kryt. lekarsk. Warszawa. Bd. IX. p. 93—106. (Polnisch). — 53) Pacaut, M., Sur quelques formes anomales de l'amitose dans les épithéliums de revêtement des mammifères. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 10. p. 676—678. Avec. une fig. — 54) Pegna, Sulla trasformazione delle radici spinali e sulla prima comparsa di fibrille nelle cellule del midollo. Atti d. XII. congresso d. società d. freniatria Ital. in Genova. — 55) Peiser, J., Ueber cadaveröse Kernveränderungen. Centralbl. f. allgem. Pathol. No. 13. S. 517. — 56) Perthes, G., Versuche über den Einfluss der Röntgenstrahlen und der Radiumstrahlen auf die Zellentheilung. Deutsche medic. Wochenschr. 1904. Bd. XXX. No. 17. S. 632 u. 668. — 57) Piéron, H., Un nouvel aspect de la lutte du mécanisme et du vitalisme. La plasmologie. Revue scientif. T. IV. No. 15. p. 452—458. Avec 12 fig. — 58) Prandtl, H., Reduction und Caryogamie bei Infusorien. Biolog. Centralbl. Bd. XXV. No. 5. S. 144—151. Mit 3 Fig. — 59) Prenant, A., Notes cytologiques. Arch. d'anat. microsc. T. VII. F. 3 et 4. p. 429—494. Avec 4 pl. — 60) Derselbe, Les progrès de la cytologie. Revue des idées. No. 21. 19 pp. — 61) Prowazek, S., Bewegungen an Zellen während der Theilung. 1904. Naturw. Wochenschr. Bd. XIX. S. 808 bis 809. Mit 5 Fig. — 62) Derselbe, Zellleben und Osmose. Wiener klin. Rundschau. Jahrg. XIX. No. 10. S. 170—171. — 63) Reis, Karolina und J. Nusbaum, Zur Histologie der Gasdrüse in der Schwimmblase der Knochenfische, zugleich ein Beitrag zur Trophospongienfrage. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 6 u. 7. S. 129—139. Mit 2 Taf. — 64) Rhumbler, L., Die anomogene Oberflächenspannung des lebenden Zellleibes. Zur Erwiderung an M. Heidenhain. Anat. Hefte. Bd. XXVII. H. 3. S. 859—883. Mit 3 Fig. — 65) Derselbe, Zellenmechanik und Zellenleben. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturforscher u. Aerzte auf d. 76. Versamml. in Breslau. Bd. I. S. 88—103. — 66) Derselbe, Dasselbe. Allgem. Wiener medic. Ztg. Jahrg. XLIX. No. 49. S. 459—460. (Ber. f. 1904. S. 54.) — 67) Derselbe, Zur Theorie der Oberflächenkräfte der Amöben. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoolog. Bd. LXXXIII. S. 1—52. Mit 23 Fig. — 68) Ruge E., Zellverbindungen. Naturwissensch. Wochenschr. 1904. Bd. XIX. No. 52. S. 817—822. Mit 8 Fig. — 69) Russo, A.

e di S. Mauro, Frammentazione del macronucleo nel Cryptochilum echini, Maupas, e sua significazione per la senescenza degli Infusori. Bollett. dell' accad. gioenia d. scienze naturali in Catania. F. 84. 6 pp. Con fig. — 70) Dieselben, Differenziazioni citoplasmatiche nel Cryptochilum echini, Maupas. Ibidem. F. 84. 5 pp. Con fig. — 71) Schläpfer, V., Eine physicalische Erklärung der achromatischen Spindelfigur und der Wanderung der Chromatinschleifen bei der indirecten Zelltheilung. 8. Zürich. Mit 11 Fig. — 72) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XIX. H. 1. S. 108—128. Mit 11 Fig. — 73) Schneider, K. C., Plasmastructur und Plasmabewegung bei Protozoen und Pflanzenzellen. Arbeiten d. zoolog. Institutes d. Univ. Wien. Bd. XV. H. 1. S. 99—212. Mit 4 Taf. — 74) Schouteden, H., Notes sur quelques Amibes et Choanoflagellates. Arch. f. Protistenkunde. Bd. V. H. 3. p. 322—338. Avec 12 fig. — 75) Schreiner, A. und K. E., Antwort an Herrn Professor Dr. Th. Boveri in Würzburg. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 16 u. 17. S. 430—432. — 76) Schridde, H., Weitere Untersuchungen über die Körnelungen der Plasmazellen. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XVI. No. 11. S. 434 bis 435. Mit einer Fig. — 77) Schwarz, G., Studien über im grossen Netz des Kaninchens vorkommende Zellformen. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIX. H. 2. S. 209—266. Mit einer Taf. — 78) Stolc, A., Ueber die Theilung des Protoplasmas im mehrkernigen Zustande. Nach den Untersuchungen an mehrkernigen Formen der Amoeba proteus. Arch. f. Entwickelungsmechanik d. Organe. Bd. XIX. H. 4. S. 631—647. — 79) Tellyesniczky, K. von, Ruhekern und Mitose. Untersuchungen über die Beschaffenheit des Ruhekernes und über den Ursprung und das Schicksal des Kernfadens, mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung der Fixirungsflüssigkeiten. Arch. f. microsc. Anatomie. Bd. LXVI. H. 3. S. 367—433. Mit 5 Taf. — 80) Toldt, K., Ueber die Differencirungen in der Cuticula von Ascaris megalocephala Cloqu. Zool. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 14 u. 15. S. 539—542. Mit 3 Fig. — 81) Vörner, H., Beitrag zur Kenntniss des Pigmentes. Dermatol. Zeitschrift. Bd. XII. H. 6. S. 379—387. H. 8. S. 499—508. Mit einer Taf. — 82) Wolff, M., Studien über Cuticulargenese und -Structur und ihre Beziehungen zur Physiologie der Matrix. Biolog. Centralbl. 1904. Bd. XXIV. No. 20. S. 644—650. No. 21. S. 697 bis 722. No. 23. S. 761—767. Mit 10 Fig. — 83) Wuttig, H., Experimentelle Untersuchungen über Fettaufnahme und Fettablagerung. Beiträge z. patholog. Anat. Bd. XXXVII. H. 2. S. 378—410. Mit einer Taf. u. 3 Fig. — 84) Zarnik, B., Ueber functionelle directe Kerntheilungen. Würzb. Sitzungsberichte. No. 7. S. 101—105. — 85) Zuelzer, Margarete, Ueber die Einwirkung der Radiumstrahlen auf Protozoen. Arch. f. Protistenkunde. Bd. V. H. 3. S. 358—369.

Zellen. — Die absolute Grösse der Zellen bei verschiedenen Säugethieren suchte Levi (46) durch eine Reihe von Messungen, deren Technik erhebliche Schwierigkeiten darbot, zu bestimmen. Wie es scheint, ist es vorläufig nicht gelungen, bestimmte Gesetze, die dabei wirksam wären, aufzudecken.

Nach Bock (11) tödtet das Radium die Epithelien und Endothelien im vorderen Augenabschnitt von Kaninchen, denen Radium auf das Auge gebunden wurde. Das Zellenprotoplasma wird afficirt, die Kerne zeigen Theilungsfiguren und vermehren sich. In den Ganglienzellen der Retina bilden sich Hohlräume, ihre Kerne schrumpfen ein, schliesslich zerfallen die Zellen.

Die Röntgenstrahlen üben nach Perthes (56), der an Epitheliomen und Carcinomen der Haut experimentirte, einen bedeutenden Einfluss auf die Zellentheilung im Sinne einer Behinderung derselben aus.

Immer deutlicher sieht Schneider (73) ein, wie weit die Kluft ist, die Lebloses von Lebendem trennt. Oberflächenspannung und Quellung sind durchaus nicht genügend, die Erscheinungen zu erklären, dazu bedarf es einer vitalen Energie (Lebenskraft, Ref.!), die in den materiellen Energiestrom eingreift. Die Wabentheorie von Bütschli kann S. durchaus nicht anerkennen, obgleich (wie bekannt) ein Stroma in den Zellen ganz fehlen kann, z. B. in den Amöben. Die Untersuchungen erstreckten sich zunächst auf Pflanzenzellen und Protozoen, ihre Bedeutung nach S. jedoch auf die Metazoen überhaupt. Die vitale Energie zeigt sich am auffälligsten als Lenkung des chemischen Geschehens im Organismus. Jedenfalls wünscht S. die beschränkte mechanistische Weltanschauung bald überwunden zu sehen. Als Tagenen werden Körnchen bezeichnet, die lebende Theilchen sind, die in den Energieumsatz, der in ihrer Umgebung stattfindet, lenkend einzugreifen vermögen.

Kerntheilung. — Die Beziehungen der mitotischen zur amitotischen Zellentheilung werden von Krompecher (43) besprochen; erstere kann auch eine Mehrtheilung sein und mitotische Mehrtheilung ist in 60 pCt. aller mitotischen Theilungen anzutreffen. — Sie verläuft in scharf begrenzten Zellen meist streng symmetrisch nach genau formulirten Formgesetzen, indem die chromatischen und achromatischen Theilungsstücke in der überwiegenden Mehrzahl eine streng geordnete Vertheilung im Raume nach dem Typus der stereometrischen Körper (Tetraëder, Octaëder, Hexaëder) erkennen lassen, und zwar insofern, als die Centrosomen und die Tochterkerne eine den Spitzen, die Spindelaxen hingegen eine den Kanten der stereometrischen Körper entsprechende Lage einnehmen. — Trotzdem der grösste Theil der asymmetrischen Kerntheilungsbilder Schnittproducte mitotischer Kerntheilungsbilder bildet, findet man doch oft genug auch wahre asymmetrische Zwei- und Mehrtheilungen. — Indem die von His in kernreichen Syncytien des Torpedokeimes beobachteten unregelmässigen Mehrtheilungen im Allgemeinen keine ausgesprochenen Spindeln erkennen lassen, weiterhin Muttersterne ganz zu fehlen scheinen und die Chromatincomplexe meist bloss durch Chromatinfäden miteinander zusammenhängen, unterscheiden sich dieselben in vieler Hinsicht von den in regelrechten Zellen beobachteten Mehrtheilungen und scheinen gewissermaassen eine Mittelstellung zwischen der typischen Mitose und der Amitose einzunehmen. — Da typische mitotische Mehrtheilungen auch unter ganz physiologischen Verhältnissen, so z. B. in embryonalen Geweben vorkommen, erscheint es ungerechtfertigt, die pluripolaren Mitosen überhaupt als pathologische Mitosen zu bezeichnen, wie dies noch vielfach geschieht. Als pathologisch wären vielmehr bloss diejenigen Mitosen zu bezeichnen, wo die einzelnen Bestandtheile, z. B. die Chromatinschleifen, die achromatischen Spindeln Verklumpung resp. regellose Anordnung, kurz von der Norm abweichende pathologische Zustände erkennen lassen. — Die mehrfache

directe Segmentation scheint zum Theil nach ähnlichen Formgesetzen zu verlaufen wie die mitotische Mehrtheilung, indem die Kernkörperchen eine den Spitzen stereometrischer Körper entsprechende regelmässige Vertheilung im Raume erfahren können und der Kern in gleiche pyramidenartige Kugelausschnitte getheilt werden kann, wie bei der pluripolaren Mitose der Zellenleib selbst. — Die Bilder von der Existenz mehrfacher directer Fragmentirung mit annähernd gleicher Vertheilung des Chromatins und nachfolgender Protoplasmatheilung scheinen denjenigen mitotischen Mehrtheilungsbildern zu entsprechen, wo die Zellentheilung schon eintritt, noch bevor die Kerntheilung beendet ist und wo demnach die Tochterkerne noch durch chromatische Verbindungsfäden zusammenhängen. — Nur die directe Segmentation und die directe Fragmentation, kurz die directen Theilungen sind als progressive Theilungsarten, die indirecte Fragmentation hingegen als eine Degenerationserscheinung des Kernes zu betrachten. — Mitose und Amitose scheinen keine principiell verschiedenartigen Theilungsarten zu sein, da sich derselbe Kern abwechselnd amitotisch und mitotisch theilen kann und zwischen beiden Uebergangsbilder vorzukommen scheinen.

Amitotische Kerntheilung beobachtete Caminiti (19) in zahlreichen Fällen bei Pennaria sp. und nennt sie Stenosis. Nach Vergleichung der sehr verschiedenen Ansichten, welche über das Verhältniss der directen und der indirecten Kerntheilung aufgestellt sind, zieht C. den Schluss, dass die directe und in derselben Zelle sich mehrfach wiederholende Kerntheilung sowohl bei regenerativen als bei degenerativen Processen vorkommt. Sie ersetzt die mitotische Theilung unter Verhältnissen, die noch nicht ganz durchschaut sind. Waldeyer hatte die directe Zellentheilung als die ursprüngliche primäre aufgefasst, die im Laufe der Entwickelung von der mitotischen Theilung mehr oder weniger verdrängt worden ist.

Die Erscheinungen am ruhenden Kern und die Mitose hat von Tellyesniczky (79) zwar vorzugsweise an Zellen der Geschlechtsorgane studirt, was der Entwickelungsgeschichte anheimfällt, aber auch einzelne Zellen des Harnblasenepithel sowie des Darmepithels berücksichtigt, und allgemeine Bemerkungen hinzugefügt (vergl. S. 59). Die Kernflüssigkeit ist am überlebenden Object durchaus homogen, sie enthält Nucleolen und Nucleosomen oder Caryosomen. Beide Arten von Körperchen liegen in der Kernflüssigkeil, bilden keine Structurbestandtheile und Ausdrücke wie Lanthanin, Linin, Pyrenin u. s. w. sind sämmtlich hinfällig. Caryosomen und Nucleolen sind scharf zu trennen, erstere enthalten das Chromatin, letztere hingegen fettartige Substanzen. Bei der Mitose verschwinden die Nucleolen unter allmäliger Verkleinerung, die Caryosomen aber verbreitern sich, verzweigen sich, werden vacuolisirt und verschwinden ebenfalls; die Fäden sind Neubildungen. Die Caryosomen enthalten einen Theil des Nucleocrystallin, welches die ererbte Substanz des Zellkernes darstellt; ein anderer Theil befindet sich diffus vertheilt in der Kernflüssigkeit. Dies gilt allein in dem Falle, dass keine Caryosomen vorhanden sind. Die structurellen Theorien sind nichts weiter als Luftschlösser.

Ueber die Chromosomen veröffentlichte Fick (29) eine ausserordentlich interessante und wichtige Arbeit, die sich auch mit der Vererbung befasst. Sie gehört dem Gebiete der Entwickelungsgeschichte an.

Bei der amitotischen Kerntheilung handelt es sich nach Zarnik (84) um Bildung von Chromidien, die in das Zellenprotoplasma gelangen; daher würde diese Art der Kerntheilung eine functionelle Bedeutung haben.

In die schwierige Lehre von der cellulären Fettmetamorphose versuchte Arnold (4) Licht zu bringen. Bisher wurden Fettinfiltration, Fettdegeneration, Fettmetamorphose, Verfettung u. s. w. an den Zellen nach mehr oder weniger verschiedenen Definitionen unterschieden. Das Fett kann der Zelle von aussen zugeführt werden, dann handelt es sich um exogene Lipogenese. Sie tritt entweder als einfache Fettinfiltration auf, welche die Zelle nicht oder sehr wenig schädigt, so dass ihre Wiederherstellung jeder Zeit möglich ist. Bei der degenerativen Fettinfiltration hingegen tritt eine vermuthlich irreparable Necrobiose der Zelle ein. In Betreff der Beziehung der Fettaufnahme zur Degeneration kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: die gleiche Schädlichkeit bedingt gleichzeitig mit der Degeneration eine Fettaufnahme, letztere vielleicht im Sinne einer Reparation, oder aber die Degeneration ist ein Zeichen der Erschöpfung. Sehr lehrreich sind in dieser Hinsicht die Befunde bei der Fettsecretion; aus ihnen geht hervor, dass neben gut erhaltenen, im Zustande voller Fettsecretion befindlichen Zellen vereinzelte Gebilde getroffen werden, welche als Zeichen ihrer Erschöpfung Degenerationserscheinungen aufweisen. Jedenfalls darf aus dem Befunde von Fett in Zellen mit degenerirten Kernen nicht der Schluss gezogen werden, dass die Zelle bei der Aufnahme des Fettes nicht thätig gewesen sein könne. Beiden Vorgängen, der einfachen und der degenerativen Fettinfiltration kommt die exogene Herkunft des Fettes zu; sie sind aber klar gekennzeichnet durch das verschiedene Verhalten der Zellen und deren schliesslichen Geschicke. Als Quellen des Fettes bei der exogenen Lipogenese werden die Nahrungszufuhr und die Fettdepots des Körpers anzusehen sein, aus denen bald local, bald mehr allgemein eine gesteigerte Fettzufuhr sich kundthut und unter den functionellen Erscheinungen des vermehrten Fettumsatzes, der Fettaufspeicherung, der Fettexcretion und Fettsecretion sich äussert. In Betreff der endogenen Lipogenese, Fettmetamorphose, muss mit zwei Möglichkeiten gerechnet werden, nämlich der Entstehung von Fett aus fettverwandten, in den Zellen enthaltenen Stoffen (Lecithin, Protagon, Myelin etc.) oder der Bildung aus dem Eiweiss des Cytoplasma. Ob und unter welchen Bedingungen bei der Autolyse und vitalen Processen eine Metamorphose der erstgenannten Stoffe in Fett intracellulär als lipoidogene Fettmetamorphose vorkommt, und in wie weit die Zellen dabei betheiligt sind, darüber ist von weiteren Untersuchungen Auf-

schluss zu erwarten. Dass Myelin in Fett umgewandelt werden kann, dafür sprechen ausser verschiedenen pathologischen Erfahrungen folgende Versuche. Führt man Nervensubstanz in die Froschlymphsäcke ein, so enthalten die Granula der Leucocyten nach kurzer Zeit Fett. Auch in diesem Fall scheint in Anbetracht der Bindung an die Granula eine celluläre Synthese angenommen werden zu müssen. Für die Entstehung von Fett aus dem Zelleneiweiss, albuminogene Fettmetamorphose, liegen bis jetzt keine Beweise vor.

Ueber die Morphologie der Milch- und Colostrum-Secretion macht Arnold (5) folgende Mittheilungen: Die Secretion des Milchfettes beruht auf einer Umwandlung des Cytoplasma der Epithelzellen, welche an einen Untergang der Zelle nicht gebunden ist. — Die ersten Fetttropfen treten an bestimmten Stellen des basalen Abschnittes der Zelle und der Umgebung des Kernes auf, welche vermuthlich dem Trophospongium entsprechen. Später kommt es zur Bildung von Secretvacuolen und Secretkugeln. — Da freie Fetttropfen in der Umgebung der Zellen nicht angetroffen werden und das erste Auftreten von Fett an bestimmte Structurbestandtheile der Zelle gebunden zu sein scheint, muss der Vorgang als ein synthetischer aufgefasst werden. — Die Ausstossung der Secretkugeln kann ohne Läsion der Zellen erfolgen; ob die kappenförmigen Anhänge der Secretkugeln in allen Fällen als Artefacte anzusehen sind, lässt sich nicht entscheiden. — Während der Secretion kommen möglicher Weise amitotische Kernvermehrung und Degeneration von Zellen vor; die Fettsecretion als solche ist aber von diesen Vorgängen nicht abhängig. — Für die Secretion von Eiweiss giebt es morphologische Kennzeichen, den Befund von Eiweiss in den grossen Secretkugeln, sowie in Form kleinerer und grösserer Tropfen im Cytoplasma der Zellen und innerhalb der Alveolen. — Die Colostrumzellen sind der Hauptmenge nach leucocytären Ursprungs, bei ihrer Bildung spielen sowohl Phagocytose als auch Synthese eine Rolle. Ausserdem kommen fetthaltige Epithelzellen im Lumen der Drüsenalveolen vor. Die kappenförmigen Anhänge der Colostrumkörper sind verschiedener Herkunft. — Die Vorgänge der Fettsecretion in der Milchdrüse sind für unsere Anschauungen über Fettinfiltration und Fettdegeneration deshalb bedeutungsvoll, weil sie lehren, dass innerhalb der Zellen ein sehr ausgiebiger Fettumsatz sich abspielen kann, ohne dass die Existenz der Zelle in Frage gestellt wird, und dass andererseits solche Zellen bei eintretender Erschöpfung Degenerationserscheinungen darbieten. Es darf somit aus dem Befund von degenerirenden Zellen, welche Fett führen, nicht der Schluss gezogen werden, dass sie bei diesem Vorgang activ nicht betheiligt gewesen seien.

Die Milchflecken, tâches laiteuses Ranvier, im grossen Netz des Kaninchens wurden durch v. Recklinghausen (1863) entdeckt. Sie entstehen nach Schwarz (77) aus einkernigen wandernden Leucocyten und liefern dauernd einkernige Leucocyten. Die sogenannten Clasmocyten sind theils Mastzellen, theils einkernige Wanderzellen, grosse Phagocyten. Plasmazellen sind constant, sie vermehren sich auf mitotischem Wege, haben keine Beziehung zu Bindegewebszellen. Die sog. Cellules vasoformatives sind nichts weiter als Reste atrophirender Gefässe. — Auch Maximow stimmt mit S. in Bezug auf die Clasmocyten überein.

[Tellyesniczky, K. v., Ruhekern und Mitose. Mathematikai és Természettudományi Értesitö. p. 69.

Der lebende Ruhekern ist ein klarer Tropfen, in diesem befinden sich die runden Kernchen und die länglichen Caryosomen. In manchem Kerne befindet sich überhaupt kein isolirter Bestandtheil. Der wichtigste Kerntheil ist die flüssige Grundmasse, welche nach unseren jetzigen Erfahrungen ganz homogen sein soll. Es ist nicht ausgeschlossen, dass seine structuralen Theile so klein sind, dass sie mit jenen Vergrösserungen, welche uns zur Zeit zur Verfügung stehen, nicht bemerkbar sind. Die bisher beschriebenen Structuren existiren nicht, diese sind nur Fällungen. Beim Beginn der Mitose theilen sich (lösen sich auf?) die Caryosomen diffus in dem wachsenden Kern und aus dieser diffusen Masse entstehen die Chromosomen. Letztere vertheilen sich im entwickelten jungen Kerne wiederum diffus und aus dieser Masse entstehen die Caryosomen des neuen Ruhekernes. **v. Nagy** (Budapest).]

IV. Epithelien und Integumentbildungen.

1) d'Ajutolo, G., Sulla direzione anomala dei capelli. Bullet. d. scienze mediche di Bologna. Anno LXXVI. Vol. V. p. 2. — 2) Altobello, G., Le penne e la loro struttura; appunti die ornitologia. 8. Campobasso. 1904. 31 pp. — 3) Benda, C., Ueber die Flimmerzellen des Ependyms u. s. w. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. 1 u. 2. S. 227—228. (Beim Frosch, der Taube, Meerschweinchen, Kaninchen und Hund flimmern die Epithelzellen des vierten Hirnventrikels wirklich). — 4) Bizzozero, E., Sur la régéneration de l'épithélium intestinal chez les poissons. Arch. ital. de biolog. Vol. XLI. p. 233—245. Avec une pl. — 5) Bloch, A. M., Etude de la croissance des ongles. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 6. p. 253 bis 255. — 6) Bloch, A. et P. Vigier, Recherches histologiques sur le follicule pileux et le cheveu de deux nègres décédés à Paris. Bull. de la soc. d'anthropol. de Paris. 1904. No. 2. p. 124—132. Avec 5 fig. — 7) Burkhardt, L., Experimentelle Studien über Lebensdauer und Lebensfähigkeit der Epidermiszellen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. LXXIX. H. 1—3. S. 216—259. Mit 1 Taf. — 8) Derselbe. Ueber Lebensdauer und Lebensfähigkeit der Epidermiszellen. Würzb. Sitzungsberichte. No. 4. S. 60—61. — 9) Flörcken, H., Untersuchungen über die Lebensfähigkeit von Epidermiszellen. 8. Würzburg. 54 Ss. — 10) Frédéric, J., Untersuchungen über die Sinushaare der Affen, nebst Bemerkungen über die Augenbrauen und den Schnurrbart des Menschen. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. VIII. H. 2. S. 239—275. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 11) Gay, M., La morfologia delle unghie nel degenerato. Arch. di psichiatria. Vol. XXVI. F. 1 e 2. p. 1—28. Con 2 fig. — 12) Giorgi, Eugenie, Contributo allo studio delle anomalie dei peli. Giorn. Ital. d. malatti veneree e della pelle. 1904. Vol. XLV. F. 6. p. 726—735. — 13) Grosser, O., Metamere Bildungen in der Haut der Wirbelthiere. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LXXX. H. 1. S. 56—79. Mit 8 Fig. — 14) Grund, G., Experimentelle Beiträge zur Genese des Epidermispigmentes. Beiträge z. patholog. Anat. Bd. VII. Suppl. S. 294—310. Mit 2 Taf. — 15) Helly, K., Acidophil gekörnte Becherzellen bei Torpedo marmorata. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 3. S. 434—439. Mit 1 Taf. — 16) Hensel, H., Ueber saure Kerne in der normalen Haut. Monatshefte f. pract. Dermatolog. Bd. XLI. No. 11. S. 531—543. — 17) Joris, H., Revêtement corné de l'épithélium

oesophagien. Bibliographie anat. T. XIV. F. 4. p. 263 bis 266. Avec 3 fig. — 18) Krauss, F., Der Zusammenhang zwischen Epidermis und Cutis bei Sauriern und Crocodilen. Archiv f. microscop. Anat. Bd. LXVII. H. 3. S. 319—363. Mit 2 Taf. u. 14 Fig. — 19) Kromayer, E., Die Desmoplasie der Epithelzellen in der menschlichen Haut. 1. Mitth. Monatsh. f. pract. Dermatolog. Bd. XLI. No. 10. S. 477—482. Mit 2 Taf. — 20) Krompecher, E., Ueber Verbindungen, Uebergänge und Umwandlungen zwischen Epithel, Endothel und Bindegewebe bei Embryonen, niederen Wirbelthieren und Geschwülsten. Beiträge z. pathol. Anat. 1904. Bd. XXXVII. S. 28—134. Mit 5 Taf. u. 12 Fig. — 21) Mascha, F., Structure of wing-feathers. Smithsonian miscell. coll. Vol. XLVIII. P. 1. With 16 pls. — 23) Matsuura, Variation d'épaisseur du cheveu chez l'homme sain et chez l'homme malade. Arch. f. Dermatol. — 24) Mayer, S., Ein Vorlesungsversuch zur Lehre von der Flimmerbewegung. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 9 u. 10. S. 209—216. — 25) Mercier, L., Sur la présence d'un exoplasme dans les cellules épitheliales de la queue du têtard de Rana temporaria. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVII. No. 37. p. 660—662. — 26) Merk, L., Die Verbindung menschlicher Epidermiszellen unter sich und mit dem Corium. Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wissensch. zu Wien. Math.-naturw. Cl. Bd. CXII. H. 9. S. 399 bis 412. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 27) Minckert, W., Mittheilungen zur Histologie der Cestoden. Zoolog. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 12. S. 401—408. Mit 1 Fig. — 28) Oxner, M., Ueber die Kolbenzellen in der Epidermis der Fische, ihre Form, Vertheilung, Entstehung und Bedeutung. Jena'ische Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XL. H. 3. S. 589—646. Mit 5 Taf. u. 1 Fig. — 29) Pacaut, M., Sur quelques formes anomales de l'amitose dans les épithéliums de revêtement des mammifères. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 10. p. 676 bis 678. Avec 7 fig. — 30) Pasini, A., Di un metodo nuovo e semplice per la dimostrazione dei filamenti epiteliali nella pelle. Monitore zool. Ital. Anno XV. No. 12. p. 399—403. — 31) Pohl, A., Vom menschlichen Haarkleid und seiner Function. Pester medic.-chirurg. Presse. 1904. Jahrg. XL. — 32) Polverini, G., Contributo allo studio dei ponti intercellulari nello strato del Malpighi della cute umana. Lo Sperimentale: Anno LVIII. F. 6. p. 1018—1022. Con una fig. — 33) Prenant, A., Les cellules ciliées et les cellules muqueuses dans l'épithélium oesophagien du Triton. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 7. p. 328—330. — 34) Derselbe, Formes intermédiaires entre les cellules ciliées et les cellules muqueuses dans l'épithélium oesophagien du Triton. Ibidem. No. 7. p. 330—332. — 35) Rand, H. W., The behaviour of the epidermis of the earthworm in regeneration. Arch. f. Entwickelungsmechanik. Bd. XIX. H. 1. S. 16 bis 57. With 3 pls. — 36) Rawitz, B., Beiträge zur microscopischen Anatomie der Cetaceen. Internat. Monatsschr. f. Anat. 1906. Bd. XXIII. H. 1—3. S. 19 bis 40. Mit 1 Taf. (Haare von Megaptera und Phocaena.) — 37) Reid, T., The presence of connective tissue cellular elements or glia in epithelium. Giorn. della R. accad. d. medic. di Torino. 1904. Vol. X. F. 4. Glasgow journ. Vol. LXIII. F. 4. p. 177—181. — 38) Richter, C., Ueber den Bau und die Functionen der Fussenden der Perissodactyla unter besonderer Berücksichtigung der Bewegungsvorgänge am Hufe des Pferdes. Inaug.-Diss. 8. Dresden. 187 Ss. Mit 3 Taf. — 39) Schridde, H., Die Protoplasmafasern der menschlichen Epidermiszellen. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVII. H. 2. S. 291. Mit 1 Taf. u. 3 Fig. — 40) Selenew, J. F., Ueber einen histologischen Fund in der Haut. Monatshefte f. pract. Dermatol. Bd. XL. No. 10. S. 537—540. Mit 2 Fig. — 41) Wallengren, H., Zur Kenntniss der Flimmerzellen. Zeitschr. f. allgem. Physiolog. Bd. V. H. 4. S. 351—414. Mit 3 Taf.

Epidermis. — Mit Isolirungsmethoden untersuchte Merk (26), der sie den Tinctionsmethoden bedeutend vorzieht, die Verbindung der Epidermis mit dem Corium. Ob eine Grenzmembran vermöge biochemischer Eigenschaften existirt, ist M. zweifelhaft geblieben — dass die fragliche Grenze in der Profilansicht gezähnelt ist, hat M. nicht erkannt (Ref.). In der tiefsten Schicht der Basalzellen kleben die letzteren am Corium und eher zerreisst die Zelle, als dass sie sich auf mechanischem Wege vom Corium lösen liesse. Vom Corium in die Epidermis übertretende Verbindungsfasern existiren nicht, doch scheinen die zahlreichen blassen Nervenfasern, die M. annimmt, hierbei Schwierigkeiten zu bereiten.

Die Protoplasmafasern der Epidermiszellen in der Haut des Menschen lässt Schridde (39) mehrere Zellen mit einander in Verbindung setzen. Auf Grund ihres tinctoriellen Verhaltens lässt sich der Schluss ziehen, dass das Keratohyalin sowohl aus Bestandtheilen des Protoplasma wie aus chemischen Substanzen, die aus den Protoplasmafasern stammen, herzuleiten ist. Im Stratum granulosum verschwinden letztere Fasern keineswegs, sie färben sich nur gelbbraun statt carmoisinroth. Das Keratohyalin scheidet sich oft in der Nähe des Zellenkernes in deutlich rhombischen crystallähnlichen Formen ab.

Epithel. — Unter normalen wie unter pathologischen Verhältnissen können nach Krompecher (20) Epithelzellen in Bindegewebe verlagert werden und hier auch ein den Bindegewebszellen ähnliches Verhalten zeigen. Somit können weder die Gestalt noch die Anordnung und die Begrenzung der Epithelzellen ein allgemeingültiges Criterium der letzteren gegenüber den Bindegewebszellen abgeben. Die Lehre von der absoluten Specificität der Epithelzellen und Bindegewebszellen ist hiernach aufzugeben. Beiderlei Zellen können mit einander zusammenhängen. Schliesslich bemerkt K., dass die pathologisch-anatomischen Befunde vielfach besser aus der embryonalen als aus der normalen Anatomie erläutert werden könnten.

Beim Meerschweinchen fand Joris (17) ein Stratum corneum, welches die Epithelzellen des Oesophagus vom Pharynx bis zur Cardia überlagert; seine Bestandtheile lassen sich mit Gentianaviolett färben. Während das Epithel am unteren Ende des Pharynx 0,25—0,3 mm Dicke hat, überschreitet das Stratum corneum nicht die Dicke von 0,04 mm. Die Dicke des Epithels wächst im Oesophagus bis zur Cardia auf 1 mm an. Das Stratum corneum oder die Cuticula besteht nicht aus Zellen, sondern aus Fibrillen, die sich secundär aus einer amorphen Substanz, welche von den Epithelzellen secernirt wird, differenziren. Es scheint sich um den Schleim im Oesophagus zu handeln (Ref.).

Eine merkwürdige Vorstellung hat Reid (37) von der Glia. So sollen bindegewebige Elementartheile genannt werden, die von der Bowman'schen Membran (die bekanntlich nicht existirt, Ref.) in das Epithel der Cornea einstrahlen. Aehnliche Bindegewebszellen finden sich in der äusseren Haut an deren Basalmembran (die ebenfalls nicht existirt, Ref.), von welchen Zellen binde-

gewebige Fasern in das Stratum corneum einstrahlen. Von den Haarpapillen aus gehen solche Fasern in die Rindensubstanz des Haares, und Reste der Glia bilden die beiden Lagen der inneren Wurzelscheide. Sonach ist die Glia ein constanter und wesentlicher Bestandtheil des cutanen Epiblastes, ferner ein actives Agens bei der Bildung der Haare. Bei Wiederherstellungsprocessen nach Wunden des Epiblastes bildet die Glia einen Schutzapparat für das Epithelium.

Flimmerepithel. — Um die Bewegung der Cilien zu erläutern, hat Schäfer (S. 51. No. 87) ein Modell angefertigt, das freilich nicht sehr vertrauenweckend aussieht. S. knüpft daran die Hypothese, dass die Cilien einfach oder spiralig gebogene hohle Ausstülpungen der Flimmerzelle sind, in denen Steigerung und Verminderung des Binnendruckes stattfindet, vermöge des Hineinfliessens und Hinausfliessens von Protoplasmaflüssigkeit in die Cilien. Letzteren ist dann eine Membran (special surface film) zuzuerkennen.

Haare. — Sinushaare findet Frédéric (10) auch bei den Affen. Mehr oder minder ausgedehnte cavernöse Sinus oder wenigstens kräftig entwickelte Haarbälge characterisiren solche Haare, mögen die letzteren nun feine Härchen oder starke Tastborsten sein. Beim Menschen tritt nach F. ein fötaler Lippenbart auf, beim Fötus von 14 cm Länge, der auch dem weiblichen Fötus nicht fehlt. Dieser Bart verliert aber bald seine Selbstständigkeit und ist bis zur Pubertät von den übrigen Gesichtshaaren nicht mehr zu unterscheiden. Die microscopische Untersuchung ergiebt nichts, was an Sinushaare erinnert. Durch Thatsachen lässt es sich nicht begründen, dass die Augenbrauen und der Schnurrbart des Menschen von Sinushaaren der Affen abzuleiten sind.

Eine ausgedehnte, sehr dankenswerthe, zum Theil histologische und experimentelle Untersuchung über den Huf des Pferdes hat Richter (38) mitgetheilt, über die hier nicht referirt werden kann.

[O. Krompecher, Ueber das Verhältniss des Epithels, Endothels und Bindegewebes. Magyar Orvosi Archivum. S. 139.

I. Eine absolute Specificität der Gewebsarten ist nicht annehmbar in dem Sinne, dass man aus der Form der Zellen bestimmen könnte, zu welcher Gewebsart sie gehören. Die Specialisirung kann eher auf folgendem Grunde vorgenommen werden, dass die Epithelzellen ohne irgend eine Intercellularsubstanz aneinanderliegen, und gegen das Bindegewebe scharf begrenzt sind. Die Bindegewebszellen aber haben eine intercelluläre Substanz.

II. Der deutlich ausgeprägte Unterschied kommt nur bei Erwachsenen und unter normalen Verhältnissen vor; bei Embryonen und bei Erwachsenen können unter pathologischen Verhältnissen Epithel und Bindegewebe in einander übergehen, und zwar entweder, dass die Epithelzellen und Bindegewebe in einen unmittelbaren Zusammenhang kommen, oder dass einige aus dem Epithel entstammende Zellengruppen sich zwischen die Bindegewebszellen mengen, oder dass die Epithelzellen die Form der Bindegewebszellen annehmen.

III. Im Falle einer gesteigerten Ernährung kann das Epithel in das Bindegewebe übergehen; solche gesteigerte Ernährung kann sowohl bei Embryonen als auch unter pathologischen Verhältnissen vorkommen. Von den normalen Gewebsarten kann besonders das Endothel in das Bindegewebe übergehen.

Auf Grund dessen ist die Auffassung, dass das Endothel und die Basalzellen verwandte Gewebsarten sein sollen am Grenzgebiete des Epithels und des Bindegewebes, ganz berechtigt. v. Nagy (Budapest).]

V. Bindesubstanz.

a) Bindegewebe, elastisches Gewebe, Fettgewebe.

1) Anastasi, O., Sullo sviluppo delle fibre elastiche nella pelle umana. Archiv. d'anat. patol. e d. scienze affini. Vol. I. F. 1. — 2) Blochmann, F., Epithel und Bindegewebe bei Hirudo. Anat. Anzeig. Bd. XXVI. No. 9 u. 10. S. 269—271. — 3) Enriquez, P., Studi sui leucociti ed il connettivo dei Gasteropodi. Arch. Ital. di anat. Vol. IV. F. 1. p. 158—160. Con una tav. — 4) Favaro, G., Sopra l'origine filogenetica della tela subcutanea. Atti dell'accad. d. scienze di Padova. Vol. XX. Disp. 2. 8 pp. — 5) Hansen, F. C. C., Untersuchungen über die Gruppe der Bindesubstanzen. 1. Der Hyalinknorpel. Anat. Hefte. Bd. XXVII. H. 3. S. 537—820. Mit 10 Taf. u. 5 Fig. — 6) Laguesse, E., Développement des lamelles du tissu conjonctif lache sous-coutané chez le rat. Compt. rend. de la société de biol. 1904. T. LVII. p. 329—331. — 7) Maresch, R., Ueber Gitterfasern der Leber und die Verwendbarkeit der Methode Bielschowsky's zur Darstellung feinster Bindegewebsfibrillen. Centralbl. f. allgem. Pathologie. Bd. XVI. No. 16 u. 17. S. 641. — 8) Mays, K., Bindegewebsfibrille und Verkalkung. Beiträge z. pathol. Anat. Bd. VII. Suppl. S. 79—100. Mit 2 Fig. — 9) Nakai, Motokichi, Ueber die Entwickelung der elastischen Fasern im Organismus und ihre Beziehungen zu der Gewebsfunction. Virchow's Arch. Bd. CLXXXII. H. 1. S. 153—166. Mit 1 Taf. — 10) Ruffini, A., Sui rapporti tra le cellule fisse del connettivo, vasi papillari e le cellule dello strato germinativo dell'epidermide. Atti dell'accad. dei fisiocritici di Siena. Anno CCXIII. Vol. XVI. No. 5 e 6. p. 55—56. — 11) Schaffer, J., Anatomisch-histologische Untersuchungen über den Bau der Zehen bei Fledermäusen und einigen kletternden Säugethieren. Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Bindesubstanzen. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoolog. Bd. LXXXIII. S. 231—284. Mit 4 Taf. — 12) Schridde, H., Beiträge zur Lehre von den Zellkörnelungen. Die Körnelungen der Plasmazellen. 8. Marburg. Mit Taf. — 13) Derselbe, Dasselbe. Anat. Hefte. Bd. XVIII. H. 2 u. 3. S. 691—768. Mit 1 Taf.

Mit Sicherheit konnte Nakai (9) die Herkunft der elastischen Fasern zwar nicht feststellen, neigt sich jedoch mehr der cellulären als der intercellulären Theorie zu. Wenigstens in späteren Stadien treten Bilder auf, welche die directe Entstehung der Fasern aus den Fortsätzen der Mesenchymzellen in hohem Grade wahrscheinlich machen.

Von den Vacuolen in der Zellensubstanz bemerkt Schridde (13) sehr richtig, dass es sich dabei häufig genug nicht um Hohlräume, sondern um Körnchen handelt, die aus irgend welchen Gründen sich nicht gefärbt haben. Es ist in der That auffallend, wie viel Irrthümer in dieser Hinsicht vorkommen. (Ref.) Die Plasmazellen entwickeln sich nach S. aus perivasculär gelagerten Lymphocyten. Die Untersuchungen beziehen sich vorzugsweise auf pathologische Präparate, aber auch auf normale Lymphdrüsen vom Menschen. Die Plasmazellen stammen nicht direct von weissen Blutkörperchen ab, von denen sie sich dadurch unterscheiden,

dass sie mit Säurefuchsin einen rothen, ins Bläuliche spielenden Farbenton annehmen. Vielmehr sind die perivasculär gelagerten kleinen Lymphocyten die Mutterzellen der Plasmazellen, nicht aber die Bindegewebszellen; ebenso wenig entstehen letztere aus Plasmazellen. Metachromatisch basophil gekörnte Plasmazellen bezeichnet S. als Plasmamastzellen. Ihre Körnchen färben sich roth mit Methylenblau; diese Zellen sind sparsam, z. B. im Verhältniss wie 1 : 700—2000 zu den gewöhnlichen Plasmazellen vorhanden.

b) Knochen, Knorpel, Gelenke.

1) Blumstein-Judina, B., Die Pneumatisation des Markes der Vogelknochen. 8. Wien. Mit 2 Taf. — 2) Derselbe, Dasselbe. Anat. Hefte. Bd. XXIX. H. 1. S. 1—54. Mit 3 Taf. — 3) Chatin, J., Sur le cartilage étoilé ou ramifié. Comptes rend. de Paris. 1904. T. CXXXIX. p. 445—447. — 4) Derselbe, Sur la morphographie comparée de la cellule cartilagineuse. Ibid. 1904. T. CXXXIX. p. 489—491. — 5) Cornil, V. et P. Coudray, Sur la réparation des plaies des cartilages au point de vue expérimental et histologique. Ibidem. T. CXLI. No. 6. p. 370—372. — 6) Dieselben, De la réparation des plaies et des pertes de substance des cartilages au point de vue expérimental et histologique. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 4. p. 353 bis 380. Avec une pl. et 6 fig. No. 5. p. 449—457. Avec 5 fig. — 7) Enriquez, P., Della elasticità e resistenza delle ossa cave. Monitore zool. Ital. Anno XVI. No. 7 e 8. p. 214—215. — 8) Fasoli, G., Sul comportamento delle cartilagini nelle ferite. Archivio medico. Vol. XXIX. No. 5. p. 365—412. Con 2 tav. — 9) Derselbe, Ueber die feinere Structur des Knochengewebes. Arch. f. microscop. Anat. Bd. LXVI. H. 4. S. 471—484. Mit einer Taf. — 10) Hansen, F. C. C., Untersuchungen über die Gruppe der Bindesubstanzen. I. Der Hyalinknorpel. Anat. Hefte. Bd. XXVII. H. 3. S. 535—820. Mit 10 Taf. u. 5 Fig. — 11) Horwitz, Kamilla, Ueber die Histologie des embryonalen Knochenmarkes. 8. Wien. 1904. 29 Ss. (Ber. f. 1904. S. 59.) — 12) Mori, M., Studien über Knorpelregeneration. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. LXXVI. S. 220 bis 233. Mit einer Taf. u. 2 Fig. — 13) Mosse, M., Bemerkungen über Herstellung und Deutung von Knochenmarksschnittpräparaten. Centralbl. f. allgem. Patholog. Bd. XVI. No. 21. S. 855—857. — 13a) Retterer, E., Structure et histogénèse de l'os. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 6. p. 564—640. Avec 12 fig. — 14) Derselbe, Des ménisques interarticulaires du genou du lapin et de la transformation du tissu fibreux en cartilage à trame spongieuse et cartilagineuse. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. p. 78—81. — 15) Derselbe, Histogénèse des tissus fibreux et fibro-cartilagineux. Ménisques interarticulaires du genou des embryons et des foetus de mammifères. Ibidem. No. 6. p. 240—243. — 16) Derselbe, De la structure des fibro-cartilages interarticulaires du genou des oiseaux. Ibidem. T. LVIII. p. 587—588. — 17) Derselbe, Histogenèse de la vertèbre cartilagineuse des mammifères. Ibidem. No. 16. p. 743—746. — 18) Derselbe, Technique et structure de l'os des mammifères. Ibidem. T. LIX. No. 26. p. 204—207. — 19) Derselbe, Du tissu osseux des poissons téléostéens. Ibidem. T. LIX. No. 27. p. 246—248. — 20) Derselbe, Des capsules osseuses. T. LIX. p. 366—368. — 21) Schaffer, J., Ueber den feineren Bau und die Entwickelung des Knorpelgewebes und über verwandte Formen der Stützsubstanz. Th. 2. Zeitschr. f. wissenschaftliche Zoologie. Bd. LXXX. H. 2. S. 155—258. Mit 3 Taf. — 22) Studnicka, F. K., Ueber einige Pseudostructuren der Grundsubstanz des Hyalinknorpels. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 4. S. 525—548. Mit einer Taf.

Knochen. — Die früher von Henle (1857) behauptete Anwesenheit von Gas in den Knochenkörperchen während des Lebens führt Retterer (13) auf einen Irrthum zurück, der durch das Reflexionsvermögen des granulirten Protoplasma entsteht, welches die Ausläufer der Knochenkörperchen enthalten, wenn die Grundsubstanz des Knochens durch Glycerin transparent geworden ist. R. giebt eine ausführliche Beschreibung der Structur und Histogenese der Knochen und wendet sich in sehr scharfen Worten gegen die meisten Lehrbücher, von deren Autoren einer dem anderen folgt, ohne eigene Untersuchungen und sogar ohne Studium der citirten Arbeiten im Original.

Von den sternförmigen Knochenkörperchen oder Knochenlacunen abgehende Ausläufer lässt Fasoli (9) durch Grenzscheiden begrenzt werden, die sich mit Thionin und Phosphorwolframsäure oder Phosphormolybdänsäure färben lassen. Diese Methode rührt von Schmorl her, der anfangs (Ber. f. 1899. S. 52) Thionin und Picrinsäure verwendete. In der compacten Knochensubstanz sind durch das Thionin bei Glycerinconservirung roth gefärbte Strichelungen zu erkennen, die in Balsampräparaten blau aussehen. Hierbei haftet die Färbung an der Kittsubstanz, nicht an den Knochenfasern selbst.

Die verschiedenen Zellen des Knochenmarkes versucht Mosse (14) auseinander zu halten. Die rothen Blutkörperchen sind theils Normoblasten, deren Kern sich intensiv mit Methylenblau färben lässt; die Megaloblasten sind grösser, haben keine Kernkörperchen und der Kern färbt sich nicht gut. Die Lymphocyten sind homogene Zellen mit hellerem Farbenton, Kern und Protoplasma sind nicht unterscheidbar. Bei den Myeloblasten ist letzteres der Fall, ausserdem besitzt der Kern ein oder mehrere, durch Triacid darstellbare Kernkörperchen. Myelocyten haben mehr oder weniger Körnchen in ihrem Inneren und bieten alle Uebergänge zu den Myeloblasten, keineswegs aber zu den Lymphocyten. Ob die letzteren wandern können, bleibt zweifelhaft.

Knorpel. — Eine ausführliche Darstellung des Baues des Knorpelgewebes von Myxine glutinosa hat Schaffer (21) gegeben, auf deren Details hier nicht eingegangen werden kann. Nur in Betreff der Knorpelkapsel ist hervorzuheben, dass sie in der Flächenansicht nach Hebung des Focus 3—5 scharfe concentrische Linien zeigt, die S. als Beugungserscheinungen erklären will. In Picrinsäurefuchsin-Präparaten aber treten feinste Körnchen, Microsomen auf, und nach Eosin-Methylenblau zeigt sich ein Netzwerk von helleren Kreisen und unregelmässigen Figuren auf blaugrauem Grunde, die wahrscheinlich einen Wechsel von dichteren und weniger dichten Stellen andeuten.

Eine Schilderung der sog. Saftbahnen im Cephalopodenknorpel giebt Studnicka (22) und bezeichnet sie als Pseudostructuren. Sie entstehen durch Schrumpfung des Knorpels, namentlich nach Alcoholbehandlung. S. giebt auch eine Uebersicht der Literatur

und der mannigfaltigen Deutungen, zu welchen diese Erscheinung Anlass gegeben hat.

VI. Ernährungsflüssigkeiten und deren Bahnen.

a) Blut, Lymphe, Chylus.

1) Albrecht, E., Neue Beiträge zur Kenntniss der rothen Blutkörperchen. Verhandl. a. d. 22. Congress f. innere Medicin in Wiesbaden. S. 363—370. — 2) Derselbe, Dasselbe. Allg. Wiener med. Zeitung. Jahrg. L. No. 34. S. 409. — 3) Arneth, J., Entgegnung zu dem Artikel von E. Hiller in No. 2 der Folia haematol. Folia haematol. Jahrg. II. No. 3. S. 169—175. — 4) Asher, L., Die Bildung der Lymphe. Biochem. Centralbl. Bd. IV. No. 1. S. 1—8. — 5) Askanazy, M., Der Ursprung und die Schicksale der farblosen Blutzellen. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Aerzte auf der 76. Versammlung in Breslau 1904. Th. I. S. 225—235. — 6) Derselbe, Ueber amöboide Bewegungen der Lymphocyten. Centralblatt f. allgem. Patholog. Bd. XVI. No. 22. S. 897 bis 903. Mit 10 Fig. — 7) Bence, J., Eine neue Methode zur Bestimmung des Blutkörperchenvolumens in geringen Blutmengen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 7. S. 198—200. (0,9 proc. Kochsalzlösung und Refractometer.) — 8) Benjamin, E., Die Beziehungen der Milz zu den Lymphocyten des kindlichen Blutes. Inaugural-Dissertation. 8. Leipzig. — 9) Blumenthal, M., Etude expérimentale des modifications morphologiques et fonctionelles des globules blancs. Travaux du laborat. de physiolog. de l'institut Solvay. Bruxelles. T. VII. F. 1. — 10) Bruntz, L., Sur l'existence de cellules phagocytaires chez les Phyllopodes branchipodes. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 26. p. 229—230. — 11) Bryce, T. H., The histology of the blood of the larva of Lepidosiren paradoxa. P. I. Structure of the resting and dividing corpuscles. Transact. of the R. society of Edinburgh 1904. Vol. XLI. P. 2. No. 11. p. 291—310. With 5 pls. — 12) Derselbe, Dasselbe. P. II. Haematogenesis. Ibidem. Vol. XLI. P. 2. No. 19. p. 435—467. With 4 pls. — 13) Ceconi, A., Questioni di ematologia, a proposito di una nuova teoria intorno alla natura dei leucociti. Gazz. di ospedali. Anno XXVI. No. 121. p. 1268—1270. — 14) Cesaris-Demel, A., Sulla particolare struttura di alcuni grossi leucociti mononucleati della cavia, colorati a fresco. Archiv. medico. Vol. XXIX. F. 4. p. 288—303. — 15) Cevidalli, A., Sull reattivo di Schönbein nella diagnosi generica del sangue. Nota 2. Archivio d. psichiatria. Vol. XXVI. F. 1 e 2. p. 144—154. — 16) Ciaccio, C., Contributo allo studio delle granulazioni neutrofile di Ehrlich nell'uomo. Policlinico. Anno XII. Vol. XII-M. F. 4. p. 177—180. — 17) Dekhuyzen, C., Sur la pression osmotique dans le sang et dans l'urine des poissons. Arch. néerland. des sciences exactes et natur. T. X. p. 121 bis 136. — 18) Detre, L. und J. Sellei, Die Wirkung des Lecithins auf die Leucocyten. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLII. No. 30. S. 940—942. — 19) Du Bois-Reymond, R., Zur Demonstration der Aufhellung des Blutes. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. Supplementbd. 2. Hälfte. S. 430. — 20) Enriquez, P., Studi sui leucociti ed il connettivo dei Gasteropodi. Arch. Ital. di anat. Anno IV. F. 1. p. 153—160. Con una tav. — 21) Fahr, Ein Beitrag zum Studium der Mastzellen. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIX. S. 450 bis 460. — 22) Fernandez, M., Zur microscopischen Anatomie des Blutgefässsystems der Tunicaten. Nebst Bemerkungen zur Phylogenese des Blutgefässsystems im Allgemeinen. Jena'sche Zeitschr. f. Naturwissensch. 1904. Bd. XXXIX. S. 323—422. Mit 4 Taf. u. 12 Fig. — 23) Ferrai, C., Sulla diagnosi specifica del sangue col metodo biologico in medicina legale. III. Azione della putrefazione sulla reazione col metodo biologico. Bull. dell'accad. med. di Genova. 1904. Anno XIX. No. 3. p. 191—204. — 24) Fleischmann, P., Ueber gewisse, bei vitaler Färbung auftretende basophile Körnchen in den rothen Blutkörperchen. Medic. Klinik. Jahrg. I. No. 11. S. 252—253. — 25) Garrigue, L., Preuves de la forme globuleuse de l'hématie. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 29. p. 324 bis 326. — 26) Gramegna, A. et C. Quadrone, Sur quelques altérations physiques, chimiques, biologiques et histologiques du sang chez les animaux d'expérience soumis à l'action des rayons de Roentgen. Arch. génér. de médec. No. 41. p. 2568—2574. — 27) Grawitz, E., Die farblosen Zellen des Blutes und ihre klinische Bedeutung. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Aerzte auf der 76. Versammlung in Breslau 1904. Th. I. S. 202—224. — 28) Haedicke, J., Die Leucocyten als Parasiten der Wirbelthiere. Ein Beitrag zur wissenschaftlichen Weltanschauung. Bericht über die 76. Versamml. Deutscher Naturforscher u. Aerzte in Breslau. 1904. III u. 166 Ss. — 29) Derselbe, Ueber die Bedeutung und Herkunft der Leucocyten. Allgem. Wiener medic. Zeitung. Jahrg. L. No. 20. S. 248 bis 249. (Discussion: Grawitz, Askanazy.) — 30) Helly, K., Weitere Versuche über Exsudatzellen und deren Beeinflussung durch Bacterien. Centralbl. f. Bacteriol. Bd. XXXIX. Abtheilung 1. Heft 1. S. 94—98. — 31) Hiller, E., Beiträge zur Morphologie der neutrophilen Leucocyten und ihrer klinischen Bedeutung. 8. Inaug. Diss. Kiel. — 32) Derselbe, Dasselbe. Folia haematol. Jahrg. II. No. 2. S. 85—92. Nebst Bemerkungen von Pappenheim. S. 92—95. — 33) Horowitzowna, K., Genese der Leucocyten. Gaz. lekarsk. Warschau. 1904. p. 631—635. (Polnisch). — 34) Issel, R., Intorno agli escreti dei linfociti, osservazioni sui linfociti di Allolobophora nematogena Rosa. Archivio zoolog. Vol. II. F. 2. p. 125—135. Con tav. — 35) Derselbe, Contribuzione allo studio dei pigmenti e dei linfociti. Monitore zoolog. Ital. Anno XVI. No. 7 e 8. p. 218. — 36) Johnston, H. M., A new method of making blood films. Transact. of the R. accad. for med. of Ireland. 1904. Vol. XXII. p. 401—402. With 4 figs. — 37) Jolly, J., Sur la forme des globules rouges des mammifères. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 11. p. 481—483. No. 12. p. 528—531. — 38) Derselbe, Sur l'évolution des globules rouges dans le sang des embryons de mammifères. Ibidem. T. LVIII. No. 13. p. 593—595. — 39) Jolly, J., et M. Acuña, Les leucocytes du sang chez les embryons des mammifères. 2. Congr. méd. latino-americano. T. II. Buenos Aires. 1904. p. 58—63. — 40) Jolly, J. et J. Stini, Masse totale du sang chez le rat blanc. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 18. p. 835—837. — 41) Koeppe, H., Form u. s. w. der rothen Blutscheiben. Folia haematol. Jahrg. II. No. 5. S. 334—335. — 42) Derselbe, Ueber das Lackfarbenwerden der rothen Blutscheiben. 2. Mitth.: Die semipermeable Wand der Erythrocyten. Petrus Camper. Deel III. Afl. 2. S. 86—93. — 43) Kusmine, Katharina, Untersuchungen über die Eigenschaften und die Entstehung der Lymphe. VI. Mitth. Ueber den Einfluss der Lymphagoga (Lebergifte) auf die Leber. Zeitschr. f. Biolog. Bd. XLVI. S. 554 bis 583. Mit einer Taf. — 44) Laguesse, E., Le troisième élément du sang ou thrombocyte. 1904. Echo médical du Nord. No. 5. — 45) Laidlaw, P. P., Some observations on blood pigments. Report of the 74th meeting of the British assoc. for the advanc. of science. 1904. p. 757. — 46) Levaditi, C., Ueber Lymphocytengranula. Virchow's Archiv. Bd. CLXXX. S. 436—446. Mit einer Taf. — 47) Derselbe, Les nouvelles recherches hématologiques sur le globule blanc. Bullet. de l'inst. Pasteur. Année III. No. 19. p. 761—770. No. 21. p. 857—866. — 48) Marcus, H., Ein Beitrag zur Blut-

bildung bei Knochenfischen. 8. Inaug.-Diss. München. — 49) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 3. S. 333—354. Mit einer Taf. u. einer Fig. — 50) Mari, G., Sulla vitalità dei globuli bianchi del sangue. Nuovi metodi di studio. Policlinico. Anno XII. Vol. XII. F. 3. p. 108—122. F. 4. p. 172—177. F. 5. p. 193—213. F. 6. p. 263—281. F. 7. p. 330—340. — 51) Marino, F., Recherches sur les plaquettes du sang. Compt. rend. de la société de biologie. 1904. T. LVIII. F. 4. p. 194—196. (In absolutem Alcohol aufgefangenes Kaninchenblut zeigt keine Blutplättchen). — 52) Meves, F., Weitere Beobachtungen an den rothen Blutkörperchen der Amphibien. Münchener med. Wochenschr. 1904. Jahrg. LI. S. 1900. — 53) Derselbe, Zur Wirkung von Säure auf die rothen Blutkörperchen der Amphibien. Anat. Anzeiger. 1904. Bd. XXV. No. 9 u. 10. S. 240—245. — 54) Derselbe, Kritische Bemerkungen über den Bau der rothen Blutkörperchen der Amphibien. Daselbst. Bd. XXVI. No. 19. S. 529—549. — 55) Derselbe, Ueber die Wirkung von Ammoniakdämpfen auf die rothen Blutkörperchen von Amphibien. Daselbst. Bd. XXVII. No. 8 u. 9. S. 177—186. Mit 17 Fig. — 56) Modica, O., Nuovo metodo di fissazione del sangue. Arch. di farmacol. sperim. 1904. Anno III. Vol. III. F. 11. 5 pp. — 57) Nicolle, C., et C. Comte, Sur la signification des corps en anneau décrits par M. Sergent dans le sang des Paludéens. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 16. p. 760—762. — 58) Niessen, M. von, Die Erklärung und die Ursachen des Schwankens der Erythrocytenzahl. Medic. Klinik. Jahrg. I. No. 29. S. 733. — 59) Oorthuys, C., Onderzoekingen over basophiele Granula in roode Bloedlichaampjes. 8. Leiden. 1904. 123 pp. Mit einer Taf. — 60) Pappenheim, A., Atlas der menschlichen Blutzellen. Liefg. 1. 8. Jena. VI u. 85 Ss. Mit 12 Taf. — 61) Derselbe, Zur Frage der Entstehung eosinophiler Leucocyten. Folia haematol. Jahrg. II. No. 3. S. 166—168. — 62) Derselbe, Erwiderung auf die kritischen Bemerkungen von Türk in No. 4 der Folia haematologica. Daselbst. Jahrg. II. No. 9. S. 591—613. (Auseinandersetzung mit Türk, No. 97). — 63) Pardi, F., Eritrociti nucleati (eritroblasti) ed anucleati, leucoblasti e cellule giganti (megacariociti) nel grande epiploon del coniglio. Giorn. Ital. di scienze med. 1904. Anno II. No. 4. p. 56—57. — 64) Derselbe, Dasselbe. Arch. Ital. di anatomia. Vol. IV. F. 2. p. 370—386. Con 2 tav. — 65) Derselbe, Intorno alle cosidette cellule vaso-formative e alla origine intracellulare degli eritrociti. I. Ricerche sul grande omento di Mammiferi. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXII. H. 7—9. p. 233—264. Mit einer Taf. — 66) Derselbe, Intorno alle cosidette cellule vasoformative e alla origine intracellulari degli eritrociti. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVI. No. 6. p. 210—211. No. 7 e 8. p. 219—220. — 67) Parodi, U., Della fistola del dutto toracico in rapporto alla morfologia del sangue. Archivio medico. Vol. XXIX. No. 30. p. 563—582. — 68) Pascucci, O., Die Zusammensetzung des Blutscheibenstromas und die Hämolyse. Mitth. I.: Die Zusammensetzung des Stromas. Mitth. II.: Die Wirkung von Blutgiften auf Membranen aus Lecithin und Cholesterin. Beiträge z. chemisch. Physiol. Bd. VI. H. 11 u. 12. S. 543—566. — 69) Patella, V., Endotelii nel sangue normale; loro rapporti con i leucociti mononucleati, con le forme di passaggio e con i cosidetti linfociti del sangue. Riforma medica. Anno XXI. No. 2. p. 29—34. — 70) Pettit, A., Sur la pyknose du noyau des hématies. Bullet. du mus. d'hist. nat. 1904. p. 528. — 71) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de la société de biolog. 1904. No. 37. p. 631—632. — 72) Derselbe, Sur la présence des cellules fusiformes dans le sang des Ichthyopsides consécutivement à l'ablation de la rate. Bullet. du mus. d'hist. natur. 1904. p. 526—527. — 73) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de la soc. de biol. 1904. No. 37. p. 630—631. — 74) Pighini, G., Sulla struttura dei globuli rossi; Anfibi, Uccelli, Mammiferi compreso l'uomo. Archivio medico. Vol. XXIX. F. 1 e 2. p. 49—66. Con una tav. — 75) Pol, R., Studien zur pathologischen Morphologie der Erythrocyten, insbesondere bei der Schwefelkohlenstoff- und Phenylhydrazinvergiftung. Inaug.-Dissert. 8. Heidelberg. 26 Ss. — 76) Preisich, K. und P. Heim, Antwort auf die Bemerkung H. Hirschfeld's zu unserer Arbeit: Die Abstammung der Blutplättchen. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. H. 3. S 575—576. — 77) Reichert, C., Ueber das Vorkommen kleinster Körperchen im frischen Menschenblut. Zeitschr. f. angew. Microscop. Bd. XI. H. 12. S. 309. — 78) Ribierre, P., De la résistance des globules rouges et de ses variations. Folia haematol. Jahrg. II. No. 3. p. 153—163. — 79) Rosin, H. und E. Bibergeil, Bemerkung zu Vorstehendem (Sacerdotti, No. 83). Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXXI. No. 9. S. 251 (Ber. f. 1902. S. 59. Polemik gegen Sacerdotti). — 80) Ruzicka, V., Cytologische Untersuchungen über die rothen Blutkörperchen. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVII. H. 1. S. 82—102. Mit 2 Taf. — 81) Rywosch, D., Ueber das Austreten von Hämoglobin bei mechanischer Zerstörung der rothen Blutkörperchen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 12. S. 388—390. — 82) Sacerdotti, C., Ueber die Färbung der rothen Blutkörperchen mit Methylenazur. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. No. 9. S. 250—251. (Ber. f. 1903. S. 56. Ber. f. 1904. S. 61. — Priorität gegenüber Rosin und Bibergeil). — 83) Derselbe, Dasselbe. Bemerkungen zu der Mittheilung von Rosin und Bibergeil: Ueber die chromophoren Zonen bei der vitalen Blutfärbung. Berl. kl. Wchschr. Jahrg. XLII. No. 9. S. 250—251. Bemerkung zu Vorstehendem von Rosin und Bibergeil. Daselbst. S. 251. — 84) Schäfer, E. A., On the structure of the erythrocyte. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 22 u. 23. S. 589—600. — 85) Schridde, H., Die Darstellung der Leucocytenkörnelungen im Gewebe. Centralbl. f. allg. Patholog. Bd. XVI. No. 19. S. 769—771. — 86) Derselbe, Die Körnelungen der Lymphocyten des Blutes. Centralblatt f. Physiol. Bd. XIX. No. 10. S. 337—338. — 87) Derselbe, Dasselbe. Münchener med. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 26. S. 1233—1234. Mit einer Fig. — 88) Schultz, K., Untersuchungen über das Verhalten der Leucocytenzahl im Wiederkäuerblut. 1. unter normalen physiologischen Verhältnissen, 2. bei innerlichen Krankheiten. 8. Inaug.-Diss. Tübingen. 32 Ss. — 89) Schwalbe, E., Die Morphologie des Thrombus und die Blutplättchen. Beiträge z. pathol. Anat. Bd. VII. Suppl. S. 52—78. — 90) Schwalbe, E. and J. B. Solley, A contribution to the doctrine of the morphology of the blood, derived from experimental toluylendiamine poisoning. Journ. of medical science. Vol. CXXX. No. 3. p. 435—452. — 91) Sergent, E. et Etienne Sergent, Sur les corps en anneau et en demi-lune du sang des Paludéens. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 27. p. 252—253. — 92) Srdínko, O. V., Ueber die Blutcirculation in der Nebenniere der Wirbelthiere. 3. Rozpravy Česke Akad. Roonik XIV. Tr. II. Čislo 28. 9 pp. Mit einer Taf. u. 8 Fig. (Czechisch). — 93) Stäubli, C., Zur Kenntniss der localen Eosinophilie. Münchener medic. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 43. S. 2072—2073. — 94) Sternberg, C., Pathologie der Primärerkrankungen des lymphatischen und hämatopoetischen Apparates, einschliesslich der normalen und pathologischen Morphologie des Blutes sammt Technik der Blutuntersuchung. Sonderausg. aus Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse. 8. Jahrg. IX. Abth. 2. XI u. 210 Ss. Mit 10 Taf. — 95) Tarugi, N., Di alcune incertezze sull' esame di macchie sanguigne e sulla probabile costituzione chimica del sangue. Giorn. Ital. d. scienze med. 1904. Anno II. No. 12. p. 183—185. — 96) Torday, A. von, Die basophilen Körnchen der rothen

Blutkörperchen, Pester med.-chir. Presse. Jahrg. XLI. No. 8. S. 173—176. — 97) Türk, W., Kritische Bemerkungen über Blutzellenbildung und -benennung. Folia haematol. Jahrg. II. No. 4. S. 231—247. — 98) Triolo, Nouvelles recherches expérimentales sur la morphologie des éléments figurés du sang. Compt. rend. de la société de biolog. 1904. T. LVII. p. 292 bis 293. — 99) Derselbe, Nuove ricerche sperimentali sulla morfologia degli elementi figurati del sangue del uomo. Gazz. dei ospedali. Anno XXVI. No. 37. p. 393—394. Con una tav. — 100) Ward, H. C., Ragged edges of the small lymphocytes. Journ. of medic. research. 1904. p. 427—430. With one pl. — 101) Weidenreich, F., Studien über das Blut und die blutbildenden und -zerstörenden Organe. III. Ueber den Bau der Amphibienerythrocyten. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 2. S. 270—298. Mit einer Taf. u. 2 Fig. — 102) Derselbe, Einige Bemerkungen über die rothen Blutkörperchen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 24. S. 583—596. — 103) Derselbe, Ueber die Form der Säugererythrocyten und die formbestimmenden Ursachen. Folia haematol. Jahrg. II. No. 2. S. 95—104. — 104) Derselbe, Berichtigung zu meinem Aufsatz: Ueber die Form der Säugethiererythrocyten etc. Daselbst. No. 5. S. 334—335. — 105) Derselbe, Zur Frage nach der Entstehung der eosinophilen Leucocyten. Daselbst. No. 3. p. 163 bis 166. — 106) Zietzschmann, O., Ueber die acidophilen Leucocyten (Körnerzellen) des Pferdes. Internat. Monatsschrift f. Anat. Bd. XXII. H. 1 u. 3. S. 1—89. Mit einer Taf. — 107) Zuntz, N., Zur Kritik der Blutkörperchenzählung. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Supplbd. 2. Hälfte. S. 441—444.

Die Ausdrücke von Kühne für die Eigenschaften des Blutes, das als lackfarbig und deckfarbig bezeichnet wurde, tadelt Du Bois-Reymond (19). Durchsichtige Farben heissen nicht lackfarbig, sondern lasurfarbig.

Zählungen der Blutkörperchen. — Die Einwendungen von Liebreich (S. 50. No. 63) gegen Blutkörperchenzählungen im Gebirge wegen des Einflusses der Schwerkraft will Zuntz (107) nicht gelten lassen. Auch grössere Aenderungen der Schwerkraft beeinflussen die Resultate nicht merklich und die Zählmethode ist im Hochgebirge thatsächlich verwendbar.

Rothe Blutkörperchen der Amnioten. — Als Anisocytose bezeichnet Pol (75) das Verhältniss, wenn die rothen Blutkörperchen zwar alle rund, aber ungleich gross sind; die Differenz zwischen dem grössten und kleinsten Blutkörperchen beträgt jedoch höchstens ein Fünftel des Durchmessers des ersteren. Bei der Poikilocytose ist auch eine Gestaltsveränderung zu constatiren. Eine Polychromatophilie ist im normalen Kaninchenblut, das P. untersuchte, mitunter angedeutet, jedoch niemals deutlich ausgesprochen, auch ist keine basophile Granulirung vorhanden. Gefärbt wurde mit einer Mischung von 2 Th. wässeriger 1proc. Azurlösung und 1 Th. wässeriger 1proc. Eosinlösung eine Stunde lang, die Lösungen müssen frisch bereitet sein. Damit färben sich die Kerne leuchtend violett, das Protoplasma der Lymphkörperchen blassbläulich, die basophilen Körnchen der rothen Blutkörperchen blau bis violett. Zur Untersuchung frischen Blutes empfiehlt es sich, kreisförmig geschnittene Deckgläser statt der viereckigen anzuwenden. P. erörtert wie gesagt auch die Polychromatophilie, die ursprünglich als eine Degenerationserscheinung bei Anämie aufgefasst wurde, ferner die basophile Granulirung und stellte Vergiftungsversuche mit Schwefelkohlenstoff und chlorwasserstoffsaurem Phenylhydrazin an, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

Vom Bau der rothen Blutkörperchen hat Pighini (74) folgende Vorstellung: Bei allen Vertebraten bestehen sie aus drei Bestandtheilen, nämlich einem peripheren hyalinen Protoplasma, einer granulirten Masse, einer körnigen chromatophilen Substanz im Centrum jener Masse, endlich aus einer peripheren Membran. Die granulirte Substanz tritt frühzeitig während der Entwickelung als Differenzirung des Protoplasma in der Umgebung des Kernes auf und erhält sich sowohl in den jungen Blutkörperchen, als in denjenigen des Erwachsenen. Die granulirte Substanz stellt bei den Wirbelthieren gewöhnlich einen Ring (Anello = Kugelschale, Ref.) von schaumiger, in der Mitte gelegener Substanz dar, die im Inneren ein kleines chromatophiles Körnchen, den Rest des embryonalen Kernes enthält. Die granulirte Substanz hat wahrscheinlich blutbildende Function.

Dass die rothen Blutkörperchen eine Membran haben, ist eine sehr alte Annahme; Schäfer (84) nimmt das Verdienst in Anspruch, diese lange verlassene Anschauung schon 1892 wiederbelebt zu haben, und in einer polemischen Auseinandersetzung mit Weidenreich betont S., dass Letzterer eine alte Arbeit von Norris (1892) nicht berücksichtigt habe, der den Blutkörperchen eine aus Myelin (!) bestehende Membran zugeschrieben hatte.

Die sogenannte Glockenform der rothen Blutkörperchen will Weidenreich (102) jetzt lieber als die eines convex-concaven Napfes bezeichnen. In einer isotonischen, 0,9 proc. Kochsalzlösung sind sie biconcave Scheiben, in 0,9 proc. Plasma sind sie Glocken, ebenso wenn man der Kochsalzlösung colloidale Stoffe in Gestalt von Gelatine zusetzt. Die rothen Blutkörperchen besitzen eine Membran, die eine Hämoglobinlösung umschliesst; diese Membran enthält Eiweissstoffe als formbildende Grundlage und ist mit Lecithin und Cholestearin imprägnirt; sie ist eine histologische Membran, nicht eine unmessbar dünne Plasmahaut. Ausgedehnte Auseinandersetzungen mit den Forschern, die sich kürzlich mit dem Bau rother Blutkörperchen beschäftigt haben, sind im Original nachzusehen. Auch Heidenhain (Bericht f. 1904. S. 60) gegenüber hält Weidenreich (103) an der Glockenform der rothen Blutkörperchen fest und lässt die Entstehung dieser Form aus der kugeligen mit dem Austritt des embryonalen Kernes zusammenfallen. Die Form der rothen Blutkörperchen wird durch den osmotischen Druck, nämlich den Salzgehalt des umgebenden Mediums bestimmt; ferner aber durch die Molecularkraft dieses Mediums, d. h. durch den Gehalt an colloidalen Stoffen. Ob auch die Elasticität oder Plasticität der Membran der rothen Blutkörperchen eine Rolle spielt, bleibt noch zu ermitteln. Während Heidenhain die Geldrollenbildung als eine Aeusserung der Oberflächenkräfte zu deuten versucht, erklärt sie W. für eine Agglutinationserschei-

nung, womit freilich nicht viel gesagt ist. W. glaubt, dass die Kraft, welche die Geldrollen hervorruft, in den Blutkörperchen selbst ihren Sitz hat, wobei die Klebrigkeit der letzteren eine grosse Rolle spielt. Mit dem Blutserum ist, wie man weiss, eine 0,85 proc. Chlornatriumlösung isotonisch; eine Verringerung der Concentration auf 0,6 pCt. vermag die Ausdehnung des Blutkörperchens zur Glockenform herbeizuführen. Setzt man aber der 0,85 proc. Kochsalzlösung colloidale Substanzen zu, etwa eine 3 proc. wässerige Lösung von Gelatine, so behalten die Blutkörperchen ihre Glockenform. — Der osmotische Druck der Suspensionsflüssigkeit ist nach Weidenreich (104) bestimmend für das Volumen der rothen Blutkörperchen, die Formänderung ist eine Begleiterscheinung der Volumensänderung, aber aus der Form des Blutkörperchens lässt sich der osmotische Druck nicht bestimmen.

Rothe Blutkörperchen der Anamnioten. — Seinen Untersuchungen über ultramicroscopische Bestandtheile fügt Raehlmann (Bericht f. 1904. S. 45. No. 42) hinzu, dass in kugeligen Blutzellen von Fischen und Tauben lebhaft sich bewegende Körperchen sich finden, deren active Bewegung durch das Ultramicroscop erkannt werden kann.

Den Bau der rothen Blutkörperchen vom Frosch und Salamander stellt sich Weidenreich (101) so vor, dass sie eine Membran, aber kein Stroma besitzen; am Rande der Membran ist ein Randfalz vorhanden, der durch Säuren fixirt werden kann. Die centrale Lage des Kernes wird durch die Spannung der Membran bedingt und erhält sich bei gleichmässiger Wasseraufnahme und ebensolchem Austritt des Hämoglobins. Die Blutkörperchen der Säuger sind ganz analog construirt, sie unterscheiden sich nur durch ihre Form und das Fehlen eines Kernes. Den Randfalz deutet W. als durch Faltenbildung am Rande entstanden, die Falten sind für Fasern eines Randstreifens gehalten worden; in Betreff der Auseinandersetzungen hierüber s. unten Amphibienblutkörperchen.

Mit Hülfe einer neuen Methode, bei der Trocknen, concentrirte Sublimatlösung und 1 proc. Chinablaulösung das Wesentliche zu sein scheinen, erhielt Ruzicka (80) in Froschblutkörperchen eine Wabenstructur. Der Randreifen dieser Blutkörperchen wird durch eine äusserste Schicht in die Länge gestreckter, stark abgeplatteter Wabenwände repräsentirt. Auch in Meerschweinchenblutkörperchen lässt sich die Wabenstructur nachweisen, wobei natürlich Anknüpfung an den Kern fehlt; auch sind die Waben kleiner als beim Frosch. Versuche mit künstlicher Magenverdauung u. s. w. ergaben, dass das Stroma der Meerschweinchenblutkörperchen vorwiegend aus Linin oder einer demselben ähnlichen Substanz besteht.

Nach einer sorgfältigen historischen Uebersicht liefert Meves (54) eine Kritik der in der letzten Zeit über den Bau der rothen Blutkörperchen vorgebrachten Ansichten in Betreff der Fadenstructuren, der granulären Einschlüsse und der Membran von Amphibienblutkörperchen. Die des Frosches enthalten ausser dem Randreifen ein Fadengerüst, während beim Salamander die sämmtlichen Filarmassen im Randreifen vereinigt sind. Die früher beschriebenen, durch Reagentien sichtbar zu machenden Netzwerke sind grösstentheils als Fällungsartefacte zu deuten. Dasselbe gilt von circumnucleären Structuren, wie sie Fischer (Bericht f. 1899. S. 43) auf künstlichem Wege in den leeren Zellen des Hollundermarkes erhalten hatte. — Neben einem der beiden Kernpole findet sich beim Salamander ein gelbliches 0,002 messendes Körperchen, das M. als chromatoid bezeichnet. O. Schultze (Bericht f. 1887. S. 39) hatte es bei Tritonlarven gesehen und das Gebilde möglicher Weise bei diesen als Rest von Dotterkugeln gedeutet, während Bremer (Bericht f. 1895. S. 73) bei Schildkröten es als Paranuclearkörperchen bezeichnete, das aus Nucleolensubstanz besteht, wie M. annimmt, und kein Centrosom ist. Vielmehr handelt es sich wahrscheinlich um Nucleolen, die aus dem Kern im Beginn einer Theilung ausgetreten sind und dem Absterben anheimfallen. Hierfür spricht die starke intravitale Chromatophilie der chromatoiden Körperchen. — Eine corticale und medullare Zone existirt nicht im Blutkörperchen des Salamanders; erstere ist das durch Sublimat sogleich coagulirte Hämoglobin, letztere entsteht durch Quellung, indem die osmotisch wirksamen Stoffe, welche das erstarrte Protoplasma durchtränken, es bewirken, dass die Flüssigkeit in das Innere des Blutkörperchens aufgenommen wird. — In der Membranfrage muss zwischen einer Plasmamembran von unmessbarer Dicke und einer histologischen Membran unterschieden werden.

Den rothen Blutkörperchen der Amphibien wollte Weidenreich (102) früher keine fibrillären Randreifen zugestehen, sondern deutete die anscheinenden Fibrillen als Falten der Umhüllungsmembran. Jetzt hat sich W. an Proteusblutkörperchen überzeugt, dass es sich um wirkliche Fibrillen handelt, die neben der Membran existiren.

Blutplättchen. — Um die Blutplättchen möglichst genau zu zählen, construirte Helber (Bericht f. 1904. S. 60. No. 32) eine Zählkammer von nur 0,02 mm Höhe. Bei 1000 facher Vergrösserung und nach Verdünnung mit Natriummetaphosphat-Lösung, die sich übrigens nur 3 Tage hält, lassen sich die Blutplättchen sicher von Abschnürungsproducten der rothen und weissen Blutkörperchen unterscheiden; diese Kunstproducte will H. als Arnold'sche Körperchen bezeichnen.

In Betreff der Bedeutung und Entstehung der Blutplättchen erklärt Pol (75) die letzteren für im normalen Blut vorkommende, präexistirende, aber nicht selbstständige Gebilde. Sie entstehen aus rothen Blutkörperchen durch Ausstossung endoglobulärer Plättchen, oder durch Abschnürung kleiner und grösserer Theile, oder durch Zerfall in scheibenförmige Theilstücke. Zu einem kleinen Theil entstehen sie auch aus weissen Blutkörperchen und zwar durch Ausstossung endoglobulärer Gebilde.

Auf die Bemerkungen von Hirschfeld (Bericht f. 1904. S. 60) erwidern Preisich u. Heim (76), dass sie beabsichtigten, die Abstammung der Blutplättchen

klarzulegen und namentlich jene Auffassung zu bekräftigen, dass die Blutplättchen von den Kernen der rothen Blutkörperchen entstehen. Durch ein einfaches tinctorielles Verfahren ist es gelungen, Uebergangsformen aufzufinden zwischen Blutplättchen und Kernen rother Blutzellen. Dieses Verfahren giebt deutlichere Bilder, als alle bis dahin angewandten Färbungen; es beweist klar, dass es sich nur um Kernsubstanz, und zwar degenerirter Art handeln kann, es lässt protoplasmatische Abschnürungen der Lympho- und Leucocyten genau von den Blutplättchen unterscheiden, dies ist Hirschfeld nicht gelungen, er wünscht ja selbst hierzu die Hilfe einer Farbenanalyse. Manche Beweise sprechen dafür, dass die Blutplättchen zum Theil von weissen Blutzellen incorporirt werden, was auch geeignet ist zu bekräftigen, dass die Blutplättchen absterbende Gebilde sind. Endlich existiren abgelagerte Blutplättchen in der Milz.

Lymphkörperchen. — Bei Behandlung frischen Blutes mit Methylenblau und Methylenazur machte Bibergeil (Bericht f. 1904. S. 60. No. 7) die merkwürdige Beobachtung, dass sich eine chromatophore Zone um jedes weisse Blutkörperchen bildet. Rings um letzteres sind nämlich die rothen Blutkörperchen intensiv gefärbt, während die übrigen ungefärbt bleiben. Auch benachbarte Leucocyten, Lymphocyten, Myelocyten, Mastzellen und Blutplättchen färben sich blau. Die Färbung tritt binnen 1—2 Stunden auf und kann bis zum nächsten Tage dauern. Die Erscheinung erklärt sich aus Oxydation, welche die absterbenden weissen Blutkörperchen auf die ursprünglich mit Leucoproducten des Methylenblau beladenen rothen Blutkörperchen ausüben.

Die Leucocyten erklärte Haedicke (29) für dem Organismus ganz fremde Zellen und schlug vor, sie Amoebae sanguinis zu nennen. Sie seien dem Körper nur schädlich, indem sie Bacterien durch die Epithelien hindurch einschleppen. In der Discussion bezeichnet Grawitz die Abtrennung der Leucocyten von den granulirten mehrkernigen Zellen des Blutes als unhaltbar. Die basophilen, nicht granulirten Zellen sind Jugendformen. Durch die Bildung von Körnchen in den letzteren werden die Kerne eingebuchtet und vielgestaltig. Ihre Functionen sind keineswegs ausschliesslich phagocytäre und antitoxische. Nach Askanazy beruht die Bildung von eosinophilen und neutrophilen Körnchen auf einer chemischen Differencirung.

Von den Lymphkörperchen des Fingerblutes giebt Schridde (87) schöne Abbildungen nach Präparaten, die mit Anilinwasser - Säurefuchsinlösung und Picrinsäure gefärbt waren. S. unterscheidet neutrophilgekörnte Zellen, eosinophil-gekörnte Leucocyten, basophil-gekörnte Leucocyten, Leucocyten mit basophilen und eosinophilen Körnchen, Lymphocyten, die bei Leucaemie vermehrt sind. Die von Michaelis u. Wolff (Bericht f. 1902. S. 52) beschriebenen Azurgranula hält S. für zweifelhaft.

Ward (100) konnte die amoeboiden Fortsätze an der Oberfläche von Lymphkörperchen mitunter auch in getrockneten Blutpräparaten wahrnehmen.

Sehr ausführlich erörtert Zietschmann (106) die acidophilen Leucocyten des Pferdes. Es sind stark granulirte Körnerzellen, die das in den Geweben zu Grunde gehende Hämoglobin in sich aufnehmend zu Körnchen verarbeiten. Aus diesen wird aber nicht etwa wiederum Hämoglobin erzeugt, sondern Alexine, d. h. Bacteriengifte. Die Leucocyten zeigen einen starken Wandertrieb, sie gehen im Epithel bis an dessen äusserste Grenze ihren Feinden entgegen, um deren Eindringen überhaupt zu verhindern. Dies ist nicht etwa bildlich gemeint, sondern soll wirklich den Thatsachen entsprechen (Ref.). Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass diese Körnerzellen von der Oberfläche wieder in die Gewebe zurückwandern können, um dem Organismus weiterhin zu dienen.

In einigen grossen einkernigen Leucocyten des Meerschweinchens sah Cesaris-Demel (14) starktingirbare Einschlüsse in Vacuolen des Protoplasma, die nicht parasitärer Natur zu sein schienen. Es sind Stäbchen, die manchmal radiär angeordnet sind und mehr oder weniger zahlreiche Körnchen.

Mastzellen. — Die Mastzelllen der Ratte wurden von Fahr (21) studirt. Sie zeigen wie die Phagocyten der Peritonaealflüssigkeit allen Bacterien und Toxinen gegenüber, welche für die Thierspecies virulent sind, eine ausgesprochen negative Chemotaxis. Diese negative Chemotaxis lässt sich nicht beobachten, wenn es sich um Microben und Toxine handelt, gegen welche der Organismus refractär ist. Die negative Chemotaxis äussert sich in der Weise, dass die Mastzellen aus der Peritonaealflüssigkeit in das Gewebe des Mesenterium und Netzes auswandern. Die Mastzellen sind empfindlichere Zellen als die Phagocyten. Sie zeigen noch negative Chemotaxis gegen Microorganismen, gegen welche der Organismus zwar ursprünglich empfindlich, gegen welche er aber immunisirt ist und denen gegenüber die Phagocyten bereits ausgesprochen positive Chemotaxis zeigen.

Im Mesenterium von Molge cristata sah Pardi (65) wie bei Säugethieren Plasmazellen und Mastzellen, ferner rothe Blutkörperchen, die in abgeschlossenen Gebieten des fötalen Kreislaufes stagniren, welche den Eindruck von vasoformativen Netzen machen; jedoch entstehen darin keine Blutkörperchen. Ebensowenig ist dies der Fall bei den Riesenzellen mit centralem Kern oder den Megacaryocyten; übrigens finden sich während des Frühjahres bei Tritonen im Blut zahlreiche der oben erwähnten Mastzellen und Plasmazellen. — Vom grossen Netz des Kaninchens zählt Pardi (64) die zahlreichen, darin vorkommenden Zellenformen auf und schreibt dem Netz eine grosse Bedeutung für die Blutbildung zu. Es handelt sich um Erythroblasten mit Kernen und ohne solche, um Leucoblasten und Riesenzellen oder Megacaryocyten.

b) Gefässe, Lymphknötchen, seröse Räume.

1) Argaud, R., Sur la structure des artères chez les reptiles. Bibliographie anat. T. XIV. F. 4. p. 243 bis 246. Avec 3 fig. — 2) Bärner, M., Ueber den histologischen Bau der Arterien in der Brust- und Bauch-

höhle des Pferdes, mit besonderer Berücksichtigung der Anpassung dieser Gefässe an die Umgebung etc. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaften. Bd. XL. H. 2. S. 319—382. Mit 3 Tafeln u. 2 Figuren. — 3) Derselbe, Dasselbe. 8. Inaug.-Dissert. Giessen. — 4) Bartel, J. und R. Stein, Lymphdrüsenbau und Tuberculose. Arch. f. Anat. Anat. Abth. H. 2 u. 3. S. 141—158. Mit einer Taf. — 5) Bosellini, B. L., Plasma cellule ed apparato linfoemopojetico. Giorn. Ital. d. malattie veneree e d. pelle. 1904. Anno XXXIX. Vol. XLV. F. 5. p. 521—565. Con una tav. — 6) Bunting, T. L., The histology of lymphatic glands, the general structure, the reticulum, and the germcentres. II. Journ. of anat. Vol. XXXIX. P. 2. p. 178 bis 196. (Ber. f. 1904. S. 64.) — 7) Busch, Ueber das Vorkommen lymphoiden Gewebes in der Schleimhaut der männlichen Urethra. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. H. 1. S. 108—116. — 8) Cunéo, L. et M. André, Relations des espaces périméningés avec les lymphatiques des fosses nasales. Bull. de la société anat. de Paris. No. 1. p. 58—63. Avec 4 fig. — 9) Distefano, S., Sulle alterazioni cadaveriche degli elementi del timo. Riforma medica. 1904. Anno XX. No. 41. p. 1131—1133. — 10) Drzewina, A., Contribution à l'étude du tissu lymphoïde des Ichthyopsidés. Arch. de zool. expér. T. III. No. 2. p. 145—338. Avec 9 fig. No. 3. p. 211—338. Avec une pl. et 8 fig. — 11) Favaro, G., Sopra la circolazione caudale nei Missionidi, nei Selaci, negli Olocefali e nei Ganoidi. Atti della R. accad. di scienze in Padova. Vol. XXI. Disp. 2. 3 pp. — 12) Firleiewitsch, M., Untersuchungen über die Eigenschaften und die Entstehung der Lymphe. Mitth. VII. Ueber die Beziehungen zwischen Bau und Function der Lymphdrüsen. Zeitschr. f. Biolog. Bd. XLVII. H. 1. S. 42—71. Mit 4 Taf. — 13) Freudweiler, Hedwig, Studien über das Gefässsystem niederer Oligochäten. Jenai'sche Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XL. H. 2. S. 383—422. Mit 2 Taf. — 14) Gadzikiewicz, W., Ueber den histologischen Bau des Herzens bei den decapoden Crustaceen. Bullet. de l'acad. des sciences de Cracovie. 1904. p. 424—433. Mit 7 Fig. — 15) Derselbe, Ueber den feineren Bau des Herzens bei Malakostraken. Jenaische Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XXXIX. H. 2. S. 203—234. Mit 4 Taf. u. 6 Fig. — 16) Gilbert, A. et J. Jomier, Sur la présence de gros blocs graisseux coalescents dans les capillaires sanguins du poumon normal. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 24. p. 38—40. — 17) Goodall, A., The postnatal changes in the thymus of Guinea-pigs, and the effect of castration on thymus structure. Journ. of physiolog. Vol. XXXII. No. 2. p. 191—198. With 4 figs. — 18) Heyde, M., Ein Beitrag zur Frage der bindegewebsbildenden Fähigkeit des Blutgefässendothels. 8. Inaug.-Diss. Tübingen. — 19) Issel, R., Contribuzione allo studio dei pigmenti e dei linfociti. Monit. zoolog. Italiano. Anno XVI. No. 7 e 8. p. 218. — 20) Jossifov, S. M., Sur les voies principales de propulsion de la lymphe chez certains poissons. Arch. d'anat. microsc. T. VIII. F. 2. p. 398—423. Avec une pl. — 21) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 5. p. 205—207. — 22) Lewis, F. T., The question of sinusoids. Anat. Anzeiger. Bd. XXV. No. 11. S. 261—270. With 10 figs. (Erweiterungen embryonaler Blutcapillaren, die auch bei erwachsenen Reptilien, Amphibien und Fischen vorkommen.) — 23) Moriani, G., Su di alcune particolarità della struttura intima dall'aorta, con speciale riguardo alla distribuzione topografica dell'intima connettivale. Atti d'accad. d. fisiocritici di Siena. Vol. XVII. No. 3. p. 87—88. — 24) Milian, Persistance chez l'adulte du thymus avec corpuscules de Hassall. Bullet. de la société anat. No. 6. p. 487. — 25) Pardi, F., Intorno alle cosidette cellule vasoformative e alla origine intracellulare degli eritrociti. II. Ricerche sul mesenterio degli anfibi urodeli. Monitore zoolog. Ital. Anno XVI. No. 7 e 8. p. 219—220. Con 5 tav. — 26) Derselbe, Dasselbe. Atti della società Toscana di scienze natur. Mem. Vol. XXI. 14 pp. Con una tav. — 27) Regaud, C. et G. Petitjean, Recherches comparatives sur l'origine des vaisseaux lymphatiques dans la glande thyroïde de quelques mammifères. Bibliographie anat. T. XIV. F. 4. p. 256—261. — 28) Retzius, G., Ueber Muskelzellen an den Blutgefässen der Polychaeten. Biolog. Unters. Bd. XII. S. 75 bis 78. Mit einer Taf. — 29) Sabin, The development of the lymphatic nodes in the pig and their relation to the lymph hearts. Americ. journ. of anat. Vol. IV. No. 3. p. 355—389. With 17 figs. — 30) Sereni, S., Ricerche sul Nebenkern delle cellule pancreatiche. Bollett. della società Lancisiana d. ospedali d. Roma. Anno XX. F. 2. 44 pp. Con tav.

Arterien. — Den Bau der Arterienwandungen untersuchte Argaud (1) bei Vipera aspis, Testudo mauritanica, Varanus arenarius und anderen Sauriern. Das elastische Gewebe verschwindet entweder durch allmälige Substitution von Muskelgewebe oder es erscheint in der tieferen Schicht der Tunica media Muskelsubstanz, welche rasch die letztere in ihrer ganzen Ausdehnung einnimmt; dies zeigt sich bei den Aa. viscerales.

Auch der microscopische Bau der Arterien in der Brusthöhle und Bauchhöhle des Pferdes ist durch Bärner (2) beschrieben. Die Bauart steht in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Blutdruck, den mechanischen Verhältnissen der Umgebung und der physiologischen Aufgabe des Gefässes. Musculösen Typus zeigen der distale Theil der A. cervicalis profunda, die Aa. epigastrica cranialis, pericardiophrenica, cervicalis ascendens, transversa scapulae, thoracalis lateralis, die distalen Theile der Aa. intercostales, die ventrale Parthie und das Endstück der Aorta abdominalis sowie deren sämmtliche Aeste. — Was die Nomenclatur anlangt, so kennt B. eine A. mesenterica cranialis (st. superior), Aa. colicae dorsalis und ventralis, A. mesenterica caudalis u. s. w. Daneben erhalten sich jedoch die A. haemorrhoidalis superior, die Rami anterior und posterior der A. coronaria sinistra (st. gastrica sinistra), ohne dass man einen rechten Grund für diese Inconsequenzen einsieht.

Lymphdrüsen. — Das Reticulum der Lymphdrüsen beschreibt Bunting (Bericht f. 1904. S. 64. No. 6) als aus Balken (beams) zusammengesetzt, deren Form theilweise spindelförmig und reich an Chromatin; andere sind oval, hell und enthalten nur wenige Chromatinkörperchen. B. scheint nicht untersucht zu haben, ob die spindelförmigen Kerne Profilansichten der ovalen sind. Die Balken enthalten Fasern, die sich in Picrofuchsin roth färben, während die Balken gelb erscheinen. Es giebt ausserdem sparsame elastische Fasern. B. hat bei der Katze auch verschiedene Lebensalter berücksichtigt.

Lymphgefässe. — Die Lymphgefässe, welche der Ausbreitung des N. olfactorius in der Nasenhöhle entsprechen, haben Cunéo et Marc André (8) injicirt. Sie communiciren nicht mit denjenigen der Regio respiratoria, auch nicht mit den lymphatischen perineuralen Räumen der Olfactoriusäste, können aber

durch Einstich vom Subarachnoidealraum aus gefüllt werden. Untersucht wurden Kinder im ersten Lebensjahre, Kaninchen, mit weniger günstigen Resultaten auch der Hund.

In der Gl. thyreoidea haben Regaud et Petitjean (27) mittelst Injection von Picrinsäure und Ueberosmiumsäure die Lymphgefässe bei Säugethieren studirt. Zwischen den Acini ist der Beginn des Lymphgefässnetzes reich entwickelt beim Hunde, der Katze, dem Schafe und Pferde, wahrscheinlich auch bei Rind und Schwein, hingegen wenig bei Kaninchen und Meerschweinchen. Die Netze münden in Sammelcanäle, die im perivasculären Bindegewebe verlaufen und unter der Drüsenoberfläche ein Netz bilden, aus welchem die Abführungswege zu den Lymphdrüsen gehen. Beim Hunde und der Katze umspinnen die Anfangsnetze die Drüsenacini und gehen zu sackförmigen Zusammenflussstellen, welche Gruppen von Acini oder Pseudoläppchen umgeben. R. et P. halten die Lymphgefässe für die normalen Abflusswege des Secretes der Schilddrüse.

VII. Muskelgewebe, electrische Organe.

1) Basse, A., Beiträge zur Kenntniss des Baues der Tardigraden. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. Bd. LXXX. H. 2. S. 259—281. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 2) Cavalié, M., Sur quelques points de la structure de l'organe électrique, Torpedo galvani. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 3. p. 158 bis 160. — 3) Chaine, J., L'orientation des muscles polygastriques. Ibidem. T. LVIII. No. 11. p. 517—518. — 4) Frey, M. von, Einige Bemerkungen über den physiologischen Querschnitt von Muskeln. Würzburg. Sitzungsber. No. 3. S. 33—36. (Muskelfaserzählungen mit Salpetersäure am Gastrocnemius und Sartorius des Frosches = 5485 : 518 Fasern.) — 5) Keinath, K. T., Ueber den microscopischen Nachweis von Fett in normalen Muskeln. Inaug.-Diss. 8. Tübingen. 1904. 32 Ss. — 6) Knaut, A. von, Theorie der Protoplasma- und Muskelbewegung. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organismen. Bd. XIX. H. 3. S. 446—473. — 7) Marceau, F., Sur la structure des muscles du manteau des Céphalopodes en rapport avec leur mode de contraction. Compt. rend. de Paris. T. CXLI. No. 4. p. 279—280. — 8) Mendelssohn, Action of radium on Torpedo. Ibidem. T. CXL. p. 463—466. Journ. of the R. microsc. society. P. 4. p. 428—429. — 9) Münch, K., Nucleinspiralen im Kern der glatten Muskelzellen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturforscher und Aerzte auf der 76. Versammlung in Breslau 1904. II. Th. 2. Hälfte. S. 474—475. — 10) Münzer, E., Notiz zu C. Martinotti's Abhandlung Su alcune particolarita di struttura della fibra muscolare striata in rapporto colla diagnosi di acromegalia und J. Schaffer's Bemerkungen hierzu. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIX. H. 3. S. 571—576. Mit 1 Taf. — 11) Prenant, A., A propos des disques N de la substance musculaire striée et d'une communication récente de M. Renaut. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 7. p. 332—334. — 12) Derselbe, Questions relatives aux cellules musculaires. Structure de la substance musculaire; Fibrilles. Arch. de zool. expér. 1904. T. III. p. XXII—XXXVIII. Avec 8 fig. No. 6. p. CVIII à CXXII. Avec 4 fig. — 13) Derselbe, Revues critiques. VIII. Questions relatives aux cellules musculaires. IV. La substance musculaire. Théories de la structure de la substance musculaire. Théorie alvéolo-fibrillaire. Ibidem. 1904. T. III. p. LIII—LX. Avec 2 fig. — 14) Renaut, J., Sur les disques accessoires de la zone des disques minces des fibres musculaires striées. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 4. p. 184—187. — 15) Derselbe, Seconde note sur les disques N, accessoires des disques minces. Ibidem. T. LVIII. No. 9. p. 390 - 393. — 16) Renaut, J. et G. Dubreuil, Sur la cloison ou strie sarcoplasmique ordonnatrice transversale de la substance contractile des muscles striés. Ibidem. T. LIX. No. 26. p. 189 bis 191. Avec une fig. — 17) Schiefferdecker, P., Eine Eigenthümlichkeit im Baue der Augenmuskeln. 1904. Sitzungsber. d. niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Bonn. S. 10—14. — 18) Schlater, G., Zur Frage der sogenannten Spiralwindung der Muskelkerne. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 14 u. 15. S. 337—345. Mit 5 Fig. — 19) Derselbe, Histologische Untersuchungen über das Muskelgewebe. 1. Die Myofibrille des Hühnerembryos. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 3. S. 440—468. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 20) Vigier, P. et F. Vlès, Structure histologique des éléments musculaires du coeur chez les Mollusques. Bullet. de la société zool. de France. 1904. No. 9. p. 221—229. Avec 4 fig. — 21) Dieselben, Sur l'histologie du myocarde chez des Mollusques primitifs. Compt. rend. de Paris. T. CXXXIX. No. 26. p. 1226 bis 1228. — 22) Wintrebert, P., Sur le développement de la contractilité musculaire dans les myotomes encore dépourvus de liaison nerveuse réflexe. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 24. p. 60—61.

Als Grundelement des quergestreiften Muskels betrachtet Schlater (19) die Myofibrille. Sie stellt eine lebendige histologische Gewebseinheit dar, welche assimilirt, wächst, sich vermehrt, mit einem Worte lebt; die Grösse ihrer einzelnen Structurelemente, aus denen sie besteht, sinkt nicht unter eine bestimmte minimale Grösse herab. Sie ist eine metamere Kette von kurzen dicken Spiralen, welche nur eine Windung haben und durch dünne Fädchen untereinander verbunden werden. Zusammengehalten werden diese Ketten von Spiralen zu Primitivfasern durch die Quermembranen (welche ihren optischen Ausdruck in den Querlinien finden, Ref.). Eine Summirung der nicht zu messenden minimalen Verkürzungen der einzelnen Spiralen bewirkt die sichtbare, messbare Verkürzung der Myofibrille, also auch des ganzen Muskels, und die Summirung der Kraftäusserungen der einzelnen Myofibrillen bewirkt die messbare Contraction des ganzen Muskels. — Auf diese Anschauung von S. scheint die Arbeit von Münch (Bericht f. 1903. S. 60) nicht ohne Einfluss gewesen zu sein, S. verspricht darauf zurückzukommen.

Wie Keinath (5) gefunden hat, färben sich in den Muskelfasern weit mehr Fetttröpfchen mit Sudan in alcoholischer Lösung, als mit Ueberosmiumsäure. Dies liegt daran, dass Sudan alles Fett tingirt, Ueberosmiumsäure hingegen nur Oelsäure und Oleïn.

In absterbenden quergestreiften Muskeln sah Münzer (10) einzelne Fasern, die wellenförmig gebogen waren und nur in ihrer Axe eine deutliche Querstreifung darboten.

VIII. Nervengewebe.

a) Structur der Ganglien, Nerven der Centralorgane.

1) Alfewsky, N., Les noyaux sensibles et moteurs du nerf vague chez le lapin. Le Névraxe. T. VII. F. 1. p. 23—27. — 2) Amato, A., Sulle fini alterazioni e

sul processo di restitutio ad integrum delle cellule nervose nell' anemia sperimentale. Arch. d. anat. patol. e d. scienze affini di Palermo. Vol. I. F. 1. — 3) Athias, M., La vacuolisation des cellules des ganglions spinaux chez les animaux à l'état normal. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 1. S. 9—13. Mit einer Taf. — 4) Derselbe, Anatomia da Cellula nervosa. 8. Lisboa. Trabalho do Laboratorio de Histologia e Physiologia da Escola medico-chirurgica de Lisboa. 312 pp. Con 8 tav. — 5) Azoulay, L., Les neurofibrilles, d'après la méthode et les travaux de S. Ramón y Cajal. Presse médicale. No. 2. p. 9—11. Avec 4 fig. No. 10. p. 75 bis 77. Avec 4 fig. (Ber. f. 1904. S. 66.) — 6) Banchi, A., Sullo sviluppo dei nervi periferici in maniera indipendente dal sistema nervoso centrale. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 7 u. 8. S. 169—176. Mit 7 Fig. — 7) Barbieri, C., Sull' importanza degli strati granulari profondi nei lobi olfattori ed ottici dei vertebrati inferiori. Monitore zoolog. Ital. Anno XVI. No. 7 e 8. p. 238 bis 240. — 8) Battaglia, M., Alterazioni traumatiche primitive della cellula nervosa. 1. Alterazioni per azione dell' aria compressa. 2. Alterazioni per caduta. 3. Alterazioni per scarica elettrica. Annali d. med. navale. 1904. Anno X. Vol. II. F. 6. p. 701—709. Con 4 tav. Anno XI. F. 3. p. 241—257. Con una tav. — 9) Bauer, V., Zur inneren Metamorphose des Centralnervensystems der Insecten. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XX. S. 123—152. Mit einer Taf. u. 7 Fig. — 10) Bayon, Die Anwendung neuer Imprägnationsverfahren in der pathologisch-histologischen Analyse des Centralnervensystems. Centralbl. f. allgem. Patholog. Bd. XVI. No. 2. S. 52—56. — 11) Bellot, V. J., Les neurofibrilles, morphologie normale, leurs altérations pathologiques etc. Thèse. 8. Bordeaux. Avec 2 pl. — 12) Benda, C., Ueber die Flimmerzellen des Ependyms nach Untersuchungen von Dr. Salaman und Hans Richter. Arch. f. Anat. Physiol. Abth. H. 1 u. 2. S. 227—228. — 13) Berliner, K., Beiträge zur Histologie und Entwickelungsgeschichte des Kleinhirnes, nebst Bemerkungen über die Entwickelung der Functionstüchtigkeit desselben. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 2. S. 220—269. Mit einer Taf. u. 19 Fig. — 14) Bielschowsky, M., Die histologische Seite der Neuronenlehre. Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. V. H. 3 u. 4. S. 128—150. — 15) Bietti, A., Ricerche sperimentali sulla rigenerazione dei nervi ciliari dopo la neurectomia ottico-ciliare (Mammiferi). Annal. di ottalmol. Anno XXXIV. F. 3 e 4. p. 250—285. Con una tav. — 16) Blumenau, L. und E. Nielsen, Ueber die motorischen Zellengruppen der Halsanschwellung beim Menschen auf Grund eines Amputationsfalles. Neurol. Centralblatt. Jahrg. XIV. No. 12. S. 556—562. Mit 8 Fig. — 17) Bochenek, M. A., Untersuchungen über das centrale Nervensystem der Wirbellosen, Anodonta, Distalpia, Synapta. Anzeiger d. Akad. d. Wissensch. zu Krakau. No. 2. S. 205—220. Mit einer Taf. — 18) Borchert, M., Ueber die Hirnrinde der Selachier. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Supplbd. 2. Hälfte. S. 434. — 19) Brock, G., Untersuchungen über die Entwickelung der Neurofibrillen des Schweinefötus. Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neurolog. Bd. XVIII. H. 5. S. 467—480. Mit 2 Taf. — 20) Brodmann, K., Beiträge zur histologischen Localisation der Grosshirnrinde. III. Mitth. Die Rindenfelder der niederen Affen. Journ. f. Psychol. Bd. IV. No. 5 u. 6. S. 177—226. Mit 7 Taf. u. 40 Fig. — 21) Derselbe, Dasselbe. IV. Mitth. Der Riesenpyramidentypus und sein Verhalten zu den Furchen bei den Carnivoren. Ebendas. Bd. VI. H. 1 u. 2. S. 108—120. Mit 26 Fig. — 22) Bruandet, L. et M. Humbert, De la texture des nerfs. Application à l'anastomose nerveuse. Arch. génér. de médec. No. 11. p. 641—646. — 23) Bruni, A. C., Contributo allo studio degli intimi rapporti fra gli elementi nervosi dell' asse cerebro-spinale dei mammiferi. Giorn. d'accad. medic. di Torino. Anno LXVIII. No. 5 e 6. p. 440—444. — 24) Cajal, S. Ramón y, Mecanismo de la regeneracion de los nervios. Trabajos del laboratorio de investigaciones biologicas de la universidad de Madrid. Continuación de la revista trimestral micrográfica. T. IV. F. 3. p. 119—210. Con 29 fig. — 25) Derselbe, Neuroglia y neurofibrillas del lumbricus. Ibidem. 1904. Madrid. T. III. F. 4. p. 277—285. Con 4 fig. — 26) Derselbe, Tipos cellulares de los ganglios raquideos del hombre y mamiferos. Actas de la sociedad españ. de Hist. natur. Ses. d. d. 1º de Marzo. 2 pp. — 27) Derselbe, Types cellulaires dans les ganglions rachidiens de l'homme et des mammifères. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 10. p. 452—453. — 28) Derselbe, Studien über die Hirnrinde des Menschen. H. 5. Vergleichende Structurbildung und Histogenesis der Hirnrinde. Anatom.-physiolog. Betracht. über d. Gehirnstructur d. Nervenzellen des Gehirnes. Leipzig. 1906. Register zu H. 1—5. Mit 47 Fig. u. Portr. — 29) Derselbe, Une méthode simple pour la coloration élective du réticulum protoplasmique et les résultats dans les divers centres nerveux. Bibliogr. anat. T. XIV. F. 1. p. 1—93. Avec 40 fig. (Bericht f. 1903. S. 65. No. 28.) — 30) Derselbe, Mécanisme de la régénération des nerfs. Ibidem. T. LIX. No. 32. p. 420—422. — 31) Derselbe, Critiques de la théorie de l'autorégénération des nerfs. Ibidem. Bd. LIX. No. 32. p. 422—423. — 32) Cameron, J., The histogenesis of nerve fibres. Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. III. — 33) Campbell, A. W., Histological studies on the localisation of cerebral function. Journ. for mental science. Vol. L. p. 651—659. With 2 pls. — 34) Derselbe, Dasselbe. 4. Cambridge. Univ. Press. XIX a. 360 pp. With 29 pls. and 23 figs. — 35) Derselbe, Dasselbe. 4. London. — 36) Capobianco, F., Ulteriori ricerche sulla genesi delle cellule nervose. Ann. di nevrol. Anno XXIII. F. 1 e 2. p. 50—63. Con 2 tav. — 37) Capparelli, A, Ueber die feinere Structur der doppeltcontourirten Nervenfasern. Arch. f. microscop. Anat. Bd. LXVI. H. 4. S. 561—566. Mit 2 Fig. — 38) Carpenter, F. W., The development of the oculomotor nerve, the ciliary ganglion, and the abducent nerve in the chick. Bullet. of the museum of comparat. zoology at Harvard college. Vol. XLVIII. No. 2. p. 142—228. With 7 pls. (Doppelnatur des Ganglion ciliare. Entwickelung beim Huhn). — 39) Cerletti, U. e B. Brunacci, Sulla corteccia cerebrale dei vecchi. 1904. Ann. d. istit. d. psichiatr. della univ. di Roma. 1904. Vol. III. F. 1. p. 203—226. — 40) Chiò, M., A proposito di una nota del dott. Rebizzi. Sulla struttura della guaina mielinica. Rivista di patol. nerv. e ment. 1904. Vol. IX. F. 12. p. 575—576. — 41) Ciaccio, C., Sur la formation de nouvelles cellules nerveuses dans le sympathique des oiseaux. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 36. p. 597. — 42) Clarke, R. H. and V. Horsley, On the intrinsic fibres of the cerebellum, its nuclei and its efferent tracts. Brain. P. CIX. p. 13—29. With 9 pls. — 43) Collin, R., Sur les arborisations péricellulaires dans le noyau du corps trapezoïde. Bibliographie anat. T. XIV. F. 5. p. 311—315. Avec 3 fig. — 44) Crevatin, F., I nervi della cornea dei Rettili. Memorie dell'accad. d. scienze del istit. di Bologna. 1904. T. I. F. 1 e 2. — 45) Cutore, G., Ricerche anatomo-comparative sullo sviluppo, sull'istogenesi e sui caratteri definitivi dell'estremo caudale del midollo spinale. Arch. Ital. di anat. Anno IV. F. 1. p. 183—229. F. 2. p. 434—458. Con 7 tav. — 46) Déjerine, J. et E. Gauckler, Contribution à l'étude des localisations motrices dans la moelle épinière. Un cas d'hémiplégie spinale à topographie radiculaire dans le membre supérieur, avec anesthésie croisée et consécutif à une hématomyélie spontanée. Revue neurol. No. 6. p. 313—322. Avec 7 fig. — 48) Distaso, A., Sul sistema nervoso di Dentalium entalis Desh. Bollett. della società d. naturalisti in Napoli. 1904. Vol. XVIII. p. 177—184. — 49) Dogiel, A.

S., Der fibrilläre Bau der Nervenendenapparate in der Menschen- und Thierhaut u. Theorie der Neuronen. 8. Petersburg. Mit 2 Taf. (Russisch). — 50) Derselbe, Dasselbe. Mémoires de l'acad. impér. des sciences de St. Pétersbourg. T. XVII. No. 2 (Russisch). Avec 2 pl. — 51) Donaggio, A., Aspetto delle degenerazioni delle fibre nervose, colorate positivamente, nel midollo spinale di alienati e di animali, intossicati sperimentalmente. Rivista sperim. d. freniatria. Vol. XXXI. F. 1. p. 223—226. — 52) Derselbe, Cenni sul reticolo fibrillare endocellulare nelle condizioni normali e in alcune condizioni patologiche. Lo Sperimentale. Anno LIX. F. 5. p. 658—660. — 53) Derselbe, Le reseau endocellulaire et le cylindraxe de la cellule nerveuse des vertébrés. Arch. ital. de biolog. T. XLIV. F. 1. p. 110—111. — 54) Derselbe, Vie endocellulari di conduzione nervosa. Annal. di nevrologia. 1904. Anno XXII. F. 5. p. 492—494. — 55) Donaggio, A. e D. Fragnito, Lesioni del reticolo fibrillare endocellulare nelle cellule midollari per lo strappo dello sciatico e delle relative radici spinali; coniglio. Rivista sperim. d. freniatria. Vol. XXXI. F. 1. p. 383—386. — 56) Donaldson, H. H. and G. W. Hoke, On the areas of the axis cilinder and medullary sheath as seen in cross sections of the spinal nerves of vertebrates. Journ. for compar. neurolog. Vol. XV. No. 1. p. 1—16. With one fig. — 57) Favaro, G., Les fibres nerveuses prépinéales et pinéales dans l'encéphale des mammifères. Arch. ital. de biolog. T. XLIII. F. 2. p. 325—326. — 58) Derselbe, Le fibre nervose prepineali e pineali nell'encefalo dei mammiferi. Arch. Ital. di anat. 1904. Vol. III. F. 3. p. 750—789. Con 3 tav. — 59) Ferrata, A., Sul nucleolo della cellula nervosa. Monitore zool. Ital. Anno XVI. No. 6. p. 170—171. — 60) Fischer, J., Ueber den Bau der Nerven des sympathischen Nervensystems. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 13 u. 14. S. 388—399. Mit 3 Fig. — 61) Derselbe, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Nervus sympathicus einiger Thiere, insbesondere der Katzen. Arch. f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilkunde. Bd. XXXII. H. 1 u. 2. S. 89—106. Mit 3 Taf. u. 4 Fig. — 62) Derselbe, Vergleichend-anatomische u. histologische Untersuchungen über den Nervus sympathicus einiger Thiere, insbesondere der Katze und der Ziege. Inaug.-Diss. 8. Dresden. 132 Ss. Mit 4 Taf. u. 2 Fig. — 63) Fischer, O., Ueber die Lage der für die Innervation der unteren Extremitäten bestimmten Fasern der Pyramidenbahn. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. XVII. H. 5. S. 385—389. Mit 3 Fig. — 64) Forel, A., Einige Worte zur Neuronenlehre. Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. IV. H. 5 u. 6. S. 231—276. — 65) Fragnito, O., Su le vie di conduzione nervosa extracellulari. Ann. d. nevrol. 1904. Anno XXII. F. 5. p. 16. — 66) Derselbe, Dasselbe. Le Névraxe. T. VII. F. 1. p. 1—20. — 67) Derselbe, Dasselbe. Rivista sperim. d. freniatr. Vol. XXXI. F. 1. p. 72 bis 87. — 68) Derselbe, Su la genesi delle fibre nervose centrali e il loro rapporto le cellule ganglionari. Ann. di nevrol. Anno XXIII. F. 1 e 2. p. 1—11. Con una tav. — 69) Gangi, S., Sullo sviluppo della cellula nervosa nel midollo e negli gangli spinali del pollo. Pisani, giorn. d. pathol. nerv. e ment. Vol. XXVI. F. 1. p. 27—49. — 70) Gemelli, Fra Agostino, Su di una fine particolarità di struttura delle cellule nervosi dei vermi. Rivista di fisica, matem. e scienze natur. di Pavia. Anno VI. No. 66. p. 518—532. Con una tav. — 71) Derselbe, Contributo alla struttura dell' infundibulo nei pesci. Ibidem. Anno V. No. 70. 15 pp. Con una tav. — 72) Derselbe, Sopra le neurofibrille delle cellule nervose dei vermi secundo un nuovo metodo di dimostrazione. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 18 u. 19. S. 449—462. Mit 6 Fig. — 73) Derselbe, Nuovo contributo alla conoscenza della struttura dell' ipofisi dei mammiferi. Rivista d. fisica, matem. e scienze natur. d. Pavia. Anno VI. No. 68. p. 136 bis 145. No. 69. p. 235—247. Con 9 fig. — 74) Geronzi, G., Sulla presenza di gangli nervosi intramuscolari in alcuni muscoli intrinseci della laringe. Bollet. d. società Lancisiana di ospedali. 1904. Anno XXIV. F. 1. p. 256—257. — 75) Derselbe, Dasselbe. Arch. Ital. d. laringologia. 1904. Anno XXIV. F. 4. p. 145—156. Con fig. — 76) Derselbe, Sur la présence de ganglions nerveux intra-musculaires dans certains muscles intrinsèques du larinx. Arch. intern. de laryngol. 1904. — 77) Goldschmidt, R., Ueber die sogenannten radiärgestreiften Ganglienzellen von Ascaris. Biolog. Centralbl. No. 5. S. 173—182. Mit einer Fig. — 78) Goldstein, K., Untersuchungen über das Vorderhirn und Zwischenhirn einiger Knochenfische, nebst einigen Beiträgen über Mittelhirn und Kleinhirn derselben. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 2. S. 135—219. Mit 5 Taf. u. 23 Fig. — 79) Grasset, J., Neuropathologie, grandeur et décadence du neurone. Revue critique sur la constitution générale du système nerveux. Ann. de psychol. 1904. Ann. X. p. 260 à 283. — 80) Gurewitsch, M. J., Ueber die Form der Nervenelemente der Kleinhirnrinde verschiedener Vertebraten. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXIV. No. 2. S. 54—64. Mit 8 Fig. — 81) Hardesty, On the occurrence of sheath cells and the nature of the axone sheaths in the central nervous system. Amer. journ. of anat. Vol. IV. No. 3. p. 329—354. — 82) Derselbe, On the number and relations of the ganglion cells and medullated nerve fibers in the spinal nerves of frogs of different ages. Journ. of comp. neurol. Vol. XV. No. 1. p. 17—56. — 83) Derselbe, Observations on the spinal cord of the Emu and its segmentation. Journ. of comp. neurol. and psychol. Vol. XV. No. 2. p. 81—97. — 84) Hartmann, F., Die Neurofibrillenlehre und ihre Bedeutung für die klinische Neuropathologie und Psychiatrie. 8. Wien. 31 Ss. Mit 1 Taf. u. 15 Fig. — 85) Held, H., Die Entstehung der Neurofibrillen. Neurol. Centralblatt. Jahrg. XXIV. No. 15. S. 706—710. — 86) Derselbe, Zur Kenntniss einer neurofibrillären Continuität im Centralnervensystem der Wirbelthiere. Archiv für Anat. Anat. Abth. H. 1. S. 55—78. Mit einer Taf. — 87) Henneguy, F., Revue de cytologie. Recherches récentes sur la constitution des cellules nerveuses. Ann. de psychol. 1904. Ann. X. p. 211—227. Avec 7 fig. — 88) Herrick, C. Judson, The central gustatory paths in the brains of bony fishes. Journ. of compar. neurology. Vol. XV. No. 5. p. 375—455. With 40 figs. — 89) D'Hollander, Contribution à l'étude du faisceau vestibulo-spinal. Arch. d'anat. microsc. 1904. T. VII. F. 2. p. 199—206. Avec une pl. — 90) Holmgren, E., Ueber die sogenannten Nervenendfüsse. Jahrb. f. Psychol. u. Neurol. Bd. XXVI. H. 1. S. 1—12. Mit 2 Taf. — 91) Imhof, G., Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Lumbalmarkes bei den Vögeln. Arch. f. microsc. Anat. Bd. XLV. H. 3. S. 498—610. Mit 1 Taf. u. 30 Fig. — 92) Irimesco, S. et C. Parhon, Recherches sur la localisation spinale des muscles du périnée et du rectum chez l'homme. Journ. de neurol. No. 4. p. 61—67. Avec 3 fig. — 93) Jacobsohn, L., Ueber Fibrae arciformes medullae spinalis. Neurol. Centralblatt. Jahrgang XXIV. No. 7. S. 295—308. Mit 5 Fig. — 94) Jäderholm, G. A., Endocelluläre Netze oder durchlaufende Fibrillen in den Ganglienzellen? Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVII. H. 1. S. 82—102. Mit 2 Taf. — 95) Jamieson, E. B., Demonstration of various tracts of fibres and masses of grey matter of the brain. Journ. of anat. Vol. XL. P. 2. p. III. — 96) Johnston, J. B., The radix mesencephalica trigemini. The ganglion isthmi. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 14 u. 15. S. 364—379. Mit 8 Fig. — 97) Derselbe, Cranial and spinal ganglia and the viscero-motor roots in Amphioxus. Biolog. Bullet. of the marine biolog. laborat. in Woods Holl. Massach.

Vol. IX. No. 2. p. 112—117. With 7 figs. — 98) Jung, Anatomische Untersuchungen über den Nervenapparat der weiblichen Genitalien. Allgem. Wiener medic. Zeitung. Jahrg. L. No. 10. S. 112. (Discussion: Freund.) — 99) Kilvington, B., An investigation on the regeneration of nerves. British med. journ. P. 2. No. 2333. p. 625—626. With 4 figs. — 100) Kingsley, J. S. and F. W. Thyng, The hypophysis in Amblystoma. Tufts college studies. 1904. No. 8. p. 363—378. With 11 figs. — 101) Kolmer, W., Ueber das Verhalten der Neurofibrillen an der Peripherie. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 20 u. 21. S. 560—569. — 102) Derselbe, Zur Kenntniss des Verhaltens der Neurofibrillen an der Peripherie. Ebendas. Bd. XXVII. No. 16 u. 17. S. 416—425. Mit 2 Taf. — 103) Derselbe, Zur Kenntniss des Rückenmarkes von Ammocoetes. Anat. Hefte. Bd. XXIX. H. 2. S. 163—214. Mit 15 Taf. — 104) Krause, R. u. S. Klempner, Untersuchungen über den Bau des Centralnervensystems der Affen. Zeitschrift f. Morphol. und Anthropolog. Bd. IX. S. 59—102. Mit 2 Taf. — 105) Krawany, J., Untersuchungen über das Centralnervensystem des Regenwurmes. Arbeiten des zool. Institutes d. Univ. Wien. T. XV. H. 3. S. 281 bis 316. Mit 5 Taf. u. 11 Fig. — 106) Lache, J. G., L'aspect du noyau de la cellule nerveuse dans la méthode à l'argent réduit. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 7 u. 8. S. 161-168. Mit 16 Fig. — 107) Derselbe, Sur la structure de la neurofibrille, au moyen de la nouvelle méthode de Cajal. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 22. p. 1002—1003. — 108) Derselbe, Sur les neurosomes de Hans Held. Ibidem. T. LVIII. No. 22. p. 1004—1005. — 109) Derselbe, Sur la résistance du nucléole neuronique intra vitam et post mortem. Ibidem. T. LVIII. No. 25. p. 90—92. — 110) Legendre, Note sur la nature des canalicules de Holmgren des cellules nerveuses d'Helix. Bullet. de la société philomathique d. Paris. T. VII. No. 4. p. 260—265. Avec 2 fig. — 111) Derselbe, Sur la nature du trophospongium des cellules nerveuses d'Helix. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 18. p. 841—843. — 112) Derselbe, Sur la présence de granulations dans les cellules nerveuses d'Helix aspersa et leur cylindraxe. Ibidem. T. LVIII. No. 11. p. 494—496. — 113) Levi, G., Morfologia e minuta struttura dell' ippocampo dorsale. Arch. Ital. di anat. 1904. Vol. III. F. 2. p. 438—484. Con 5 tav. — 114) Lewandowsky, M., Zur Anatomie der Vierhügelbahnen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Supplb. 2. Hlft. S. 458—462. Mit 2 Fig. — 115) London, E. S., Zur Lehre von dem feineren Bau des Nervensystems. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. S. 111—115. Mit einer Taf. — 116) London, E. S. u. D. J. Pesker, Ueber die Entwickelung des peripheren Nervensystems bei Säugethieren, weissen Mäusen. Ebendas. Bd. LXVII. H. 3. S. 303—318. Mit 3 Taf. — 117) Lugaro, E, Sur l'état actuel de la théorie du neurone. Archivio di anat. e di embryologia. 1904. Vol. III. F. 2. Arch. ital. de biolog. T. XLVIII. F. 2. p. 303—304. — 118) Derselbe, Sullo stato attuale della teoria del neurone. Arch. Ital. di anat. 1904. Vol. III. F. 2. p. 412—437. — 119) Derselbe, Sulla struttura del cilindrasse. Rivista d. patolog. nerv. Vol. X. F. 6. p. 265—274. Con 2 tav. — 120) Derselbe, Sul metodo di demostrazione delle neurofibrille. Annal. di neurologia. 1904. Anno XVI. F. 5. p. 495—496. — 121) Lundcqvist, V., Några nyare bidrag till kännedomen om nervfibriller, samt därmed förknippade förhållanden. Upsala Läkarefören. Förhandl. Bd. XI. S. 86—94. — 122) Macdonald, J. S., Basophil granules in nerve fibres. Journ. of physiol. 1904. Vol. XXXII. No. 2. p. VII—IX. — 123) Derselbe, The structure and function of nerve fibres. Proceed. of the R. society. Vol. LXXVI. p. 322—350. — 124) Mahaim, A., Les terminaisons cylindraxiles péricellulaires de Held. Bullet. de l'acad. R. Belgique de méd. T. XIX. No. 4 et 5. p. 256—268. — 125) Mangold, E., Untersuchungen über die Entstehung der Nerven in den quergestreiften Muskeln der Arthropoden. Zeitschr. f. allgem. Physiolog. Bd. V. H. 2 u. 3. S. 135—205. Mit 4 Taf. u. 8 Fig. — 126) Derselbe, Die Doppelinnervation der Arthropodenmuskeln. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 10. S. 336—337. (Beschreibt dichotomische Theilungen der Nervenfasern in den Muskeln mit besonderer Genauigkeit.) — 127) Manouélian, J., Etude sur les origines du nerf optique précédée d'un exposé sur la théorie du neurone. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 5. p. 458 — 477. Avec une pl. — 128) Marie, P. et A. Léri, Contribution à l'étude anatomique des voies optiques. bandelettes et chiasma. Persistance d'un faisceau intact dans les bandelettes dans les atrophies complètes des nerfs: le faisceau résiduaire de la bandelette. Le ganglion optique basal et ses connexions. Revue neurolog. No. 10. p. 493—503. Avec 3 fig. — 129) Marinesco, G., Lésions des neurofibrilles dans certains états pathologiques. Journ. de neurol. 16 pp. (Degeneration der Neurofibrillen verläuft in den Centralorganen von der Ganglienzelle in centrifugaler Richtung.) — 130) Derselbe, Recherches sur le noyau et le nucléole de la cellule nerveuse à l'état normal et pathologique. Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. V. H. 3 u. 4. S. 151—172. Mit 3 Taf. — 131) Derselbe, Sur la présence d'un réseau spécial dans la région pigmentée des cellules nerveuses. Journ. de neurol. No. 5. p. 81—90. Avec 6 fig. — 132) Derselbe, Sur la réparation des neurofibrilles après la section du nerf hypoglosse. Ibidem. No. 1. p. 5—16. Avec 14 fig. — 133) Derselbe, Du rôle des excitations centripètes et centrifuges dans le fonctionnement et la nutrition des cellules nerveuses. Ibidem. No. 13. p. 657—675. Avec 12 fig. — 134) Derselbe, Recherches sur le pigment jaune des cellules nerveuses. Revue de psychiatrie. T. IX. No. 2. p. 45 bis 70. — 135) Martinotti, C., Sulla resistenza del reticolo intorno delle cellule nervose alla macerazione (mammiferi). Giornale d'accad. d. medic. di Torino. Anno LXVIII. No. 5 e 6. p. 398—407. — 136) Mayor, A., Quelques réflexions au sujet des leçons du prof. Dubois sur les psychonévroses. Revue médicale. Année XXIV. No. 8. p. 553—571. (Pathologisch). — 137) Mc Clendon, J. F., On the anatomy and embryology of the nervous system of the Scorpion. Biolog. bullet. of the marine biol. laborat. Woods Holl. Mass. 1904. Vol. VIII. No. 1. — 138) Medea, E., L'applicazione del nuovo metodo di Ramón y Cajal allo studio del sistema nervoso periferico. Communicazione alla società medic. chir. d. Pavia. 14. gennaio. — 139) Mellus, E. Lindon, A study of the location and arrangement of the giant cells in the cortex of the right hemisphere of the Bonnet monkey, Macacus sinicus. Americ. journ. of anat. Vol. IV. No. 4. p. 405—408. With 3 figs. — 140) Meyer, E., Plasmazellen im normalen Ganglion Gasseri des Menschen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 3 u 4. S. 81—83. Mit einer Taf. — 141) Mencl, E., Zur Vacuolisation der Ganglienzellen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 9 u. 10. S. 216 bis 222. Mit 2 Fig. — 142) Michotte, A., Contribution à l'étude de l'histologie fine de la cellule nerveuse. Le Névraxe. 1904. Vol. VI. F. 3. p. 237 bis 278. Avec 4 pl. (Bericht f. 1904. S. 68). — 143) Mildenberger, A., Sind in den Sehnerven des Pferdes Centralgefässe vorhanden? 8. Inaug.-Diss. Tübingen. 21 Ss. — 144) Modena, G., Die Degeneration und Regeneration des peripheren Nerven nach Läsion desselben. Arbeiten d. neurol. Inst. d. Univ. zu Wien. Bd. XII. S. 243—281. Mit 2 Taf. — 145) Derselbe, La degenerazione e rigenerazione del nervo periferico in seguito a lesioni. Ann. di nevrologia. 1904. Anno XXII. F. 5. p. 497—498. - 146) Moll, A., Zur Darstellung der Neuroglia und der Axencylinder im Sehnerven. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. für J. Hirschberg.

8. Leipzig. S. 195—198. Mit einer Taf. — 147) Morandi, E., Ricerche sull' istologia normale e patologica dell' ipofisi. Giorn. dell' accad. d. medic. di Torino. 1904. Anno LXVII. No. 5 e 6. p. 355—356. — 148) Mourre, Ch., Sur les modifications des cellules nerveuses étudiées au moyen de la méthode de Nissl. Arch. gén. de médec. Année LXXXII, T. II. No. 30. p. 3137 bis 3167. Avec une pl. — 149) Nageotte, J., La structure fine du système nerveux. La revue des idées. 60 pp. Avec 43 fig. — 150) Derselbe, Dasselbe. 8. Paris. — 151) Okada, Eikitschi, Experimentelle Untersuchungen über die vasculäre Trophik der Nerven. Arbeiten d. neurol. Instit. d. Univ. zu Wien. Bd. XII. S. 59—85. Mit einer Taf. — 152) Olmer, D. et P. Stephan, Sur le développement des neurofibrilles. Compt. rend. de la société de biol. T. LVIII. No. 3. p. 166—168. — 153) Pace, D., Sopra alcune speciali formazioni eosinofile, simulanti i corpi di Negri nelle cellule dei gangli cerebrospinali dell' uomo idrofobo. Riforma med. 1904. No. 25. — 154) Pagano, G., Une preuve de l'existence des nerfs trophiques. Arch. ital. de biolog. Vol. XLIII. p. 65—74. — 155) Derselbe, Essai de localisations cérébelleuses. Ibidem. Vol. XLIII. p. 139—159. — 156) Parhon, C. et G. Nadejde, Nouvelle contribution à l'étude des localisations dans les noyaux des nerfs crâniens et rachidiens, chez l'homme et chez le chien. Revue neurologique. No. 16. p. 851—852. — 157) Dieselben, Dasselbe. Progrès médical. T. XXI. p. 520. — 158) Parhon, C. e Papinian, Indagini intorno alle localizzazioni nel nucleo del facciale nell' uomo. Rivista d. patolog. nerv. Vol. X. F. 6. p. 274—282. Con fig. — 159) Pariani, C., Ricerche intorno alla struttura fibrillare della cellula nervosa in condizioni normali e in seguito a lesioni dei nervi; cane. Rivista d. patolog. nerv. Vol. X. F. 7. p. 315—330. Con fig. — 160) La Pegna, E., Su la genesi ed i rapporti reciproci degli elementi nervosi nel midollo spinale di pollo. Ann. di nevrol. Anno XXII. F. 6. p. 543—556. Con 2 tav. — 161) Derselbe, Sulla trasformazione delle radici spinali e sulla prima comparsa di fibrille nelle cellule del midollo. Rivista experim. d. freniatr. Vol. XXXI. F. 1. p. 88—89. — 162) Pende, N., Contributo allo studio della innervazione delle capsule surrenali. Ricerche d. laborat. d'anat. norm. di Roma. 1904. Vol. X. F. 2. p. 151 bis 188. Con una tav. — 163) Pensa, A., Sur l'existence de fibres nerveuses ayant des rapports speciaux avec l'épendyme. Arch. ital. de biolog. T. XLIV. F. 1. p. 121. - 164) Derselbe, Della esistenza di fibre nervose aventi speciali rapporti coll' ependima. Bollett. d. società medic.-chirurg. di Pavia. 1904. No. 3. p. 156—160. — 165) Perroncito, A., La rigenerazione delle fibre nervose. Archivio medico. Vol. XXIX. No. 32. p. 597 bis 606. Con 3 tav. — 166) Pesta, C., Sulla struttura della guaina mielinica delle fibre nervose periferiche. Rivista sperim. d. freniatr. Vol. XXXI. F. 1. p. 104. — 167) Philippson, M., L'autonomie et la centralisation dans le système nerveux des animaux. Travaux du laborat de physiol. de l'institut Solvay. Bruxelles. T. VII. F. 2. — 168) Derselbe, L'autonomie et centralisation dans le système nerveux des animaux. Etude de physiologie expérimentale et comparée. 8. Bruxelles. 210 pp. Avec 10 pl. — 169) Pirone, R., Sulla fina struttura e sui fenomeni di secrezione dell' ipofisi. Arch. d. fisiol. 1904. Vol. II. F. 1. p. 60—74. Con una tav. — 170) Police, G., Sui centri nervosi dei cheliceri e del rostro nello scorpione. Bollett. d. società Napoletana d. scienze naturali. 1904. Vol. XVIII. p. 130—135. — 171) Pregowski, P., L'action de l'eau sur les cellules nerveuses mortes de l'écorce cérébrale de l'homme. Przegl. lekarsk. Kraków. 1904. Bd. XLIII. p. 63—64. (Polnisch.) — 172) Derselbe, Sur les cellules trabantes dans l'écorce cérébrale de l'homme. Ibid. 1904. Bd. XLIII. p. 115—117. (Polnisch.) — 173) Probst, M., Weitere Untersuchungen über die Grosshirnfaserung und über Rindenreizversuche nach Ausschaltung verschiedener Leitungsbahnen. Sitzungsberichte d. K. Acad. d. Wissensch. zu Wien. 140 Ss. Mit 32 Fig. — 174) Derselbe, Ueber die Commissur von Gudden, Meynert und Ganser und über die Folgen der Bulbusatrophie auf die centrale Sehbahn. Monatsschr. f. Psychiatr. Bd. XVII. H. 1. Mit 2 Taf. — 175) Quintaret, G., Sur la disposition générale du système nerveux chez la Rissoa elata var. oblongata Desmaret. Compt. rend. de Paris. 1904. T. CXXXIX. p. 301—302. — 176) Razzaboni, G., Ricerche sperimentali sui processi degenerativi e rigenerativi delle fibre nervose midollate periferiche in seguito a ferite. Bullet. dell' società medico-chirurgica d. Bologna. 1904. Anno LXXV. Vol. IV. F. 1. p. 461—462. — 177) Rebizzi, R., Sulla struttura della guaina mielinica. Sperimentale. 1904. Anno LVIII. F. 6. p. 1088—1090. — 178) Redlich, E., Zur vergleichenden Anatomie der Associationssysteme des Gehirnes der Säugethiere. Arbeiten d. neurol. Instit. d. Univ. Wien. Bd. XII. S. 109—206. Mit 42 Fig. — 179) Reich, F., Zur feineren Structur der peripheren Nerven. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. LXII. H. 2. S. 620—630. Mit 2 Fig. — 180) Réthi, L., Die secretorischen Nervencentren des weichen Gaumens. 1904. Sitzungsber. d. K. Acad. d. Wissensch. zu Wien. Mathem.-naturwiss. Cl. Bd. CXIII. H. 6 u. 7. S. 191 bis 197. Mit 1 Taf. H. 8. S. 232—251. Mit 1 Fig. — 181) Retzius, G., Punktsubstanz; nervöses Grau und Neuronenlehre. Biolog. Untersuchungen. Bd. XII. No. 1 u. 2. S. 1—19. Mit 1 Taf. — 182) Derselbe, Das sensible Nervensystem der Bryozoen. Ebendas. Bd. XII. S. 49—54. Mit 1 Taf. — 183) Rosenzweig, Elise, Beiträge zur Kenntniss des feineren Baues der Substantia gelatinosa Rolandi des Rückenmarkes. Inaug.-Diss. 8. Berlin. — 184) Dieselbe, Dasselbe. Inaug.-Diss. 8. Leipzig. 29 Ss. — 185) Dieselbe, Dasselbe. Journ. f. Psychol. u. Neurol. Bd. V. H. 2. S. 49—72. Mit 2 Taf. u. 8 Fig. — 186) Rossi, E., L'intima struttura delle cellule nervose umane. Le Névraxe. 1904. Vol. VI. F. 3. p. 331—349. Avec 16 fig. — 187) Rossi, G., Sopra una via efferente encefalo-spinale nell' Emys europaea. 1904. Archiv. di fisiol. — 188) Roth, A. H., The relation between the occurrence of white rami fibers and the spinal accessory nerve. Journ. of compar. neurolog. Vol. XV. No. 6. p. 482—493. Avec une fig. — 189) Roux, J. Ch., et J. Hertz, Deuxième note sur la dégénérescence des nerfs cutanés observés chez le chat à la suite de la section des racines postérieures correspondantes. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVIII. No. 25. p. 133—134. — 190) Rubinato, G., Sulla struttura istologica dei gangli nervosi dello stomaco. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 22 u. 23. S. 547—551. Mit 4 Fig. — 191) Ruffini, A., Di una nuova guaina, guaina sussidaria, nel tratto terminale delle fibre nervose di senso nell' uomo. Zeitschr. f. wissensch. Zoolog. Bd. LXXIX. H. 1. S. 150—170. Con 2 tav. (Ber. f. 1904. S. 69. No. 159. Zwischen d. Neurilem und d. Adventicia peripherer Nervenfasern.) — 192) Sala, G., Sulla fina struttura dei centri ottici. I. Il ganglio dell' istmo. Mem. d. istituto Lombard. d. scienze e lett. Vol. XX. F. 5. p. 157—162. Con 2 tav. — 193) Sánchez, D., Contribucion al estudio de los aparatos tubulares endocelulares de los intervertebrados. Bolet. d. soc. español. d. hist. nat. 1904. T. IV. p. 375—379. Con 2 fig. — 194) Derselbe, Sulla presenza di fibre efferenti nelle radici posteriori e sulla origine delle fibre vasomotorie che si trovano in esse. Arch. di fisiol. Vol. I. F. 5. p. 586—603. (Ber. f. 1904. S. 69. No. 149.) — 195) Scarpini, V., Le cellule del sistema nervoso centrale nell' avvelenamento e narcosi da cloruro d'etile. Atti d'accad. d. fisiocritici di Siena. Anno CCXIV. Vol. XVII. No. 3. p. 99—104. Con tav. — 196) Schiefferdecker, P., Nerven- und Muskelfibrillen, das Neuron und der Zusammenhang der Neuronen.

Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. Bonn. 1904. 2. Hälfte. S. 85—93. — 197) Schläpfer, V., Ueber den Bau und die Function der Epithelzellen des Plexus chorioideus, in Beziehung zur Granulalehre und mit besonderer Berücksichtigung der vitalen Färbungsmethoden. Beiträge z patholog. Anat. Bd. VII. Suppl. S. 101—163. Mit 2 Taf. — 198) Schüpbach, P., Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Ganglienzellen im Centralnervensystem der Taube. Zeitschrift für Biologie. Bd. XLVII. H. 3. S. 439—474. Mit eine Tafel u. 3 Figuren. — 199) Schultze, O., Beiträge zur Histogenese des Nervensystems. I. Ueber die multicelluläre Entstehung der peripheren sensiblen Nervenfaser und das Vorhandensein eines allgemeinen Endnetzes sensibler Neuroblasten bei Amphibienlarven. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 1. S. 41—110. Mit 4 Taf. u. 17 Fig. — 200) Derselbe, Ein die sogenannten Schwann'schen Zellen betreffender Vorschlag. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 22 u. 23. S. 541—542. — 201) Simon, P. et L. Hoche, Les ganglions nerveux des racines postérieures appartiennent-ils au système du grand sympathique? Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 33. p. 487—488. — 202) Sirigo, C., Alcune osservazioni sullo strato molecolare del cervello e del cervelletto. 8. Cagliari. 10 pp. — 203) Staderini, R., Saurii e il loro occhio parietale. Monitore zool. Ital. Anno XVI. No. 3. p. 61—64. — 204) Sterzi, G., Sur la structure de l'hypophyse chez les vertébrés. Arch. ital. de biolog. T. XLIII. P. 2. p. 329—330. — 205) Derselbe, Intorno alla struttura dell' ipofisi nei vertebrati. Atti dell' accad. d. scienze. Veneto-Trentino-Istriana. 1904. Anno I. p. 70—141. Con 9 fig. (Ber. f. 1904. S. 69.) — 206) Derselbe, I gruppi cellulari periferici della midolla spinale dei rettili. Atti d. società Toscana d. scienze naturali. 1904. Vol. XX. p. 243—275. Con 2 tav. — 207) Derselbe, Morfologia e sviluppo della regione infundibolare e dell' ipofisi nei Petromizonti. Arch. Ital. di anat. 1904. Vol. III. F. 2. p. 249—287. Con 6 tav. e 3 fig. — 208) Tagliani, G., Le fibre del Mauthner nel midollo spinale de'Vertebrati inferiori (anamni). Archiv. zoolog. Vol. II. F. 3. p. 385—437. Con una tav. — 209) Takasu, K., Zur Entwickelung der Ganglienzellen der Kleinhirnrinde des Schweines. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 9 u. 10. S. 225—232. Mit 3 Taf. — 210) Tawara, S., Die Topographie und Histologie der Brückenfasern. Ein Beitrag zur Lehre von der Bedeutung der Purkinje'schen Fäden. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 3. S. 70—76. — 211) Thanhoffer, L. von, Ueber den Ursprung des Axencylinderfortsatzes der centralen Nervenzellen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 22—33. S. 623—624. — 212) Torri, T., Contributo allo studio delle alterazioni dell' ipofisi consecutive all' ablazione dell' apparecchio tiroparatiroideo. Nuovo Ercolani. Anno IX. 1904. Anno IX. No. 24. p. 461—464. Anno X. No. 1. p. 1—6. — 213) Tricomi-Allegra, G., Breve risposta alla nota critica del Prof. L. Vincenzi, Sui calici di Held. Anat. Anzeiger. Bd. XXVI. No. 9 u. 10. p. 286 bis 288. — 214) Trinci, G., Le radici ed i gangli dei nervi spinali dei teleostei nelle loro varie disposizioni. Ricerche anatomo-comparative. Monitore zoolog. Ital. Anno XVI. No. 11. p. 330—353. Con 11 fig. No. 12. p. 386—398. Con 11 fig. — 215) Turner, J., Concerning the continuity of the nerve-cells, and some other matters connected therewith. Journ. of mental science. Vol. LI. No. 213. p. 258—270. With one pl. and 3 figs. — 216) Van Gehuchten, A., L'état actuel de la doctrine des neurones. Weekblad d. Nederl. Tijdschr. voor de Geneesk. I. Helft. No. 25. p. 1812 bis 1846. Met 11 Fig. — 217) Derselbe, L'état actuel de la doctrine des neurones. Conférence donnée aux étudiants de l'univ. d'Amsterdam. Weekblad. d. nederlandsch. Tijdschr. voor de Geneeskunde. Eerste Helft. No. 25. p. 1812—1846. Met 10 Fig. — 218) Derselbe, Les pédoncules cérébelleux supérieurs. 8. Louvain. — 219) Derselbe, Dasselbe. Le Névraxe. Vol. VII. F. 1. p. 31—86. Avec 4 pl. et 3 fig. — 220) Varela de la Iglesia, R., Contribución al estudio de la médula espinal. 8. Madrid. 1904. 102 pp. Con 22 laminas. — 221) Derselbe, Contribution à l'étude de la moelle épinière (en français et espagnol). 8. Madrid. Avec 22 pl. — 222) Vecchi, B. de, Sulla resezione sperimentale dei nervi renali (mammiferi). Bullet. d. scienze mediche. Vol. V. F. 9. p. 427—430. — 223) Villaret, M. et L. Tixier, Les éléments clairs et les transformations cellulaires dans le liquide céphalo-rachidien pathologique. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. No. 5. p. 841—844. Avec une pl. — 224) Villiger, E., Morphologie und Faserverlauf des Rhinencephalon. 1904. 110 Ss. Mit 4 Taf. u. 44 Fig. — 225) Vincenzi, L., Forma e distribuzione delle cellule nervose nel midollo allungato dell' uomo. Ricerche di laborat. d' anat. normale di Roma. Vol. X. F. 2. p. 137—149. Con 3 tav. — 226) Derselbe, Del nucleo del corpo trapezoide studiato col metodo di Cajal per le neurofibrille. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 1. S. 20. Mit 6 Fig. — 227) Volpi-Ghirardini, G., Ueber die Nuclei arciformes der Medulla oblongata und über accessorische Nebenoliven in derselben. Neurol. Centralblatt. Jahrg. XXIV. No. 5. S. 196—206. Mit 7 Fig. — 228) Wallenberg, A., Entstehung und Bedeutung der cerebralen Trigeminuswurzel. Deutsche medic. Wochenschr. Jahrg. XXXI. S. 326. — 229) Warringten, W. B., On the cells of the spinal ganglia and on the relationship of their histological structure to the axonal distribution. Brain. P. CVII. p. 297 bis 326. With 9 figs. — 230) Wolff, M., Neue Beiträge zur Kenntniss des Neurons. Biolog. Centralbl. Bd. XXV. No. 21. S. 691—702. No. 22. S. 729 bis 741. — 231) Derselbe, Zur Kenntniss der Held'schen Nervenendfüsse. Journ. f. Psychol. Bd. IV. H. 4. S. 144—157. Mit einer Taf. — 232) Worthington, Julia, The descriptive anatomy of the brain and cranial nerves of Bdellostoma Dombeyi. Quart. Journ. of the microscop. society. Vol. XL. P. 1. p. 137—182. With 4 pls. — 233) Zancla, A., Contributo alla conoscenza della fina struttura dell' elemento nervoso nei vertebrati e negli invertebrati. Giorn. d. patolog. nerv. e mental. 1904. Vol. XXV. F. 3. p. 191 bis 218. Con tav.

Neurone. — Von dem augenblicklichen Stande der Neuronenlehre, die jetzt als Theorie der Neurone bezeichnet werden kann, giebt van Gehuchten (216) eine sehr dankenswerthe übersichtliche Darstellung. Auf vielen Punkten werden die Aufstellungen der Antineuronisten widerlegt. Die Theorie setzt sich aus der Annahme einer anatomischen, embryologischen und trophischen oder functionellen Einheit des Neurons zusammen. Die embryologische Einheit giebt van Gehuchten preis, weil die Entstehung der peripheren Nervenfasern aus Zellenketten und der Ganglienzellen des Rückenmarkes aus mehreren Zellen zwar nicht bewiesen, aber doch vielfach wahrscheinlich gemacht ist.

Aber wenn sie es wäre, so würde das Neuron zwar keine embryologische Einheit mehr darstellen, wie His seiner Zeit (1886) angenommen hatte, denn das Neuron des Erwachsenen, wie es durch die Silberchromatmethode aufgezeigt wird, würde doch einen complicirten Organismus darstellen, wenn man vom embryologischen Standpunkt ausgeht. Dieses Neuron ist das Resultat einer Reihe von Modificationen, welche eine beträchtliche Anzahl embryonaler Zellen erlitten haben. Die letzteren

haben eine neue Individualität gebildet, dessen constituirende Theile von einander in Abhängigkeit stehen, so dass die Zerstörung des Zellenkörpers die Degeneration des Axencylinders nebst seiner Markscheide nach sich zieht. Ebenso zieht die Läsion einer peripheren Nervenfaser Chromatolyse der zugehörigen Ganglienzelle nach sich, die entweder das Leben der letzteren nicht gefährdet oder bei intensiveren Einwirkungen den Tod der Ganglienzelle nebst Degeneration aller von da ausgehenden nervösen Fasern bedingt. Somit ist die Neuronenlehre durch alle bisherigen Angriffe unwiderlegt geblieben.

Für die Neurontheorie tritt Retzius (181) als überzeugter Anhänger derselben ein. Der neuen Methode von Bielschowsky und Ramón y Cajal gegenüber kann der Einwand unvollständiger Färbung nicht mehr aufrecht erhalten werden. Bei den Wirbelthieren wie bei Wirbellosen (Hirudineen) existiren Neurofibrillennetze in den Ganglienzellen der Centralorgane und in der sog. Punktsubstanz der letzteren von Leydig (1864) findet sich nicht ein Netz, sondern ein Geflecht von Fortsätzen oder Ausläufern der Ganglienzellen. Dies hatte Retzius bereits 1890 erkannt. Die Zellen verbinden sich mittelst der verästelten Fortsätze nicht continuirlich, sondern nur per contiguitatem, worauf sich die Contactlehre gründete. Die Darstellungen von Apáthy (Bericht f. 1897. S. 59) in Betreff der Unterschiede von sog. Nervenzellen und Ganglienzellen, vom Einwachsen der Neurofibrillen aus den Nervenzellen in die Ganglienzellen, von der Selbständigkeit und dem Austreten dieser Fibrillen aus den Fortsätzen der Zellen, vom netzförmigen Aufbau der Punktsubstanz erklärte R. nach Einsicht in die Originalpräparate von Apáthy für unhaltbar. Das sog. interstitielle nervöse Elementargitter ist eine Illusion. Die Neurofibrillen sind nicht in die Ganglienzellen eingewandert; ob sie das eigentlich leitende Element des Nervengewebes darstellen, ist mindestens zweifelhaft und das continuirliche Neurofibrillensystem ist eine hypothetische Speculation. Die Ranvier'schen Einschnürungen der doppelcontourirten Nervenfasern werden nicht nur von den Neurofibrillen der Axencylinder, sondern auch von deren Perifibrillarsubstanz passirt. Die Einschnürungen entsprechen keineswegs embryonalen Zellengrenzen und die Nervenfaser wächst nach R. von der Ganglienzelle aus und ist keine Zellenkette. Die mit einem sehr unpassenden Ausdruck als nervöses Grau bezeichnete Substanz der Centralorgane besteht nicht aus einem Netz, sondern aus einem Geflecht feinster Neurofibrillen, das als Neuropil auch in der Punktsubstanz auftritt. Merkwürdiger Weise scheint R. zu bezweifeln, ob M. Schultze seiner Zeit die Neurofibrillen in den Ganglienzellen richtig gesehen habe, weil sie nämlich ungefärbt waren.

Mit Ameisensäure und Goldchlorid erhielt Ruffini (Bericht f. 1904. S. 69) eine subsidiäre Scheide an doppelcontourirten Nervenfasern, die sich hellviolett färbt, wenn das Nervenmark fast schwarz erscheint. Wie bekannt, hat Retzius diese Scheide schon 1873 und 1876 beschrieben und sie als endoneurale Fibrillenscheide oder (1898) einfach als Endoneuralscheide bezeichnet. Sie umhüllt unmittelbar das Neurilem (Engelmann, 1880) der Nervenfaser, liegt innerhalb der Perineuralscheide (Henle'sche Scheide, Adventicia der Nervenfaser). Welche Confusion in Betreff der sog. Henle'schen Scheide herrschend geworden ist, haben Ranvier (1878) und Retzius (1898) schon früher erörtert; diese Bezeichnung ist um so mehr zu verwerfen, als Henle, wie Ref. (1885) zeigte, in Wahrheit die sog. Schwann'sche Scheide, die Schwann noch unbekannt war, neu beschrieben hat. Sonach müsste die sog. Schwann'sche Scheide richtig Henle'sche Scheide heissen und umgekehrt, wenn es nicht besser wäre, solche irreführende persönliche Bezeichnungen zu beseitigen.

Wenngleich die Neurofibrillen beim Passiren der Ganglienzellen von einem Neuron zu einem anderen gelangen mögen, so wird dadurch nach Lugaro (117) die Neurontheorie nicht erschüttert. Das Neuron ist zwar keine anatomische, aber doch eine celluläre Einheit.

Gelegentlich bekennt sich Manouélian (127) als überzeugten Anhänger der Neurontheorie und beruft sich auf pathologische Thatsachen. Namentlich sei nicht einzusehen, weshalb fortschreitende Degenerationen nicht von den Dendriten eines Neurons auf die seiner Nachbaren übergreifen sollte, wenn daselbst Continuitätszusammenhang vorhanden wäre. — Ferner schildert M. die bekannten Verhältnisse der nervösen Elementartheile in der Retina.

Gegenüber diesen Anhängern der Neurontheorie haben sich auch deren Gegner vernehmen lassen. In einer Untersuchung, die sich mit der Entwickelung des Nervensystems bei ganz jungen weissen Mäusen oder Embryonen beschäftigt, erklären London u. Pesker (116), dass die Haarzellen des Labyrinthes mit den Endfasern des N. acusticus organisch verbunden sind. Es wurde die bimetallische Methode, der Anwendung von Gold und Silber benutzt. Obige Behauptung ist nicht gerade neu, gleichwohl soll sie nach L. u. P. ein neues Argument der Neuronenlehre entgegenstellen und die Wagschale zu Gunsten der Fibrillentheorie senken. Wie letzteres zu Stande kommen soll, ist allerdings unklar geblieben. — Ausserdem bildet London (115) einen Fall von zwei embryonalen Ganglienzellen des Ganglion geniculi von der Maus ab, die durch eine kurze Brücke verbunden sind. Selbstverständlich hat dieser Zellenzwilling mit der Neuronenlehre gar nichts zu thun (Ref.). Statt der Neuronentheorie will L. eine Fibrillentheorie einführen und zwar wären bei Wirbellosen continuirliche Fibrillen, discontinuirliche bei höheren Thieren anzunehmen.

Auch Turner (215) spricht sich nach Untersuchungen der Kleinhirnrinde für die Continuität der Neurofibrillen durch die Ganglienzellen hindurch aus.

Bei Lumbricus untersuchte Kolmer (101) das Verhalten der Neurofibrillen an der Peripherie, ebenso in den Maculae acusticae des Frosches und verschiedener Fische, sowie die Riechschleimhaut von Fischen; es ergaben sich folgende Resultate: Danach endigen die Neurofibrillen der sensiblen Nervenfasern nicht frei,

sondern entweder in Form einfacher Schleifen oder verschieden gestalteter Ringe oder in Pessar-ähnlichen Formen oder in complicirt aufgebauten Gittern, indem sie ohne Unterbrechung der Continuität zu den Fibrillen der leitenden Bahnen irgendwie wieder zurückkehren. An die sogen. primären Sinneszellen bei Lumbricus legen sich die peripheren Neurofibrillen nicht nur an, sondern finden in einem Maschenwerk im Inneren ihres Protoplasmas ihre Fortsetzung. Letztere sind gewiss auch von diesen Sinneszellen abhängig, was K. für unvereinbar mit der Neuronenlehre hält; ausserdem erscheint K. die Annahme einer Entstehung der Nervenfasern aus Zellenketten mit secundär erfolgender Verbindung der Neurofibrillen viel wahrscheinlicher.

Nach verschiedenen interessanten Bemerkungen über die Technik und Theorie der angeblich freien Nervenendigungen beschreibt Schultze (199) im Gegensatz zur Neuronenlehre (Bericht f. 1904. S. 71) bei Amphibienlarven Zellen, die unter syncytialer Vereinigung marklose Nervenfasern und marklose Nervenfasernetze bilden, Zellennetze und Zellenketten von zahllosen dicht unter dem Integument gelegenen sensiblen, typisch neurofibrillären Neuroblasten. Es handelt sich dabei um die seit Kölliker (1846) vom Froschlarvenschwanz bekannten Nervenfasernetze, bei denen die Kerne in den Zellen selbst liegen. Letztere stammen scheinbar vom Mesoblast, könnten aber möglicher Weise auch vom Ectoblast her durch eine Art von Versenkung in die Tiefe gelangt sein. Die sog. Schwann'schen Zellen sind nichts weiter als Kerne der Neuroblasten mit umgebendem Protoplasma. Die Hypothese über diese Zellen, die den anfangs nackten neurofibrillären Fortsätzen aufgelagert sein sollen, schwebt, wie S. bemerkt, so lange in der Luft, bis — sie fällt, und zwar auf Grund der vielfach nachzuweisenden Nervenzellennetze von den Amphibien aufwärts bis zu den höheren Vertebraten. Ob damit die in ihrer heutigen Fassung unrichtige Neuronentheorie in eine Uebereinstimmung zu bringen ist, muss die Zukunft lehren.

Die Neuronlehre bestreitet auch Held (86) auf Grund der neuesten Silberchromatmethoden. Es wurden vorzugsweise der Trapezkern, die vorderen Kerne des Acusticus beim Kaninchen und der Katze, die grossen Ganglienzellen des Kleinhirnes und beim Menschen auch die Retina untersucht. H. tritt für die neurofibrilläre Continuität im Centralnervensystem ein und erörtert die entgegenstehenden oder zustimmenden Anschauungen der zahlreichen Untersucher.

Pericelluläre Verästelungen von Nervenfasern im Nucleus des Corpus trapezoideum beschreibt Collin (43) von der neugeborenen Katze. Stücke des Pons wurden direct in 1,5 proc. Silbernitratlösung gelegt und bei 37° 2—3 Tage lang darin aufbewahrt. Die zu den Ganglienzellen tretenden starken Nervenfasern theilen sich in feine Neurofibrillen, die wie ein Kegelmantel ihre Ganglienzelle umfassen können; sie geben den letzteren frei endigende Fibrillen ab und erstrecken sich manchmal über mehrere Ganglienzellen, mit denen sie in nahe Beziehungen treten, bevor sie zu ihrer Endverzweigung an einer letzten Ganglienzelle gelangen. C. glaubt, dass jener innige Contact zur Uebertragung von Nerven-Einfluss auf die Zelle genügen könnte.

Seine Beiträge zur Kenntniss des Neurons fasst Wolff (230) in folgende Schlüsse zusammen. Das Nervensystem der Thiere besteht aus specifischen gewebsbildenden Einheiten, den Neuronen. — Ein anderes specifisch nervöses Element (amorphe graue Substanz von Henle, Ref.) existirt nicht. — Die Neurone hängen per continuitatem mit einander und mit den Elementen der peripheren Innervation zusammen. — Dieser continuirliche Zusammenhang wird, abgesehen von groben Anastomosen durch pericelluläre Terminalnetze vermittelt, die Contacttheorie ist falsch. — Es besteht sowohl eine Continuität des Neuroplasma wie der Neurofibrillen. — Es giebt wahrscheinlich nirgends echte Neurofibrillennetze, vielmehr nur Geflechte, also keine Theilungen von Fibrillen, sondern nur ein mannigfaltige Bilder gebendes Auseinanderweichen von mehr oder weniger zahlreich und dicht zu Fibrillen geordneten Bündeln. — Nichts spricht dafür, dass die Neurofibrillen reizleitend sind. — Die Zusammenhänge der Neurone unter einander und mit den Elementen der primären Innervation sind primäre und vermöge der Intercellularstructuren entstanden, die Theorie von His ist falsch. — Experimentell lässt sich zeigen, dass die specifisch-nervöse Einheit mit der Zeit und unter gewissen Umständen insofern aufhört, eine Einheit zu sein, als es dann nicht mehr des dauernden Zusammenwirkens ihrer Componenten bedarf, um die nervöse Differenzirung der einzelnen Theile verschiedener (peripherer) topographischer Zugehörigkeit zu vollenden, dass also Theile der Neuroneinheit schliesslich eine Art von experimentell-artificieller Selbstständigkeit erlangen können.

Ganglienzellen. — Den sog. Nervenendfüssen an Ganglienzellen des Rückenmarkes schreibt Holmgren (90) die Function zu, im Leben eine Verbindung zwischen den Dendriten und den Neurofibrillen derselben Ganglienzelle herzustellen.

In der Frage, ob in den Ganglienzellenkörpern nur durchlaufende Neurofibrillen, oder aber Fibrillennetze vorhanden sind, entscheidet sich Jäderholm (94) in Betreff der motorischen Zellen des Rückenmarks vom Hunde dahin, dass die Netze in der Regel als durch Verklebung hervorgerufene Kunstproducte anzusehen sind. Es können solche bei einigen Untersuchungsmethoden auch dadurch vorgetäuscht werden, dass sich das netzförmig geronnene Protoplasma der Ganglienzelle mitfärbt, was am häufigsten bei der Tinction mit Pyridin und Thionin nach Donaggio (Bericht f. 1904. S. 48) auftritt.

Mit Hülfe von Eisenlack-Hämatoxylin unterschied v. Thanhoffer (211) an Ganglienzellen des Rückenmarkes je zwei Axencylinderfortsätze. Der längstbekannte entspringt vom Zellenkörper, der zweite aber lässt sich bis zum Kernkörperchen verfolgen. Diese Resultate waren bereits früher (Bericht f. 1897. S. 60. No. 31) veröffentlicht, und schon 1846

(Ref.) hatte Harless Verbindung eines Ganglienzellenfortsatzes mit dem Kernkörperchen behauptet.

Die Ganglienzellen der Brücke (Corpus trapezoidum) studirte Vincenzi (226) und fand darin einen engmaschigen Reticular-Apparat, der durch Verästelung von dicken Nervenfasern gebildet wird.

Spinalganglien. — In den Ganglienzellen der Spinalganglien fielen Athias (3) bei ganz normalen Kaninchen, Hunden, Katzen, Meerschweinchen, Enten Vacuolen auf, die schon Van Gehuchten et Nelis (Bericht f. 1898. S. 62. No. 113) bekannt waren. Mitunter enthalten sie einige feine Körnchen oder auch einen Lymphocyten.

Vergleichend-anatomisches. — Die Ganglienzellen des Bauchstranges von Würmern, Lumbricus u. s. w. beschreibt Gemelli (72). Mit Hülfe einer etwas modificirten Silberchromat-Osmium-Methode unter Verwendung chemisch reiner Reagentien erhielt G. viel feinere Netze in den Ganglienzellen, als die früheren Beobachter, glaubt, dass sie von denen der Letzteren verschieden seien und wendet sich mit ziemlicher Schärfe gegen die gangbaren Hypothesen über die Functionen der Neurofibrillen, des Reticular-Apparates u. s. w., ohne freilich etwas Anderes an deren Stelle zu setzen.

Die Ganglienzellen von Ascaris lumbricoides sind nach Leuckart (1876) radiär gestreift und Goldschmidt (77) findet, dass von der äusseren Kapselwand zahlreiche radiäre Fortsätze ausgehen. Sie dringen in den Zellenleib ein, durchsetzen die äussere Protoplasmaschicht in der Richtung auf den Kern und endigen in dem inneren feinschaumigen Protoplasma, mit dem sie sich verlöthen. Auf den Axencylinderfortsatz gehen sie nicht über. G. hält die Kapsel für ein der Neuroglia zuzurechnendes Element, das eine sehr allgemeine Verbreitung bei Wirbelthieren wie bei Wirbellosen besitzt; sie sendet Fortsätze in das Innere der Zellenkörper und diese sind identisch mit den sog. Golginetzen. Sie haben keine trophische, sondern nur eine mechanische Function und können wahrscheinlich bei Gehirnerschütterung zerreissen.

Das Kernkörperchen der Ganglienzellen besteht nach Ferrata (59) aus einer centralen acidophilen und einer peripheren basophilen Substanz. Letztere ragt manchmal in Gestalt eines runden Körperchens über die Peripherie des Nucleolus hinaus und gelangt in die Maschen des Kernfadenwerkes, auch sind mittelst Eisenhämatoxylin oder Toluidinblau öfters 2 bis 3 Körperchen darstellbar.

Markhaltige Nervenfasern. — Eine besondere Theorie über den Bau der doppeltcontourirten Nervenfasern hat Capparelli (37) aufgestellt. Der Axencylinder wird durch einen recht dünnen Faden, den Neurit repräsentirt, der in der Axe einer weiten Axencylinderscheide verläuft. Das Myelin ist kein Isolationsmittel, sondern besorgt den Stoffwechsel des Neuriten. Die Lanterman'schen Einkerbungen sind durch Stützvorrichtungen mit der Innenseite des Neuriten verbunden.

Nach Cameron (32) entstehen die peripheren Nervenfasern aus einem continuirlichen Tractus von achromatophiler nuclearer Matrix, in welcher die Axencylinder durch einen Chromatisirungsprocess gebildet werden. Die Axencylinder entstehen durch Neurofibrillenbildung in einer ursprünglich achromatophilen, von den Kernen ausgeschiedenen Substanz.

Die Kerne des Neurilems der dunkelrandigen Nervenfasern erklärt Reich (179) auf Grund ihres microchemischen Verhaltens für Kerne der Nervenfaser selbst, und zwar besitzt jedes interannuläre Segment einen solchen Kern. Diese Segmente haben den Werth von Ganglienzellen, durch welche die Neurofibrillen im Axencylinder gestreckten Laufes hindurchtreten, die ersteren können daher als Nervenzellen im engeren Sinne bezeichnet werden.

An mehrwöchentlichen und an erwachsenen Kaninchen stellte Ramón y Cajal (24) Experimente über die Regeneration peripherer dunkelrandiger Nervenfasern nach Durchschneidung der Nervenstämme an. Auf dieser Grundlage wendet sich C. entschieden gegen die Theorie von pluricellulärer Bildung der Nervenfasern, die C. als Kettentheorie bezeichnen will.

Medulla oblongata. — Die Substantia gelatinosa (Rolandi) der Medulla oblongata hat Fräulein Rosenzweig (183) im Laboratorium von Engelmann untersucht und ist zu folgenden Resultaten gekommen. Histologisch besitzt die Substantia gelatinosa folgende Eigenthümlichkeiten. Sie ist quantitativ die an Nervenzellen reichste Partie der grauen Substanz des Rückenmarks. In Bezug auf den Besitz von Gliazellen und Glianetzen steht sie der Substantia gelatinosa centralis am nächsten. Der Reichthum an labilen, kleinen Nervenzellen und marklosen Nervenfasern stellt eine specifische Eigenthümlichkeit der eigentlichen Substantia gelatinosa dar. Das Geflecht der marklosen Fasern hat sich in der Grenzschicht zu einer longitudinalen Leitungsbahn differenzirt. Ein Theil dieser marklosen Fasern ist eine extracelluläre Fortsetzung der intracellulären Fibrillen der Zellen der Substantia gelatinosa. Die beim erwachsenen Säuger microscopisch sichtbaren Haufen von Zwischenmasse sind wahrscheinlich postmortal zerfallenes Nerven- und Gliaprotoplasma, also Kunstproducte. Die specifischen, chemisch-physicalischen Eigenthümlichkeiten der Substantia gelatinosa sind in folgender Weise zu erklären. Das gelatinöse Aussehen der ungefärbten Substantia gelatinosa ist auf Fehlen von markhaltigen Fasern zurückzuführen, was auch die macroscopische Aehnlichkeit mit der Substantia gelatinosa centralis erklärt. Die allgemeine Affinität der Substantia gelatinosa zu Carmin, Nigrosin und ähnlichen Farbstoffen ist auf den Reichthum an protoplasmatischen, morphologisch wohl characterisirbaren, aber sehr labilen Elementen zurückzuführen. Die röthliche Nuance, welche die Substantia gelatinosa, ebenso wie die Substantia gelatinosa centralis, in den Bielschowsky'schen Fibrillenpräparaten gelegentlich annimmt, ist durch das Verhalten der in beiden Substanzen reichlich vorhandenen terminalen Glianetze zu erklären. Was die Function der Substantia gelatinosa anbetrifft, so kann dar-

über natürlich nur das physiologische Experiment entscheiden. Aber für die Annahme einer besonderen mechanischen Function fehlt jeder Anhaltspunkt. Sämmtliche histologische und phylogenetische Thatsachen weisen darauf hin, dass man in der Substantia gelatinosa es mit einem wichtigen, hochorganisirten nervösen Centrum zu thun hat, dessen nähere Function, soweit man der Topographie und Localisation nach urtheilen kann, sensibler Natur ist. Weitere Untersuchungen über das Verhalten der Kerne in den Haufen der Zwischenmasse bei erwachsenen Säugern, wie über die Gliasubstanz der Substantia gelatinosa sind noch vorbehalten.

Gehirn. — Die topographische Verbreitung der Riesenganglienzellen in der Grosshirnrinde eines erwachsenen Macacus sinicus schildert Mellus (139). Sie reichen an der medialen Grosshirnfläche bis zur Pars subfrontalis des Sulcus cinguli hinab.

Leitungsbahnen. — Die Bahnen der Geschmacksnerven im Gehirn von Fischen verfolgte Herrick (88). In der Annahme, dass die nervösen Centren des Geschmackssinnes und ihre zugehörigen Nervenbahnen sich beim Menschen analog verhalten wie bei Fischen und benachbart verlaufen, erklärt es sich, wie es scheint, dass es schwer ist, Geschmacksempfindungen und Geruchswahrnehmungen stets aus einander zu halten. Während die Geschmackscentren dorsalwärts liegen, erklärt sich die ebenfalls dorsale Lage des Rhinencephalon und des ganzen secundären Vorderhirnes daraus, dass das rostrale Ende des embryonalen Hirnrohres nur bis in die Lamina terminalis reicht, denn alle Gebilde, die davon rostralwärts liegen, müssen sich dorsalwärts entwickeln. Die centralen Reflexmechanismen für Geschmack und Geruch haben also einen gemeinsamen phylogenetischen Ursprung und sind ganz unabhängig von den sensorischen Centren.

In Betreff der Anatomie der Vierhügelbahnen setzt sich Lewandowsky (114) mit Kohnstamm (Neurol. Centralbl. 1905. 1. Juli) auseinander. Der untere Vierhügel stellt eine Station auf dem Wege der centralen Hörbahn dar, im oberen Vierhügel endigt ein Theil der Sehnervenfasern und andere Fasern schliessen sich der Sehstrahlung an.

Hypophyse. — Bei Gelegenheit einer Erörterung über Imprägnationsverfahren im centralen Nervensystem bemerkt Bayon (10), dass in dem hinteren Lappen der Hypophysis marklose Nervenfasern vorhanden sind, die bis in die vorderen Lappen zu verfolgen waren. Es handelte sich, wie B. sagt, nicht um die üblichen paar schwarzen Fasern der Silberchromatmethode von Golgi, die alles mögliche, auch Bindegewebe, sein können, sondern um regelrechte marklose Nervenfasern, die sich in allerfeinste Verästelungen im Drüsengewebe auflösen. — In pathologischen Fällen können sich die Neurofibrillen verdicken; sie ziehen in den Ganglienzellen auch durch die Tigroidschollen selbst.

Gehirnnerven. — Im Ganglion semilunare des Trigeminus, nicht aber in Spinalganglien sah Meyer (140) zahlreiche Plasmazellen zwischen den Ganglienzellen; sie scheinen nach von Lenhossék zur Ernährung der letzteren zu dienen. Die Ganglienzellen müssten danach einen lebhaften Stoffwechsel besitzen, den Rawitz (Biolog. Centralbl. 1904. Bd. XXIV. S. 396) kürzlich bestritten hatte.

Fräulein Worthington (232) untersuchte sehr genau das Gehirn und den Ursprung der Gehirnnerven von Bdellostoma Dombeyi. Das Gehirn ist, abgesehen von der Medulla oblongata, auffallend regelmässig in vier paarige Lappen zerfallen, nämlich den Lobus olfactorius, den Vorderlappen, das Mittelhirn, das Cerebellum und in ein kleines medianes unpaares Läppchen, welches das Ganglion habenulae enthält. — Der parasitisch lebende Myxinoide besitzt nur sieben Gehirnnerven, keine Augenmuskelnerven, Nn. accessorius und acusticus. Den N. spino-occipitalis I von Fürbringer (Bericht f. 1897. S. 27) bezeichnet W. als zweiten Ast des N. acusticus, weil er vom Acusticus-Centrum der Medulla oblongata entspringt.

Periphere Nerven. — An etwa 100 Thieren, Hunden, Katzen, Kaninchen, stellte Réthi (180) physiologische Experimente über die Innervation der Gaumendrüsen an. Danach durchsetzen die im Sympathicus am Halse schon unterhalb des Ganglion cervicale inferius enthaltenen, für die Drüsen des weichen Gaumens bestimmten Nervenfasern das Ganglion cervicale superius. Dann treten sie mit den Erweiterungsfasern der Pupille in die Paukenhöhle ein, verlaufen von letzteren Fasern bereits getrennt über das Promontorium und im N. petrosus profundus zum Ganglion sphenopalatinum. In manchen Fällen gehen die secretorischen Fasern für die hinteren Parthien des weichen Gaumens in den R. pharyngeus n. vagi über und in diesem zugleich mit den motorischen Fasern für den M. levator veli palatini zu ihrem Endziele. Die im Stamm des N. facialis enthaltenen secretorischen Fasern dagegen ziehen durch das Knie desselben und den N. petrosus superficialis major ebenfalls zum Ganglion sphenopalatinum und von hier, vereint mit den sympathischen Fasern, in die Nn. palatini, welche sie zum weichen Gaumen geleiten. Den N. palatinus posterior bezeichnet R. auffallender Weise noch immer als lateralis.

Sympathisches Nervensystem. — Den N. sympathicus untersuchte Fischer (62) bei der Ziege, die einige Besonderheiten darbietet, und bei der Katze. Bei letzterer sind vier Faserarten, nämlich starke, mittelstarke und feine markhaltige, sowie marklose Nervenfasern zu unterscheiden. — Die ersten beiden Fasergruppen sind cerebrospinalen Ursprunges und werden dem Sympathicus wesentlich durch die Rami communicantes thoracales und, was speciell die mittelstarken Fasern anlangt, ausserdem noch durch den Nervus vagus zugeführt. — Die feinen markhaltigen oder markarmen und die marklosen Faserelemente entstammen fast ausschliesslich sympathischen Ganglien. — In Bezug auf die Verteilung der genannten vier Faserarten auf die

verschiedenen Gebiete des Sympathicus wurde festgestellt, dass die starken markhaltigen Fasern bei der Katze fast in allen Theilen des Sympathicus in grösserer oder geringerer Anzahl vorkommen; am meisten beobachtet man sie in dem Endabschnitt der Pars thoracalis des Grenzstranges und in dem Nervus splanchnicus major. Sie fehlen aber beispielsweise vollständig in den Nn. accelerantes, in der Ansa subclavialis, in Nerven aus dem Plexus renalis u. s. w. Sie finden sich auch im N. vagus, bilden aber den dem N. recurrens zuzurechnenden Antheil desselben. Im N. depressor kommen sie nicht vor. — Neben den starken Fasern finden sich im Sympathicus noch fast regelmässig mittelstarke Nervenfasern, jedoch bei der Katze nur in mittlerer Anzahl; sie fehlen an wenigen Stellen, z. B. in Nerven aus dem Plexus renalis. — Den regelmässigsten und quantitativ stets überwiegenden Bestandtheil des Sympathicus bilden aber die feinen markhaltigen Fasern. Ausserdem finden sich wohl in allen Theilen des Sympathicus marklose Elemente in grosser Menge.

Die bekannten ganglиösen Nervenplexus an der Vagina untersuchte Jung (98) auf Serienschnitten bei neugeborenen Mädchen. Sie sollen während der Geburt in Thätigkeit treten. In der Discussion auf der Naturforscherversammlung in Breslau (1893) behauptete Freund, dass die Ganglienzellen sich während der Schwangerschaft vermehren. Zuweilen findet sich ein (von Lee, 1841, entdecktes) macroscopisches Cervicalganglion, wie es Frankenhäuser (1867) abgebildet hat, an der Cervix uteri.

Vergleichend-Anatomisches. — Den Amphioxus lanceolatus betrachtet Johnston (97) als das niedrigste Wirbelthier, zugleich als Uebergang zu den Wirbellosen; J. stützt sich dabei auf die Verhältnisse des centralen Nervensystems. Im Rückenmark befinden sich nach innen von der Austrittsstelle jedes Rückenmarksnerven Gruppen von kleinen Ganglienzellen neben der dorsalen Wurzel und innerhalb der letzteren. Sie sind offenbar den Spinalganglien höherer Vertebraten homolog. Jedenfalls ist der Amphioxus nicht als eine Degenerationsform zu betrachten.

Die Untersuchungen von R. Krause u. Klempner (104) über den Bau des Centralnervensystems ergaben bei einem männlichen Orang-utan folgende Resultate. Zunächst zeigte sich, dass der Orang in Bezug auf seinen Hirnbau tiefer steht als der Chimpanse. Der Orang bietet in mancher Beziehung Verhältnisse dar, welche sich in dem Gehirn von Neugeborenen oder ganz jungen Kindern vorfinden. Dagegen nähert sich das Chimpansenhirn in den meisten Punkten vielmehr dem Gehirn des erwachsenen Menschen. Es nimmt somit der Chimpanse in Bezug auf seinen Hirnbau eine Art Mittelstellung zwischen Orang und Mensch ein. Die wichtigsten Punkte, in welchen sich die Menschenähnlichkeit des Chimpansenhirnes documentirt, sind die folgenden: die Querschnittsform. — Die Stellung des Dorsoventraldurchmessers des Hemisphärenquerschnittes zum Transversaldurchmesser, resp. zur Medianebene. — Die Breite und Tiefe der Fissura calcarina. — Die reichere Gliederung der Windungen und Markstrahlen. Die Gestalt und Lage des Unterhornes. — Das Hervortreten des Stirnscheitellappens gegenüber dem Schläfenlappen. — Die bessere Ausbildung der Inselanlage. — Die geringere Entwickelung des Septum pellucidum. — Die schwächere Ausbildung des Balkens und die geringere Abnahme, welche derselbe frontalwärts erleidet. — Die geringere Mächtigkeit der tiefen Marklager des Stirnhirnes bei gleichzeitiger besserer Differenzirung seiner Faserzüge. — Die geringere Differenzirung der Fasersysteme des Rhinencephalon. — Was Macacus anlangt, so weicht er in seinem Hirnbau von dem der beiden Anthropomorphen und des Menschen so sehr ab, dass er als ein völlig anderer Typus anzusehen ist. Diejenigen Punkte, in denen sich Anklänge an die Verhältnisse beim Orang finden, sind folgende: Die mediane Concavität der Hemisphären. — Die Form des Hinterhornes und die Lage des Unterhornes. — Das Uebergreifen des Gyrus fornicatus auf die Unterfläche des Splenium des Balkens. — Die Ausbildung des Forceps longus. — Das Ueberwiegen des Schläfenlappens über den Stirnscheitellappen. — Die starke Ausbildung des Septum pellucidum. — Die bessere Ausbildung der den Sulcus olfactorius umgebenden, in den Gyrus rectus einstrahlenden Faserzüge.

Ueber das Centralnervensystem des Regenwurmes macht Krawany (105) folgende Mittheilungen. Das Bauchmark einer Seite entsendet sowohl nach rechts als nach links effectorische Axone. Die sensibeln centripetalen Nervenfasern scheinen auf derselben Seite zu verbleiben, mit Ausnahme jener des oberflächlichen Plexus. Schaltzellen setzen die auf einander folgenden Segmente des Bauchmarkes mit einander in Verbindung und zwar sowohl die Elemente der gleichen Seite durch nicht-überkreuzende, als auch die der Gegenseite durch überkreuzende Axone. Im sehr dichten Neuropil des Oberschlundganglions endigen Längsbahnen, welche vom Bauchmarke kommen und wahrscheinlich aus Axonen von Schaltzellen und vielleicht auch aus solchen von sensibeln Zellen, die auf centripetalem Wege das Gehirn erreicht haben, bestehen. In diesem Neuropil endigen noch jene sensibeln Fasern, welche direct von der Peripherie in das Gehirn eintreten. Dieses Neuropil steht ferner in Verbindung mit dem centralen Ganglienapparat des Gehirnes, der vor allem aus einer sehr grossen Anzahl von kleinen Rindenzellen besteht, deren Fasern merkwürdiger Weise durchweg sich überkreuzen, ehe sie in das Neuropil eintreten. Eine secundäre Rolle scheinen die grossen multipolaren Zellen des Gehirnes zu spielen.

[Schaffer, K., Ueber die sogenannte fibrilläre Structur der menschlichen Nervenzellen unter normalen Verhältnissen. Elme és idegkórtan. S. 213. (Beiblatt zu Orvosi Hetilap.)

Schaffer hat seine Untersuchungen mit Bielschowsky's Methode ausgeführt. Untersuchungsmaterial waren: Rückenmark, verlängertes Mark und Grosshirnrinde. Als Haupterfolg ist hervorzuheben, dass Verf. ohne Zweifel die netzartige Structur der Nervenzellen festgestellt hat. In der Nervenzelle sind zwei Fibrillengeflechte zu unterscheiden: eine äussere sogenannte pseudofibrilläre Schichte und eine innere. Die äussere

ist aus gröberen Fäden construirt und wahrscheinlich identisch mit dem Golgi'schen Netz, die innere ist von feineren Fäden gebildet. Die zwei Schichten hängen mit einander direct zusammen.

v. Nagy (Budapest).]

b) Nervenendigungen.

1) Auerbach, E., Die Innervation der Hirngefässe. Inaug.-Diss. 8. Berlin. 41 Ss. — 2) Basse, A., Beiträge zur Kenntniss des Baues der Tardigraden. Zeitschrift f. wissensch. Zoolog. Bd. LXXX. H. 2. S. 259 bis 282. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 3) Ceccherelli, G., Sulle espansioni nervose di senso nella mucosa linguale dell' uomo. Atti dell' accademia dei fisiocritici di Siena. 1904. Vol. XVI. No. 3 e 4. p 33—34. — 4) Derselbe, Sulla presenza dei corposcoli di Ruffini nel connettivo peritendineo dell'uomo e della scimmia. Ibidem. Vol. XVI. Anno accad. 1904. No. 9 e 10. p. 313—316. — 5) Deineka, D., Ueber die Nerven des Trommelfelles. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 1. S. 116—120. Mit einer Taf. — 6) Dogiel, A. S., Der fibrilläre Bau der Nervenendapparate in der Haut des Menschen und der Säugethiere und die Neuronentheorie. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 4 u. 5. S. 97—118. Mit 3 Taf. — 7) Dohrn, R., Die Nervenendigung in Sinneszellen eines Schizopoden. Zool. Anz. Bd. XXIX. No. 11. S. 347—352. Mit 4 Fig. — 8) Ferrarini, G. e C. Ventura, Sul modo di comportarsi delle terminazioni nervose nei muscoli degli arti sottoposti all'immobilizzazione. Arch. d'ortopedia. Anno XXII. F. 1. p. 32—59. Con 4 tav. — 9) Finocchiaro, G., Contributo allo studio delle terminazioni nervose nelle papille circumvallate. Arch. Ital. di anat. 1904. Vol. III. F. 2. p. 288—297. Con 2 tav. — 10) Fusari, R., Contributo allo studio delle terminazioni nervose nei muscoli striati di Ammocoetes branchialis. Archivio medico. Vol. XXIX. No. 5. p. 413—427. Con una tav. — 11) Gemelli, F. A., Contribution à l'étude de la structure des plaques motrices chez les reptiles. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 29. p. 309—311. — 12) Derselbe, Dasselbe. Le Névraxe. Vol. VII. F. 2. p. 107 bis 115. Avec 5 fig. — 13) Kiesow, F., Zur Kenntniss der Nervenendigungen in den Papillen der Zungenspitze. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. 1904. Bd. XXXV. S. 252—259. Mit einer Fig. — 14) Krebs, P., Die Nervenendigungen im Musculus stapedius mit besonderer Berücksichtigung der bei der Färbung angewandten Technik. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXV. H. 1. S. 704—727. Mit einer Taf. u. einer Fig. — 15) Küster, E., Die Innervation und Entwickelung der Tastfeder. Morphol. Jahrb. Bd. XXXIV. H. 1. S. 126—148. Mit 4 Taf. — 16) Leontowitsch, A., Zur Frage der Gefässinnervation bei Rana esculenta. Internat. Monatsschr. f. Anat. 1906. Bd. XXIII. H. 1 bis 3. S. 1—18. Mit 2 Taf. — 17) Mangold, E., Untersuchungen über die Endigung der Nerven in den quergestreiften Muskeln der Arthropoden. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. V. H. 2 u. 3. S. 136—204. Mit 4 Taf. u. 8 Fig. — 18) Derselbe, Dasselbe. 8. Jena. Mit 8 Fig. — 19) Odier, R., Terminaison des nerfs moteurs dans les muscles striés de l'homme. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 20. p. 1361—1362. — 20) Derselbe, Régénération des terminaisons motrices des nerfs coupés. Arch. de médecine expérimentale. T. XVII. No. 4. p. 503—505. Avec une pl. — 21) Odier, R. et A. Herzen, Dégénérescence et régénération des terminaisons motrices des nerfs coupés. 1904. Rev. méd. de la Suisse romande. No. 7. p. 493. — 22) Pensa, A., Della esistenza di fibre nervose aventi speciali rapporti coll'ependima. Bollett. d. società med.-chir. 1904. No. 3. p. 156—160. Con una tav. — 23) Ponzio, F., Le terminazioni nervose nel polmone. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 3 u. 4. S. 74—80. Con una tav. — 24) Ramström, M., Untersuchungen und Studien über die Innervation des Peritonaeum der vorderen Bauchwand. Anat. Hefte. Abth. I. Bd. XXIX. H. 3. S. 349—443. Mit 14 Taf. (Ber. f. 1904. S. 76.) — 25) Regaud, C. et M. Favre, Recherches sur les fuseaux neuromusculaires des Ophidiens. Bibliographie anat. T. XIV. F. 5. p. 298—310. Avec 2 fig. — 26) Dieselben, Les terminaisons nerveuses et les organes nerveux sensitifs de l'appareil locomoteur. P. I. 8. Lyon. 140 pp. Avec 34 fig. — 27) Retzius, G., Zur Kenntniss der Nervenendigungen in den Papillen der Zunge der Amphibien. Biolog. Untersuch. Bd. XII. S. 61—64. Mit einer Taf. — 28) Schäfer, E. A., Les vaisseaux coronaires, ont-ils des nerfs vasomoteurs? Arch. des sciences biolog. de l'institut impér. de médec. expér. à St. Pétersbourg. 1904. T. XI. Suppl. p. 251 bis 257. — 29) Schiefferdecker, P., Nerven- und Muskelfibrillen. Sitzungsber. d. Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde in Bonn. 1904. 2. Hälfte. S. 40 bis 42. — 30) Schmidt, H., Zur Anatomie und Physiologie der Geckopfote. Jenai'sche Zeitschr. f. Naturwissensch. Bd. XXXVII. H. 3 u. 4. S. 551—580. Mit einer Taf. u. 2 Fig. — 31) Sfameni, P., Sur les terminaisons nerveuses dans les organes génitaux femelles externes et sur leur signification morphologique et fonctionnelle. Arch. ital. de biolog. T. XLIII. F. 1. p. 75—80. — 32) Derselbe, Sulle terminazioni nervose nei genitali femminali esterni e sul loro significato morfologico e funzionale. Arch. Ital. di ginecol. 1904. Anno VII. Vol. I. No. 6. p. 374—382. — 33) Steinitz, W., Zur Kenntniss der Nervenendigungen in den quergestreiften Muskeln der Säugethiere. Inaug.-Diss. 8. Rostock. Mit einer Taf. u. 9 Fig. — 34) Tello, F., Terminaciones sensitivas en los pelos. Terminaciones en los musculos escriados. Trabajos del Laborat. de Investigac. biolog. de la Univers. de Madrid. T. IV. F. 1 e 2. — 35) Tricomi-Allegra, G., Come terminano i nervi nella glandola mammaria. Ricerche del laborat. d'anat. norm. dell'Università Roma. Vol. X. F. 2. p. 109—135. Con 2 tav. — 36) Vitali, G., Le espansioni nervose e le ghiandole del derma sottoungueale nell'uomo. Atti dell'accad. dei fisiocritici di Siena. Anno CCXIII. Vol. XVI. No. 5 e 6. p. 57 bis 58. — 37) Wilson, J. G., The relation of the motor endings on the muscle of the frog to neighbouring structures. Journ. of compar. neurol. 1904. Vol. XIV. No. 1. p. 1—16. — 38) Wolff, M., Ueber ausserembryonale nervöse Elemente. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 24. S. 658—663. Mit 4 Fig. — 39) Wreden, J., Die Nervenendigungen in der harten Hirnhaut des Rückenmarkes von Säugethieren. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 1. S. 128—133. Mit einer Taf.

Terminale Körperchen. — In einer sehr sorgfältigen Arbeit bespricht Küster (15) ausser der Entwickelung der Tastfedern bei den Eulen auch die Nervenendigung an den Tastfedern von Eulen und vom Sperling. Es fanden sich nach Behandlung mit Methylenblau an der Basis des Federbalges eine unglaublich grosse Anzahl von Herbst'schen Körperchen, die K. als Tastkörperchen bezeichnet. Die in die Haarbalgpapille z. B. bei der Katze eintretenden Nervenfasern haben vasomotorischen Character.

Motorische Endplatten. — In seiner der Pariser Akademie der Wissenschaften vorgelegten Abhandlung sagt Odier (19), dass die motorischen Nervenendigungen beim Menschen erst noch aufzufinden seien. Zu diesem Zweck wurden Muskeln von 32 Fötus und Kindern mit Goldchlorid, Ameisensäure und Zerfasern untersucht; nur 5 erwiesen sich als brauchbar. Bei einem achtmonatlichen Kinde bildeten die Nervenfasern

entweder, wie beim Frosch, ein längsmaschiges, die Muskelfasern überdeckendes Netz. Oder es gingen von einem dicken Nerven in den Wadenmuskeln eine Anzahl motorischer Endplatten in Form von Schleifen (boucles) aus, von denen jede durch eine einzige Nervenfaser versorgt wurde. Diese Endigungsform hatte Odier (Arch. expériment. de médecine. 1904) bereits früher beim Meerschweinchen beobachtet.

Die Nervenendigungen im M. stapedius untersuchte Krebs (14) beim Rinde, Kalbe, Pferde, Hunde und gelegentlich beim Menschen mit Methylenblau oder Goldchlorid. Wegen seiner Dicke und starken Durchwachsung mit Bindegewebe ist der Muskel offenbar zur Erforschung seiner Nerven höchst ungeeignet, dazu wurden noch zumeist grössere Tiere benutzt. So kann es nicht auffallen, dass die Resultate zweifelhaft blieben und die Abbildungen an Unklarheiten leiden. Zur Entscheidung über die Frage der Lage der motorischen Endplatten ausserhalb des Sarcolems scheint K. die Idee verfolgt zu haben, die motorische Endplatte vom Sarcolem abzulösen, wie es schon einige Male (Ref. 1863 — Handb. d. Anat. 1876. I. S. 495. Fig. 277 u. Sihler, Bericht f. 1900. S. 77) gelungen war; jedoch konnte K. jedenfalls nicht damit zu Stande kommen. — Dagegen gelang es, von sensiblen Nervenendigungen im Muskel ausser den durch Dogiel (1898) unter dem Pericardium gesehenen sog. Endapparaten einmal ein unzweifelhaftes Terminalkörperchen mit Methylenblau aufzufinden, das ganz wie ein rundlicher Endkolben aussieht, während K. es als ein Sehnenkörperchen bezeichnen will.

Muskelspindeln. — Regaud et Favre (25) halten die Muskelspindeln der Schlangen für sensibel, ohne dafür Gründe anzuführen. Es wurden dünne platte Muskeln bei Zamnis viridiflavus, Vipera aspis, Tropidonotus viperinus, Tropidonotus natrix nach Behandlung mit Ameisensäure und Goldchlorid untersucht. Es sind fuseaux à terminaison sensitive circonscrite und fuseaux à terminaison sensitive étendue zu unterscheiden. Beide gehen continuirlich durch intermediäre Formen in einander über, so dass man nicht recht sieht, welche Bedeutung diese Unterscheidung haben soll. Bei den dickeren Formen mit dünnerer Kapsel liegen die Kerne dicht an einander, sind polyëdrisch wie Gallensteine; diese Formen sind jedoch Kunstproducte. Ferner räumen R. et F. mit den Zacken und Vorsprüngen der Muskelfaser an der Eintrittstelle der Nervenfaser von Trinchese (1886, 1891) und Cipollone (1897, 1898; Bericht f. 1904. S. 74) auf; es sind ebenfalls Kunstproducte. Dasselbe scheint von den ultraterminalen Nervenfasern gelten zu sollen.

Ausser motorischen Endplatten unterscheiden Regaud et Favre (25) bei Schlangen expansions placoïdes, die jedoch in den Abbildungen eine beträchtliche Aehnlichkeit mit motorischen Endplatten zeigen. Die Nervenfasern sind dünn und sogar marklos, es sind Collateralen der dicken, zu den Endplatten gehenden Nervenfasern und daher motorisch. Sie gehören den Muskelspindeln an.

Den Muskelplatten von Ammocoetes branchialis schreibt Fusari (10) zunächst motorische Pseudoendplatten zu. Es existirt ein Nervennetz, aus welchem vielleicht Analoga der sog. ultraterminalen Nervenendigungen hervorgehen. Ausserdem giebt es isolirte Nervenfasern, die mit einer kleinen kernhaltigen Anschwellung aufhören, und andere, die mit traubenförmigen Endapparaten besetzt sind, endlich in den Lippen solche, deren Abbildungen eine bedeutende Aehnlichkeit mit gewöhnlichen motorischen Endplatten zeigen. Untersucht wurde mit Silberchromat oder Goldchlorid. Die wesentlichen Resultate hat F. bereits früher (Bericht f. 1901. S. 63) mitgetheilt.

Die früher oft untersuchten motorischen Endplatten von Tardigraden bildet Basse (2) ab. Es endigt die Nervenfaser mit einem flachen Hügel oder mit einem dreieckigen Ansatz an der Muskelsubstanz, worin ein heller Kern mit grossem centralen Kernkörperchen gelegen ist.

Bei Arthropoden konnte Mangold (17) keine Nervenfibrillen innerhalb der contractilen Substanz quergestreifter Muskelfasern entdecken, die Nervenerregung wird durch Contiguität übertragen, während besondere Endorgane fehlen (!).

Am Trommelfell des Pferdes erhielt Deineka (5) mit Methylenblau die gewöhnlichen Bilder. Es sind subepitheliale kleine dreieckige Endapparate an der äusseren wie an der inneren Fläche, ferner solche im mittleren Theile der Bindegewebsschicht und im Annulus fibrocartilagineus vorhanden.

Endigungen blasser Nervenfasern. — Nach Injection von Methylenblau bei neugeborenen Katzen und Hunden sah Ponzio (23) reichhaltige Nervennetze zwischen den Lungenalveolen, sowie zwischen und innerhalb der Zellen der letzteren, aber keine freie Endigungen. Ebenso zahlreiche fanden sich an den Blutgefässen und Capillaren der Lunge, wo sie mit den Endothelzellen in inniger Beziehung stehen. Ueber die elastischen Fasern der Lunge macht P. keine Bemerkungen.

Die Nervenendigungen in der Dura mater spinalis vom Pferde, Hunde und der Katze untersuchte Wreden (39). Die marklosen blaugefärbten Fasern endigen in der gewöhnlichen Weise nach Methylenblaubehandlung mit Netzen und frei mit kleinen dreieckigen oder blattförmigen Verbreiterungen.

Auf physiologischer Grundlage erörtert Auerbach (1) die Innervation der Hirngefässe, worüber hier nicht berichtet werden kann. Den negativen Befunden von Rohnstein (Bericht f. 1900. S. 66) in Betreff microscopisch nachweisbarer Innervation der Blutgefässe der Grosshirnrinde stellt A. die positiven, mit Methylenblau-Injection gewonnenen Resultate von Hunter (1901) gegenüber. Jedoch ist die Möglichkeit einer myogenen Regulation ohne Nervenbetheiligung nicht von der Hand zu weisen.

Im Amnion der Katze fand Wolff (38) nicht nur blasse Nervenfasern nach Silberimprägnation, sondern auch kleine ovale, von einer kernhaltigen Scheide umgebene Terminalkörperchen, in denen jene Nervenfasern

endigen und die 1—3 mm voneinander entfernt liegen. Aehnliche Körperchen sitzen an perivasculären Nervenplexus.

IX. Drüsen.

1) Arnold, J., Ueber Bau und Secretion der Drüsen der Froschhaut; zugleich ein Beitrag zur Plasmosomen-Granulalehre. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXV. H. 4. S. 649—665. Mit einer Taf. — 2) Barthels, P., Die grossen Hautdrüsen der Echinaster-Arten. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 20. S. 639—640. — 3) Bizzozero, E., Sullo sviluppo dell' epitelio dei dotti escretori delle ghiandole salivari. Internat. Monatsschr. f. Anat. Bd. XXII. H. 4—6. S. 188—195. Mit einer Taf. — 4) Bordas, L., Sur les glandes salivaires, céphaliques et métathoraciques de quelques Hémiptères. Compt. rend. de Paris. T. CXL. No. 9. p. 595—597. — 5) Derselbe, Morphologie et structure histologique des glandes mandibulaires des larves d'Arctiidae. Compt. rend. de la societé de biolog. T. LVIII. No. 18. p. 876 bis 878. — 6) Derselbe, Recherches anatomiques, histologiques et physiologiques sur les glandes venimeuses ou glandes des chélicères des Malmignattes. Ann. des sciences natur. T. I. p. 147—164. Avec une pl. et 4 fig. — 7) Bouin, P., Ergastoplasme et mitrochondria dans les cellules glandulaires. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 19. p. 916 bis 917. — 8) Bouin, P. et P. Ancel, Recherches sur la signification physiologique de la glande interstitielle du testicule des mammifères I. Rôle de la glande interstitielle chez les individus adultes. II. Rôle de la glande interstitielle chez l'embryon, les sujets jeunes et âgés, ses variations fonctionelles. Journ. de physiol. 1904. No. 6. p. 1012—1022. Avec une pl. p. 1039—1048. Avec une pl. — 9) Bruno, A., Sulle ghiandole cutanee della Rana esculenta. Bollett. d. società d. naturalisti in Napoli. 1904. Vol. XVIII. p. 215—233. Con una tav. — 10) Cholodkovsky, N., Ueber die Speicheldrüse von Chermes. Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiolog. Bd. I. H. 4. S. 167—169. Mit einer Fig. — 11) Cordes, H., Ueber intraepitheliale Drüsen und schleimige Metamorphose der Drüsenausführungsgänge speciell der Nasenschleimhaut. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. XLIX. H. 1. S. 21—29. — 12) Dreyling, L., Die wachsbereitenden Organe bei den gesellig lebenden Bienen. Zoolog. Jahrb. Abth. f. Anat. Bd. XXII. H. 2. S. 289—330. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. — 13) Esterly, C. O., Structure and regeneration of poison glands of Plethodon oregonensis. California univ. public. 1904. Vol. I. No. 7. p. 1228 bis 1230. — 14) Gravier, C., Sur l'organe nucal des Chétoptériens. Compt. rend. de la 33e sess. de l'association française pour l'avancement des sciences à Grenoble. 1904. p. 784—785. — 15) Illing, G., Ueber einen eigenartigen Befund in den Glandulae vesiculares und den Glandulae ductus deferentis des Rindes. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 1. S. 121—127. Mit einer Taf. — 16) Joubin, L., Note sur les organes lumineux de deux chéphalopodes. Bullet. de la société zool. No. 3. p. 64—65. No. 4. p. 66—69. Avec 2 fig. — 17) Loisel, G., Les phénomènes de sécrétion dans les glandes génitales. Revue générale et faits nouveaux. Journ. de l'anat. Année XLI. No. 1. S. 58 bis 93. — 18) Lunghetti, B., Ricerche sulla conformazione, struttura e sviluppo della ghiandola uropigetica. Monit. zoolog. Ital. Anno XVI. No. 7 e 8. p. 220—223. — 19) Mollison, T., Die Rückendrüse von Dendrohyrax terricola. Morphol. Jahrb. Bd. XXXIV. H. 2. S. 240—245. Mit einer Taf. — 20) Nussbaum, M., Ueber Drüsenformen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 4 u. 5. S. 121—122. — 21) Oppler, P., Feinere Anatomie der im Kopf- und Halstheil von Hirudo vorkommenden Drüsen. 8. Bern. 1904. Mit 3 Taf. — 22) Pacaut, M. et P. Vigier, Notes cytologiques sur les glandes salivaires d'Helix pomatia. 1. Formations chromophiles (ergastoplasme, chondriomites). 2. Maturation et dissolution des grains de zymogéne. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. Ergänzungsh. Verhandl. d. anat. Gesellsch. in Genf. S. 151—153. — 23) Dieselben, Notes cytologiques sur les glandes salivaires de Helix pomatia. Bibliographie anat. T. XIV. F. 4. p. 246—255. Avec 2 fig. — 24) Pettit, A. et F. Geay, Sur la glande cloacale du Caïman, Jacaretinga sclerops Schneid. Bullet. du museum d'hist. natur. No. 2. p. 112—113. — 25) Petitt, A. et A. Krohn, Sur la structure de la glande salivaire du Notonecte, Notonecta glauca L. Arch. d'anat. microsc. T. VII. F. 2 et 3. p. 351—368. Avec une pl. — 26) Dieselben, Sur l'évolution des cellules des glandes salivaires. Compt. rend. de la société de biolog. T. LVII. No. 36. p. 566—568. — 27) Plehn, Marianne, Ueber eigenthümliche Drüsenzellen im Gefässsystem und in anderen Organen bei Fischen. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 7 u. 8. S. 192—203. Mit 8 Fig. — 28) Röhmann, F., Histologische Untersuchungen der Bürzeldrüse. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Aerzte auf d. 76. Versamml. zu Breslau. 4. 1904. II. Th. 2. Hälfte. S. 492. — 29) Schaffer, J., Berichtigung, die Schilddrüse von Myxine betreffend. Anat. Anzeiger. Bd. XXVIII. No. 3 u. 4. S. 65—73. Mit 7 Fig. — 30) Schulz, F. N., Der histologische Bau der Säuredrüse von Pleurobranchaea Meckelii. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturforscher u. Aerzte auf d. 76. Versamml. zu Breslau. 1904. II. Th. 2. Hälfte. S. 487—489. — 31) Stern, Margarete, Histologische Beiträge zur Secretion der Bürzeldrüse. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVI. H. 2. S. 299—311. — 32) Thomas, J., Die Glandula vestibularis major beim Menschen. Inaug.-Diss. 8. Göttingen. 27 Ss. Mit 6 Fig. — 33) Vigier, P. et M. Pacaut, Sur la présence de cellules à ferment dans les glandes salivaires d'Helix pomatia. Compt. rend. de la société de biolog. T. LIX. No. 24. p. 27 bis 29. — 34) Wallich, V. et C. Levaditi, Sur la nature des éléments cellulaires du colostrum et du lait chez la femme. Ann. de l'institut Pasteur. T. XIX. No. 5. p. 322—334. Avec une pl. — 35) Wilhelmi, J., Untersuchungen über die Excretionsorgane der Süsswassertricladen. Zeitschrift f. wissenschaftl. Zoologie. Bd. LXXX. H. 4. S, 544—575. Mit 2 Taf.

Nach seinen Untersuchungen über Bau und Secretion der Drüsen in der Froschhaut hält Arnold (1) die Vorstellung aufrecht, dass ein Theil der Plasmosomen durch Aufnahme und Umsetzung von Stoffen zunächst in Mucinkörnchen umgewandelt wird. Dieser Vorgang drückt sich in Grössenzunahme der Plasmosomen und einem Wechsel des tinctoriellen Verhaltens aus. Die früher kleinen und nur schwach färbbaren Gebilde zeigen gleichzeitig mit ihrer Volumszunahme eine grössere Affinität für gewisse Farbstoffe und sehr bald eine solche für Mucincarmin insbesondere. Diese Mucinkörnchen scheinen gewöhnlich schon innerhalb der Zelle gelöst oder in Tropfen umgewandelt zu werden. Andererseits kann auch eine Ausscheidung der Mucinkörnchen und einer Lösung ausserhalb der Zelle als möglich angenommen werden. Bei vitaler und supravitaler Färbung der Haut mit Neutralroth und Methylenblau kommt in den Zellen der Schleimdrüsen der Froschhaut eine Granulafärbung zu Stande. Das Zellenprotoplasma wird in Secretgranula umgewandelt.

Die Hyraciden haben in der Mitte des Rückens einen länglichen Fleck, der durch bald hellere, bald dunklere Färbung vor der übrigen Behaarung sich aus-

zeichnet. Bei Dendrohyrax terricola beschreibt Mollison (19) eine von diesem Fleck bedeckte Rückendrüse, die aus einer Anzahl von drüsigen Gruppen besteht, verästelte Tubuli zeigt und den Schweissdrüsen zuzurechnen ist. Sie liefert ein Secret mit Bisam-ähnlichen Duft und scheint in der Brunstperiode zur Anlockung zu dienen.

Was die Bürzeldrüse der Vögel betrifft, die seit Leydig (1857) mit den Talgdrüsen zusammengestellt wurde, so erklärt sie Fräulein Stern (31) bei Enten und Gänsen für eine tubulöse Drüse, ohne näher auf den feineren Bau einzugehen. Mit Osmium-Scharlachrothfärbung lassen sich schon macroscopisch drei Zonen je nach dem Fortschreiten der Fettsecretion unterscheiden. Da nach Fütterung von Gänsen mit Sesamöl letzteres in das Drüsensecret übergeht, so ist zu schliessen, dass das Fett der Nahrung bei der Secretion betheiligt ist. Ein Theil geht unverändert darin über, aus der Hauptmenge aber bilden sich zunächst lipoide Körnchen, welche von feinsten Fettkörnchen des Nahrungsfettes abstammen, die sowohl in den Drüsenzellen, als um dieselben herum angetroffen werden. Secundär erzeugen jene Körnchen die Secrettröpfchen, welche die Hauptmasse des Secretes im Lumen der Drüse bilden.

Die Epidermoidalorgane oder Schenkelporen der Eidechsen hält Tölg (Bericht f. 1904. S. 77) nicht für Homologa von Schuppentaschen, auch nicht für Duftorgane (Maurer, 1895) oder Talgdrüsen, sondern für in die Tiefe gesenkte Epidermisfollikel, die verhornen. Der Verhornungsprocess bleibt aber immer derselbe, ob es sich nun um einen primären Process oder um secundäre Verhornung eines functionslos gewordenen Organs handelt.

Bei Myxine glutinosa bestätigte Schaffer (29) das von W. Müller (1871) entdeckte Organ zwischen den dorsalen und ventralen Convexitäten der Kiemensäcke. Es entspricht der Schilddrüse und besteht aus Drüsenalveolen von rundlicher oder auch wohl schlauchförmiger Gestalt, die durch cylindrische Epithelialzellen inwendig ausgekleidet und mit einer farblosen Flüssigkeit erfüllt sind.

In den Speicheldrüsen von Helix pomatia schildern Pacaut et Vigier (23) Drüsenzellen, die chromatophile Substanz enthalten. Letztere ist in Form einer Calotte über einer Seite des Kernes angeordnet. Oder sie bildet ein Parasom, das zusammengesetzt sein kann. Letzteres wird schliesslich in eine Bandelette transformirt, die an den Rand der Zelle wandert. Dabei wird die färbbare Substanz von der Oberfläche des Kernes an die Oberfläche der Zelle befördert. Diese chromatophile Substanz ist als Ergastoplasma zu bezeichnen und der Uebergang von der Calotte zum Parasom und Bandelette führt schliesslich zu einer Vertheilung chromatophiler Körnchen in den Balken des Zellenprotoplasma und namentlich in deren Knotenpunkten.

Entwickelungsgeschichte

bearbeitet von

Prof. Dr. J. SOBOTTA in Würzburg.

I. Lehrbücher, Technik, Allgemeines.

1) Repetitorium der Anatomie. Systematische und topographische Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Histologie für Studenten und Candidaten der Medicin. Jünger's med. Universal-Repitorien. Breslau. 8. 132 Ss. — 2) Bergmann, D., Der Körperbau des normalen Weibes mit besonderer Berücksichtigung des Graviditäts-Stadiums. Mit anatomisch-zerlegbarem Modell und erläuterndem Text. Berlin. 8. 20 Ss. — 3) Hauser, Karl, Grundriss der Entwicklungslehre (Embryologie) auf Grund der Prüfungsordnung für Aerzte vom 28. Mai 1901 für Studirende bearbeitet. Berlin. 1906. IV. S. 145—196. (Aus: Anatomie in 90 Vorträgen.) — 4) Kleith, A., Human embryology and morphology. 2. Edition. London. 8. Mit Fig. — 5) Minot, Charles S. and Ewing Taylor, Normal plates of the development of the rabbit (Lepus cuniculus L.). Normentafel zur Entwicklungsgesch. der Wirbelthiere. Heft 5. 98 Ss. Fol. Mit 3 Taf. u. 21 Fig. — 6) Potocki, J. et A. Branca, L'oeuf humain et les premiers stades de son développement. Paris. VIII. 196 pp. 8. 7 Taf. und 100 Fig. — 7) Sanzo, L., Apparecchio utile in embriologia per la fissazione automatica a tempi voluti di embrioni in via di sviluppo. Zeitschr. f. wissensch. Mikrosk. und f. mikrosk. Technik. Bd. XXI. H. 4. S. 449—457. Mit 4 Fig. — 8) Schneider, J., Die Entwickelung, Bau und Leben des menschlichen Körpers. Leipzig. 8. VII. 205 Ss. 31 Taf. — 9) Tenchini, Lorenzo, Corso di embrioogenesi, con atlante a parte di 125 figure litografate in 10 tavole. Parma. 171 pp.

II. Generationslehre.

A. Allgemeines.

1) Bateson, William, Heredity and variation. Rep. 74. meet. british assoc. for the advanc. of sc. Cambridge. 1904. p. 574—589. — 2) Bohn, Georges, Sur le parallélisme entre le phototropisme et la parthénogenèse artificielle. Compt. rend. acad. sc. T. 141. No. 26. p. 1260—1262. — 3) Bonardi, Edoardo, L'ereditarietà dei caratteri acquisiti in patologia ed in medicina. Rendic. istit. Lombardo sc. e lett. Ser. 2. Vol. 38. Fasc. 11. p. 604—612. —

4) Bouin, P. et P. Ancel, Sur un cas d'hermaphrodisme glandulaire chez les mammifères. Compt. rend. soc. biol. T. LVII. No. 37. p. 656—657. — 5) Bresslau, Ernst, Die Samenbildung der Bienenkönigin. Studien über den Geschlechtsapparat und die Fortpflanzung der Bienen, 1. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX. No. 9. S. 299—323. Mit 7 Fig. — 6) Bucura, Constantin J., Geschlechtsverhältniss der Neugeborenen mit besonderer Berücksichtigung der macerirten Kinder. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXIX. No. 39. S. 1177 bis 1180. — 7) Craig, James, An interesting canine hermaphrodite. Veterinary journ. June. p. 311—315. With 2 Fig. — 8) Delage, Yves, Nouvelles expériences de parthénogenèse expérimentale chez Asterias. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. No. 21. p. 1369—1370. — 9) Derselbe, Influence de quelques facteurs sur la parthénogenèse expérimentale. Ibid. T. CXLI. No. 26. p. 1201—1204. — 10) De Meyer, J., L'hérédité des caractères acquis est-elle expérimentalement vérifiable? Arch. de biol. T. XXI. Fasc. 3/4. p. 605—643. Avec 7 Fig. — 11) Dubois, Raphael, Sur la question de la télégonie. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. No. 23. p. 1059—1060. — 12) Duperron et Ruelle, Observations d'hermaphrodisme. Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. VIII. No. 3. p. 453—456. Avec 1 fig. — 13) Fantham, H. B., On hermaphroditism and vestigial structures in the reproductive organs of testudo graeca. Ann. and mag. of nat. hist. Vol. XVI. No. 92. p. 120—126. With 1 tab. u. fig. — 14) Feer, Emil, Die Macht der Vererbung. Academ. Vortrag. Basel. 8. 32 Ss. — 15) Fibiger, Johannes, Beiträge zur Kenntniss des weiblichen Scheinzwitterthums. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXXI. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 16) Grahl, Walter, Acht Fälle von Zwitterbildung beim Schwein, darunter ein Fall von Hermaphroditismus verus lateralis. 8. Diss. med. München. — 17) Gerhardt, Ulrich, Studien über den Geschlechtsapparat der weiblichen Säugethiere. 1. Die Ueberleitung des Eies in die Tuben. Jenai'sche Zeitschr. f. Naturw. Bd. XXXVII. N. F. Bd. XXXII. H. 3/4. S. 649—712. Mit 33 Fig. — 18) Derselbe, Das Mendel'sche Vererbungsgesetz. Med. Klinik. Jahrg. I. No. 35. S. 883—885. — 19) Gehrhartz, Heinrich, Rudimentärer Hermaphroditismus bei Rana esculenta. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXV. H. 4. S. 699—703. Mit 1 Taf. — 20) Hamburger, Fr., Eine energetische Vererbungstheorie. Verh. 22. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1905. S. 81—86. — 21) Hatschek, B., Hypothese der organischen Vererbung. Ein Vortrag, gehalten auf der 77. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte in Meran am 29. Sept. 1905. Leipzig. 8. 44 Ss. — 22) Hertwig, R., Ueber das Problem der sexuellen Differenzirung. Verh. d. deutsch. zool. Ges. 15. Jahresvers. Breslau 1905. S. 186—214. — 23) Hink, A., Befruchtung und Vererbung. Natürliche und künstliche Zuchtwahl in ihrer Bedeutung für die heutige Thierzucht. Eine kritische Untersuchung auf Grund der neuesten Forschungen. Freiburg i. B. 8. 123 Ss. Mit 5 Fig. — 24) Hirschfeld, M., Uebergänge zwischen dem männlichen und dem weiblichen Geschlecht. Verhandl. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte, 76. Versamml. Breslau 1904. 2. Th. 2. Hälfte. S. 470. — 25) Derselbe, Ein Fall von irrthümlicher Geschlechtsbestimmung (Erreur de sexe). Leipzig. 8. 7 Ss. (Aus: Monatsschr. f. Harnkrankh. u. sex. Hyg.) — 26) Derselbe, Geschlechtsübergänge. Mischungen männlicher und weiblicher Geschlechtscharaktere. (Sexuelle Zwischenstufen.) Erweiterte Ausgabe eines auf der 76. Naturf.-Vers. Breslau geh. Vortrages. Mit ausf. Beschreibg. u. Würdig. zweier neuer Fälle von Hermaphroditismus. Leipzig. 1906. 34 Ss. 8. Mit 1 Taf. u. 85 Fig. — 27) Hurst, C. C., Experiments on heredity in rabbits. Rep. 74. meet. british assoc. for the advanc. of sc. Cambridge. 1904. p. 592—593. Journ. of the linnean sc. Vol. XXIX. No. 191. p. 283—324. — 28) Kraemer, H., Die Controverse über Rassenconstanz und Individualpotenz, Reinzucht und Kreuzung. Im Lichte der biologischen Forschungen historisch und kritisch betrachtet. Bern. 8. 146 Ss. — 29) Loisel, G., Evolution des idées générales sur la sexualité. 1. partie: des anciens à la fin du dix-huitième siècle; 2. partie: dix-neuvième et vingtième siècles. Rev. gén. des sc. pur. et appl. No. 1. p. 10—19. No. 2. p. 65—75. — 30) Derselbe, Contribution à l'étude de l'hybridité. Oeufs de canards domestiques et de canards hybrides. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. No. 36. p. 587—589. — 31) Derselbe, La question de la télégonie. Ibid. T. LVIII. No. 9. p. 430—433. — 32) Lomer, Georg, Ein Beitrag zur Lehre von der Vererbung erworbener Eigenschaften. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXIV. No. 6. S. 261—264. — 33) Meixner, Karl, Zur Frage des Hermaphroditismus verus. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 7. Abth. f. pathol. Anat. S. 318—350. Mit 2 Taf. und 7 Fig. — 34) Minot, Charles Sedgwick, An experiment with telegony. Rep. 74. meet. british assoc. for advanc. of sc. Cambridge. 1904. p. 606. — 35) Powys, A. O., Data for the problem of evolution in man. On fertility duration of life and reproduction selection. Biometrica. Vol. 4. No. 3. p. 233—285. — 36) Ribaga, Constantino, La partenogenesi nei copeognati. Redia, giorn. entomol. Vol. 2 (1904). Fasc. I. Erschien. 1905. p. 33—36. — 37) Richon, L. et P. Jeandelize, Castration pratiquée chez le lapin jeune. Etat du squelette chez l'adulte. Examen radiographique. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. No. 12. p. 555—557. — 38) Schuster, E. H. J., Results of crossing grey (house) mice with Albinos. Biometrica. Vol. IV. Pt. 1/2. p. 1—6. With 1 Taf. — 39) Stephan, P., A propos de quelques effets produits par l'hybridation sur la structure des organes génitaux. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. 33. sess. Grenoble 1904. Paris. p. 822—825. — 40) Stolper, P., Ueber zwitterhafte Menschen. Eine Bitte um Mittheilung einschlägiger Erfahrungen. Aerztl. Sachverständ.-Zeitg. Jahrg. XI. No. 1. S. 7—10. Mit 5 Fig. — 41) Unger, Ernst, Beiträge zur Lehre vom Hermaphroditismus. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLII. No. 17. S. 499—502. — 42) Völker, Ottomar, Ueber die Histogenese des Corpus luteum beim Ziesel (Spermophilus cit.). Arch. f. Anat. u. Physiol. Jahrgang 1905. Anat. Abth. H. 4. S. 301—320. Mit 2 Taf. — 43) Weill, Beitrag zur differentiellen Entwicklungsmechanik des Geschlechts. Monatsschrift für Geburtsh. u. Gynäkol. Experim. Theil. Bd. XXI. H. 3. S. 285—292. — 44) Ziegler, A., Ein Wort zur Frage der Geschlechtsbestimmung. Allg. Wiener med. Zeitung. Jahrg. L. No. 28. S. 279—280. — 45) Ziegler, Heinrich Ernst, Ueber den derzeitigen Stand der Vererbungslehre in der Biologie. Verhandl. 22. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1905. S. 29—53. Mit 3 Taf. u. 6 Fig.

B. Spermatogenese.

46) Bösenberg, Hans, Beiträge zur Kenntniss der Spermatogenese bei den Arachnoiden. Zoolog. Jahrb. Abth. f. Anat. d. Thiere. Bd. XXI. H. 3. S. 515—570. Mit 3 Taf. — 47) Bouin, P., Sur la durée de l'établissement de la spermatogenèse chez le cheval. Compt. rend. soc. biol. T. LVII. No. 37. p. 658—659. — 48) Cerruti, Tomás, y Adolfo Wagener, Espermatogenesis en los bufónidos. 2. Congr. méd. latino-americano. Actas y trabajos. T. II. Buenos Aires. p. 63—70. — 49) Depdolla, Ph., Untersuchungen über die Spermatogenese von Lumbricus terrestris. Zoolog. Anz. Bd. XXVIII. No. 16—17. S. 545—557. — 50) Downing, E. R., The Spermatogenesis of Hydra. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. d. Thiere. Bd. XXI. H. 3. p. 379—426. Mit 3 Taf. — 51) Giglio-Tos, Della partenogenesi e della spermatogenesi nell'ape. Anat.

Anz. Bd. XXVI. No. 13—14. p. 369—373. — 52) Loisel, G., Recherches des graisses et des lécithines dans les testicules de cobayes en évolution. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. No. 36. p. 584—586. — 53) Marcus, Ueber Samen- etc. Bildung bei Ascaris etc. Siehe No. 79. — 54) Medes, G., Spermatogenesis of Scutigera forceps. Biol. bull. of the marine biol. laborat. Woods Holl, Mass. Vol. IX. No. 3. With 5 tab. — 55) Montgomery, Th. H., The spermatogenesis of Syrbula and Lycosa, with general considerations upon chromosome reduction and the heterochromosomes. Proc. of the acad. of nat. sc. of Philadelphia. Vol. LXVII. P. 1. p. 162—205. With 2 tab. — 56) Pizon, Antoine, Recherches sur une prétendue ovulase des spermatozoïdes. Compt. rend. acad. sc. T. CXLI. No. 22. p. 908—910. — 57) Schreiner, A. und K. E., Ueber die Entwickelung der männlichen Geschlechtszellen von Myxine glutinosa (L.). Arch. de biol. T. XXI. F. 3—4. p. 315—355. Mit 2 Taf. u. 16 Fig. — 58) Struckmann, Chr., Eibildung, Samenbildung und Befruchtung von Strongylus filaria. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ontog. Bd. XXII. H. 3. S. 537—628. Mit 3 Taf. u. 18 Fig. — 59) Wederhake, Zum Bau und zur Histogenese der menschlichen Samenzellen. Anat. Anzeig. Bd. XXVII. No. 12—13. S. 326—333. Mit 9 Fig.

C. Eibildung, Eireifung, Befruchtung.

60) Ariola, N., La merogonia e l'ufficio del nucleo nella fecondazione. Atti soc. ligustica sc. nat. e georgraf. Vol. XV. 1904. 10 pp. — 61) Bataillon, E., Nouvelles études sur l'équilibre physique des oeufs d'Amphibiens au cours de la maturation. Arch. de zool. expérim. et gén. Notes et Revue. Année XXIII. Ser. 4. T. III. No. 9. p. CCXXII—CCXXV. — 62) Bonnevie, Kr., Das Verhalten des Chromatins in den Keimzellen von Enteroxenos oestergreni. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 13—14. S. 374—387. Mit 51 Fig. — 63) Dieselbe, Dasselbe. (Reifungstheilungen.) (Vorl. Mitth.) Daselbst. No. 19. S. 497—517. Mit 51 Fig. — 64) Boveri, Th., Il problema della feconduzione. Trad. dell dott. Andrea Giardina. 8. Milara-Pallestrini. 89 pp. Mit Fig. — 65) Derselbe, Zellen-Studien. 5. Ueber die Abhängigkeit der Kerngrösse und Zellenzahl der Seeigellarven von der Chromosomenzahl der Ausgangszellen. Jenaisch. Zeitschr. f. Naturw. Bd. XXXVII. N. F. Bd. XXXII. H. 3—4. S. 445—524. Mit 2 Taf. u. 7 Fig. — 66) Cerruti, A., Sulle „resoluzioni nucleolari" nella vescicola germinativa degli oociti di alcuni vertebrati. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 22—23. S. 613—622. Mit 16 Fig. — 67) Enriques, P., Il numero dei chromosomi nelle varie specie anomalie e le cause della sua variabilità. Arch. Fisiol. Vol. II. F. 2. p. 258—271. — 68) Farmer, J. B. and J. E. S. Moore, On the Maiotic Phase (Reduction Divisions) in Animale and Plants. Quart. Journ. of microsc. Sc. N. S. No. 192. Vol. XLVIII. P. 4. p. 489—557. Mit 8 Taf. — 69) Fick, R., Beobachtungen über die Chromosomen, ihre Individualität, Reduction und Vererbung. Arch. f. Anat. u. Phys. An. Abth. Suppl.-Bd. S. 179—228. — 70) Foot, Katherine and E. E. Strobell, Prophase and Metaphase of the First Maturation spindle of Allobophora foetida. Americ. Journ. of Anat. Vol. IV. No. 2. p. 199—245. Mit 9 Taf. — 71) Giglio-Tos, Della partenogenesi e della spermatogenesi nell'ape. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 13 bis 14. p. 369—373. — 72) Goldschmidt, R., Eireifung, Befruchtung und Embryonalentwicklung des Zoogonus mirus Los. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ontog. Bd. XXI. H. 4. S. 607—654. Mit 3 Taf. u. 1 Fig. — 73) Harper, The Fertilization and Early Development of the Pigeons Egg. Amer. Journ. of Anat. Vol. III. H. 4. 1904. — 74) Hertwig, O., Kritische Betrachtungen über neuere Erklärungsversuche auf dem Gebiete der Befruchtungslehre. Sitzb. Preuss. Acad. d. Wissensch. 10 Ss. — 75) Hill, Notes on the Maturation of the Ovum of Alcyonium digitatum. Journ. of the Roy Micr. Society. P. 6. p. 493—505. Quart. Journ. of m. Sc. Vol. XLIX. P. 3. p. 495—506. Mit 7 Fig. — 76) King, H. D., Formation of the first polar spindle in the egg of Bufo lentiginosus. Biol. Bull. of the Marin. Biol. Labor. Woods Hall. Mit 1 Taf. — 77) Lerat, P., Les phénomènes de maturation dans l'ovogenèse et la spermatogenèse du cyclops strenuus. La Cellule. T. XXII. F. 1. p. 161—199. Mit 4 Taf. — 78) Loyez, Marie, Recherches sur le développement ovarien des oeufs méroblastiques à vitellus nutritif abondant. Arch. d'anat. microsc. T. VIII. F. 1. p. 69—237. Mit 4 Taf. u. 44 Fig. — 79) Marcus, H., Ueber Samen- und Eibildung bei Ascaris mystax. Vorl. Mitth. Sitzb. Gesellsch. Morph. u. Phys. München. H. 1. 5 Ss. — 80) Maréchal, J., Ueber die morphologische Entwicklung der Chromosomen im Teleosteerei (mit einem Zusatz über das Ovarialei von Amphioxus lanceolatus und Ciona intestinalis). Anat. Anz. Bd. XXVI. S. 641—652. Mit 27 Fig. — 81) Petrunkéwitsch, A., Natural and artificial Parthenogenesis. Amer. Natur. Vol. XXXIX. No. 458. p. 67—76. — 82) Rubaschkin, W., Ueber die Reifungs- und Befruchtungsprocesse des Meerschweincheneies. Anat. Hefte. Abth. 1. H. 89. Bd. XIX. H. 3. S. 507—553. Mit 3 Taf. — 83) Schuhmann, W., Ueber die Eibildung und Embryonalentwicklung von Fasciola hepatica L. (Distomum hepaticum Retz.) Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. und Ontog. Bd. XXI. H. 4. S. 571—606. Mit 2 Taf. — 84) Schockaert, R., La fécondation et la segmentation chez le Thysanozoon Brocchi. La Cellule. T. XXII. F. 1. p. 1—34. Mit 3 Taf. — 85) Stevens, N. M., A Study of the Germcells of Aphis rosae and Aphis oenotherae. Journ. of Experim. Zool. Vol. II. No. 3. p. 313—333. Mit 4 Taf. — 86) Struckmann, Chr., Eibildung, Samenbildung und Befruchtung von Strongylus filaria. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ontog. Bd. XXII. H. 3. S. 577—628. Mit 3 Taf. u. 18 Fig. — 87) van der Stricht, O., La structure de l'oeuf des mammifères. Partie I. L'oocyte au stade d'accroissement. Arch. de Biol. T. XXI. F. 1. p. 1—101. — 88) Viguier, C., Y a-t-il des oeufs alternativement parthénogénétiques et fécondables. Arch. de Zool. experim. et gén. Année XXXIII. Sér. 4. T. III. No. 9. p. CCVII—CCXII.

Christine Bonnevie's (62, 63) Abhandlungen beziehen sich auf das Verhalten des Chromatins in den Keimzellen von Enteroxenos oestergreni, eines in Holothurien schmarotzenden Gastropoden. Die erste Mittheilung behandelt die Wachsthumsperiode, die zweite die Reifungstheilungen. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind folgende: In den Ovogonien wurden 34 Chromosomen gefunden und zwar 18 mittlere, 8 grosse und 8 kleine. Je zwei Chromatinfäden der jungen Oocyten legen sich unter netzförmiger Vertheilung des Chromatins paarweise zusammen (Synapsisstadium). Dadurch entstehen Doppelfäden, die nicht immer, aber oft eine polare Anordnung zeigen. Nach dem Synapsisstadium tritt eine starke Zunahme des Chromatins auf, das sich gleichmässig auf alle Doppelfädchen ablagert. Dann kommt es zu einer nochmaligen netzförmigen Vertheilung des Chromatins im Kern, ein Zustand, der während der ganzen Zeit der Ablagerung von Dotterkörnern im Protoplasma der Eizelle andauert.

Der Nucleolus liegt in den jungen Oocytenkernen immer oberflächlich und in intimer Verbindung mit einer wechselnden Anzahl von Chromatinfäden. Bei der

netzförmigen Vertheilung des Chromatins löst er sich von dieser Verbindung los und sinkt ins Innere des Kerns hinein. Später wird er immer mehr vacuicilisirt und verliert immer mehr an Färbungsvermögen. Die Folge ist, dass die vorher auf dem Nucleolus befestigten Doppelfäden jetzt unter sich in Verbindung treten und einen chromatischen Netzknoten bilden, der seine oberflächliche Lage im Kern während der ganzen Wachsthumsperiode beibehält. Am Ende dieser erfolgt durch körnigen Zerfall eine Verminderung des während ihrer Dauer angehäuften Chromatins. Die Chromosomen kommen jetzt im Keimbläschen zerstreut wieder zum Vorschein, eine Anzahl ist um den Chromatinknoten gesammelt, während der Nucleolus schon vorher verschwindet.

In die erste Reifungstheilung treten 17 Doppelchromosomen ein, nämlich 4 grosse, 9 mittlere und 4 kleine. Die beiden Componenten jedes Doppelchromosoma sind durch eine elastische Zwischensubstanz verbunden. Während der Wachsthumsperiode und während der Prophase der ersten Richtungstheilung können durch Krümmung eines Doppelchromosoma und durch Verschmelzung seiner beiden Enden Ringbildungen entstehen. Durch eine verfrühte Längstheilung der Doppelchromosomen — als Vorbereitung zur ersten Reifungstheilung — können während der Prophase zweimal längsgespaltene Chromosomen, also Vierergruppen gebildet werden. Die Form der Chromosomen der Metaphase und der hier zu beobachtenden „Tetraden“ sind nicht denen der Prophase vergleichbar, sondern zufällige Produkte der Faltung und Contraction, die unter steter Einwirkung des Faserzugs entstehen. Die Tochterchromosomen haben die gleiche Form wie die Mutterchromosomen und entstehen durch eine Flächentheilung aus diesen.

Nach der ersten Reifungstheilung treten die Chromosomen in ein Ruhestadium ein, ohne dass es aber zur Bildung einer Kernvacuole kommt. Die Zwischensubstanz löst sich auf und die Verdoppelung tritt während ihrer Streckung und Ausfaltung wieder deutlich hervor. Sehr häufig finden sich Ringbildungen. Die Chromosomen nehmen vor der 2. Reifungstheilung wieder die Form an, die sie während der ersten gehabt haben. Der complicirte Bau der Chromosomen erhält sich während des ganzen Theilungsvorganges und die Theilung geschieht der Fläche oder der Länge der Chromosomen nach. Bei der Bildung der Vorkerne kommt es wieder zu einer Streckung und Ausfaltung der Chromosomen und zum dritten Male erscheint eine Verdoppelung. Während der Vorkernbildungen verschmelzen allmälig beide Componenten der Doppelfäden und wenn die Chromosomen während der ersten Furchungstheilung wieder hervortreten, ist ihre Verdoppelung meist völlig unkenntlich geworden. Ausnahmsweise aber besteht sie auch auf diesem Stadium noch und bei der Längsspaltung vor der Theilung werden dann Vierergruppen gebildet, die denen der Prophase der ersten Richtungstheilung sehr ähnlich sind.

Boveri (65) berichtet über die Abhängigkeit der Kerngrösse und Zellenzahl der Seeigellarven von der Chromosomenzahl der Ausgangszellen. B. fand, dass die Chromosomenzahl des Seeigeleies oder einer seiner Blastomeren sich unverändert durch die ganze Reihe der Tochterzellen bis in das Gastrulastadium und wahrscheinlich auch noch länger erhält, vorausgesetzt dass nicht weitere Abnormitäten sich störend bemerkbar machen. Und zwar gilt das sowohl wenn die Zahl gegenüber der Norm erhöht, als auch wenn sie erniedrigt ist. Eine Regulation zur Normalzahl findet nicht statt.

Die einzelnen Chromosomen bewahren in solchen Fällen von abnormer Zahl ihr typisches Volumen. In Folge dessen besitzen die Larven mit verminderter Chromosomenzahl entsprechend kleinere, die mit erhöhter Chromosomenzahl entsprechend grössere Kerne der Art, dass die Kernoberfläche der Chromosomenzahl direct proportional ist. Dagegen ist die Zahl der Larvenzellen der in ihnen enthaltenen Chromatinmenge (und Chromosomenzahl) umgekehrt proportional. Das Verhältniss der gesammten Protoplasmamenge einer Larve zur gesammten Chromatinmenge ist bei verschiedener Chromosomenzahl ein constantes. Die Zahl der Larvenzellen ist — unter der Voraussetzung gleicher Chromatinmenge — der Protoplasmamasse des Eies proportional.

Es geht aus den oben angeführten Schlusssätzen B.'s die Tendenz und das Vermögen des Organismus hervor, bei einer beliebigen in der Ausgangszelle (Eizelle oder Blastomere) gelegenen Combination von Protoplasmamasse und Chromatinmasse in den Zellen der Larve ein bestimmtes innerhalb gewisser Grenzen schwankendes Verhältniss zwischen Chromatinmasse und Protoplasmamasse herzustellen. Diese Regulationsfähigkeit des Seeigeleies wird ermöglicht durch die Regulirbarkeit der Zahl der Zelltheilungen. Ist abnorm viel Chromatin, aber abnorm wenig Protoplasma vorhanden, so wird die Zahl der Zelltheilungen gegenüber der Norm vermindert, im umgekehrten Falle dagegen erhöht. Die Möglichkeit einer regulatorischen Thätigkeit der Verschiedenheit der Zahl der Zelltheilungen geht hervor erstlich aus der Thatsache, dass die Entwickelung in allen Fällen mit einem Uebermaasss auf Seiten des Protoplasmas beginnt, zweitens aus dem Umstande, dass dieses Missverhältniss zwischen Protoplasmamasse und Chromatinmasse dadurch bei jeder folgenden Theilung geringer wird, dass in jeder Tochterzelle die Protoplasmamenge gegenüber der der Mutterzelle ungefähr auf die Hälfte vermindert ist, während der Kern in der Tochterzelle annähernd auf das gleiche Volumen wieder heranwächst, das der Kern der Mutterzelle besass.

In Folge dieser Regulationsfähigkeit erklärt es sich, dass die Entwickelung unabhängig von der Chromosomenzahl normal verlaufen kann, solange diese innerhalb der Grenzen von 1 : 4 schwankt. Das geht so weit, dass, selbst wenn die Zellen eines und desselben Individuums im Chromatingehalt differiren, die Normalität der Entwickelung nicht gestört wird. Es genügt jedoch nicht ein beliebiges Quantum von Chromosomen, um die Entwickelung normal zu erhalten, sondern, da die Chromosomen der Seeigel als verschiedenwerthig zu be-

trachten sind, müssen in jedem Kern alle Arten von Chromosomen enthalten sein, um die zur normalen Entwickelung nöthigen Leistungen hervorbringen zu können, und zwar von jeder Art mindestens ein Repräsentant.

Cerruti's (66) Mittheilungen betreffen die Auflösung der Kernkörperchen im Keimbläschen der Oocyten einiger Wirbelthiere. Untersucht wurden zahlreiche Selachierspecies, Lacerta muralis und die Eier des Bidder'schen Organs der Kröte. C. bestätigt bei seinem Untersuchungsmaterial im Wesentlichen die von Carnoy und Lebrun bei Amphibien gemachten Beobachtungen, dass aus den Kernkörperchen (wenigstens den nucleinhaltigen) unter Auflösung ihrer Form complicirte chromatische Figuren hervorgehen, die fadenförmige Anordnung zeigen, und dass aus diesen Bildungen Fädchen hervorgehen können, die durch Längsspaltung eines einzigen Fädchens entstanden zu sein scheinen. Andererseits sind die fraglichen Bildungen von nur kurzer Dauer und lösen sich in Granula auf. Aus diesen Bildungen können auch wiederum Nucleolen entstehen.

R. Fick (69) veröffentlicht Betrachtungen über die Chromosomen, ihre Individualität, Reduction und Vererbung. Zunächst hält Fick die Frage, ob wir die Träger der Vererbung nur in den Kernen oder auch im Protoplasma der Geschlechtszellen zu suchen haben, noch immer für unentschieden. So glaubt er aus der Thatsache, dass nach seinen Beobachtungen am Axolotlei auch der Schwanzfaden des Spermatosoma mit ins Ei eintritt, schliessen zu dürfen, dass auch protoplasmatische Bestandtheile des männlichen Geschlechtsproductes nicht allein bei der Befruchtung, sondern auch bei der Vererbung eine Rolle spielen. Jedenfalls könne nicht davon die Rede sein, dass nur der Kern oder gar dessen Chromatin der „Vererbungsträger" sei, wie gewöhnlich angenommen wird. F. macht dann ferner auf die Schwierigkeit aufmerksam, sich vorzustellen, wie die Chromosomen, welche allgemein als Vererbungsträger aufgefasst werden, im Stande sein sollten, eine derartige Summe von Vererbungseinheiten zu übertragen, zumal sicherlich einzelne, nicht bloss körperliche, sondern auch geistige Eigenschaften isolirt vererbt werden können.

F. beschäftigt sich dann mit der Frage der Längsspaltung der Chromosomen. Er geht von der Annahme der Identität der beiden Schwesterhälften aus. Bei Längstheilung der Chromosomen würden die Tochterzellen identisch werden, bei Quertheilung dagegen ungleich. F. weist dann auf die verschiedenen und ausserordentlich widersprechenden Angaben über Quer- und Längstheilung der Chromosomen der beiden Richtungsspindeln hin, die an und für sich schon sehr wenig für die landläufigen Erklärungsversuche sprechen. Die Gleichheit der Schwesterhälten eines Chromosoma stellt auch F. als wahrscheinlich hin. Besässen sie nun aber wirklich identische Eigenschaften, so müssten diese genau in der Längsrichtung des Chromosoma angeordnet sein und die Vererbungseinheiten müssten so breit sein wie das ganze Chromosoma, müssten aber bei der Endlosigkeit ihrer Zahl ganz unendlich dünne Scheibchen darstellen. Dass das nicht möglich ist, versucht F. aus chemischen Gründen nachzuweisen. Es herrscht Einmüthigkeit darüber, dass die Erbeinheiten ganz unendlich klein sein müssen und wenn nicht aus einzelnen Molecülen, so doch nur aus wenigen solchen bestehen. Ein Eiweissmolecül hat aber nur $^2/_{1000}$ μ Durchmesser, ein Chromosoma 1—2 μ. Es können also die Einheiten nicht ausschliesslich hintereinander angeordnet sein, sondern sie müssen auch, und zwar in sehr grosser Zahl, der Quere nach aufgereiht sein.

Die Längsspaltung der Chromosomen kann in Folge dessen auch nicht identische Chromosomenhälften schaffen, so wichtig und zweckmässig sie auch wegen ihrer allgemeinen Verbreitung sicherlich ist. In Folge dessen besteht auch kein principieller Unterschied zwischen Quer- und Längstheilung. Die Zahl der Chromosomen hält F. angesichts der hohen Schwankungen bei ganz nahe verwandten Thieren und der grossen Uebereinstimmung der Zahl bei ganz verschieden organisirten für ganz unwesentlich. Jedenfalls dürfen die Chromosomen nicht als einfache Vererbungsqualitätenketten betrachtet werden; sie sind zunächst nur eine für den Mechanismus der Zelltheilung practische Vertheilung des Chromatins. Vor Allem müssen die Vererbungseinheiten so winzig klein sein und können nur einen so winzigen Theil des Chromosoma einnehmen, dass sie Grösse und Zahl dieses garnicht zu beeinflussen im Stande sind.

Ferner wendet sich F. gegen die Hypothese der Individualität der Chromosomen und weist an einer Reihe von Beispielen nach, dass Chromosomen völlig verschwinden (Kernruhe) und sich wieder neu bilden. F. setzt an Stelle der Boveri'schen Individualitätshypothese seine Manövrirhypothese, d. h. die Chromosomen sind lediglich tactische Formationen, die mobilen Manövrirverbände des Chromatins.

Was die Chromatinreduction bei den Reifungstheilungen anlangt, so erklärt F. als das einzig Greifbare die Zahlenreduction. An eine Erbeinheitsreduction dabei zu denken, sei ganz unmöglich, eine solche könnte auch bereits im Eierstock und Hoden in einer für das Mikroskop ganz unsichtbaren Weise erfolgen. Für ebenso wenig bewiesen erklärt F. die Gonomerie, d. h. die Erhaltung der väterlichen und mütterlichen Kernsubstanz während der Furchung, und die Conjugation väterlicher und mütterlicher Chromosomen.

Zum Schluss gedenkt F. der Bastardirungsversuche und unterzieht die Mendel'schen Experimente und ihre Deutung einer Kritik. Die Mendel'sche Annahme einer Anlagenspaltung in den Geschlechtszellen hält F. nicht für bewiesen, jedenfalls auch nicht für geeignet, die „Prävalenzregel" zu erklären, d. h. die Thatsache, dass bei der Copulation zwischen zwei Individuen mit den betreffenden gegensätzlichen Merkmalen, im entstehenden Bastard selbst immer nur ein und dasselbe, das sogenannte prädominirende Merkmal zur Herrschaft kommt.

Katharina Foot und E. C. Strobell (70) untersuchten die Prophase (und Metaphase) eines Annelliden, Allobophora foetida. Es kommt im Keimbläschen zur Bildung von 11 bivalenten Chromosomen, und zwar durch Spaltung des Spirems in 11 Theile. Mit dem

Zustand der Nucleolen hat die Ausbildung der Chromosomen nichts zu thun, sie geht ganz unabhängig vom Nucleolus vor sich. Der Hauptnucleolus ist zur Zeit der vollständigen Ausbildung des chromatischen Spirems noch intact. Später geht er (durch Vacuolisirung) zu Grunde; accessorische Nucleolen erhalten sich dagegen bis in die Metaphase der ersten Reifungstheilung. Die Chromosomen legen sich jetzt mit ihren Enden zu Ringen oder Schleifen aneinander, während gleichzeitig der Längsspalt auftritt, so dass typische Tetraden entstehen. In der ersten Reifungstheilung erfolgt dann eine transversale Spaltung; es handelt sich also um eine Reductionstheilung, bei der heterotypische Theilungsfiguren auftreten, die sehr den von Flemming im Salamanderhoden beschriebenen ähneln. An den Polen der Spindel finden sich innerhalb einer Archoplasmaanhäufung deutliche Centriolen.

Aus der Arbeit von Goldschmidt (72) über die Embryonalentwickelung eines Trematoden, Zoogonus mirus, sei folgendes in dieses Referat fallende hervorgehoben: Die Kerne aller jungen Ureier von Zoogonus zeigen das Spiremstadium, ohne dass Beziehungen zu Theilungen zu entdecken wären; es muss also Spirembildung mit Stoffwechselvorgängen in Verbindung gebracht werden. G. fasst die thierische Zelle als principiell doppelkernig auf, d. h. es giebt einen somatischen und einen propagatorischen Kern, die namentlich in der lebhaft functionirenden Zelle gesondert auftreten. Da in den Reductionstheilungen nur der die Vererbung bedingende Kern resp. sein Chromatin eingeht, so muss es bei den Reifungstheilungen der Geschlechtszellen zu einer Trennung beider Kernarten kommen. Das ist nur bei Zoogonus der Fall, der Art, dass während des Spiremstadiums der Ovogonien die chromatische Substanz an der Oberfläche ausgeschwitzt wird, die sicher später zum Dotterkern verdichtet, während der eigentliche Kern jetzt nur noch den propagatorischen Kernantheil enthält, der ohne Rest später in die Reifungschromosomen aufgeht, während die Anwesenheit des somatischen Kerns im Eiplasma zu einem Wachsthum der Eizelle führt.

Was den Reductionsvorgang betrifft, so vollzieht sich dieser bei Zoogonus in geradezu schematisch einfacher Weise. Die längs gespaltenen Chromosomen aa bb cc dd werden in der ersten Reifungstheilung in abcd abcd getheilt und in der zweiten dann ac von bd getrennt; es werden durch die zweite Reifungstheilung also wirklich ganze Chromosomen getrennt, es findet also keine Pseudoreduction, sondern nur eine einfache Vertheilung der im Kern in Normalzahl vorhandenen Chromosomen auf Ei und zweites Richtungskörperchen statt.

Was das Verhalten des Spermatozoons im Ei anlangt, so zeigt sich, dass der eingedrungene Samenfaden sich nicht einfach in einen bläschenförmigen Kern umwandelt, sondern richtige Chromosomen im Ei bildet, welche dann der zweiten Richtungsspindel gleichen und dann zeitlich gemeinsam mit den Eichromosomen sich in die ruhenden Vorkerne umwandeln.

Harper (73) macht als erster Mittheilungen über die Befruchtung eines Vogeleies, nämlich das der Taube, gleichzeitig auch über die ersten Furchungsstadien. Die Taube legt — in kurzen Abständen 2 Eier — stets nur nach erfolgter Begattung. Die Befruchtung findet noch vor dem Eintritt in den Eileiter statt; die erste Richtungsspindel bildet sich noch im Eierstock. Im Keimbläschen des reifenden Eies finden sich Chromosomen in Dyadenform, von einer Strahlung umgeben. Daneben finden sich lichtbrechende Substanzen in Bläschenform. Bei Bildung der ersten Richtungsspindel tritt eine conische Protoplasmaanhäufung auf, deren Spitze die dicht unter der Eioberfläche gelegene Spindel selbst ist. Die Chromosomen der Spindel erscheinen als unregelmässig gelagerte deutliche Tetraden (Vierergruppen), daneben finden sich doppelt brechende Granulationen im Lininnetz, welche aus der Auflösung von Nucleolen hervorgegangen sind.

Zur Zeit der Befruchtung findet sich im Centrum der Keimscheibe ein heller Kreis und ein äusserer, mit dichteren Granulationen besetzter. In den ersteren, den „Polarring", dringen die Spermatozoen in Mehrzahl (12—25) ein. Es besteht also auch beim Vogelei eine physiologische Polyspermie. Die eingedrungenen Spermaköpfe finden sich schon zur Zeit der ersten Richtungsspindel, noch bevor das Ei den Eileiter betritt. Im Anfangstheil des Eileiters bildet sich die zweite Richtungsspindel; sie liegt mit ihrem einen Pol dicht unter der Dotterhaut und besitzt 8 Chromosomen in Form von Dyaden (Zweiergruppen), welche sich theilen.

Der erste Richtungskörper liegt abgeplattet in einer Delle der Eioberfläche. Nach Abstossung des zweiten Richtungskörpers bildet sich ein Eikern mit deutlicher Membran aus, der sich einem der inzwischen ausgebildeten Spermakerne bis auf Berührung nähert. Beide Kerne sind nicht von einander zu unterscheiden, da am Spermakern ebensowenig wie an den eingedrungenen Spermatozoen eine Strahlung nachweisbar ist. Die überzähligen Spermakerne liegen zerstreut in den peripherischen Theilen der Keimscheibe, zeigen hier — noch früher als der Furchungskern — erst mitotische, dann amitotische Theilungen und veranlassen hier eine Art von accessorischer Furchung. Sie haben reducirte Chromosomenzahl (8).

Es kommt zur Verschmelzung beider Vorkerne zum Furchungskern. Aus diesem bildet sich die erste Furchungsspindel mit 16 Chromosomen, die in einem plasmatischen Bezirk liegt, der amöboide Bewegungen macht und sich bei der folgenden Kerntheilung mittheilt.

Was die Furchung betrifft, so liegt die erste Furche etwas excentrisch und läuft durch den Querdurchmesser der länglichen Keimscheibe. Das achtzellige Stadium erscheint meist sehr unregelmässig angeordnet, im 16zelligen Stadium macht sich eine deutliche Polarität bemerkbar, indem kleinere Zellen an einem Pole liegen. Es entsteht durch die erste Latitudinalfurche aus dem achtzelligen. Auch bei der Furchung treten amöboide Bewegungen des Protoplasmas auf.

Hertwig's (74) „kritische Betrachtungen über neuere Erklärungsversuche auf dem Ge-



biete der Befruchtungslehre“ wenden sich gegen die Erklärungsversuche des Befruchtungsvorgangs auf Grund der Experimente von Loeb an Seeigel- und Annelideneiern über sogen. künstliche Parthenogenese. Hertwig wendet sich insbesondere gegen die Deutung Loeb's, der die durch veränderte Concentration des Meerwassers erzeugten Entwickelungsvorgänge als osmotische Befruchtung, die durch Aenderung der chemischen Zusammensetzung des Meerwassers erzeugten als chemische Befruchtung bezeichnet. H. zeigt nun, dass das Wesen der Befruchtung doch gerade in der Amphimixis der beiden Geschlechter bestehe und dass bei den Loeb'schen Versuchen das eine Geschlecht, das männliche, ganz ausser Frage käme. Loeb verwechselt die Anregung zur Entwickelung mit der Befruchtung. Die in der Regel auf die Befruchtung unmittelbar folgenden Entwickelungsvorgänge der Eizelle sind in der That das auf den ersten Blick auffälligste, dennoch aber nicht das Wesen der Befruchtung. In weitaus den meisten Fällen wirkt in der That das männliche Geschlechtsproduct, der Samenfaden auch als Entwickelungserreger, spielt also dieselbe Rolle, wie bei Loeb's Versuchen osmotische und chemische Vorgänge. Aber diese Eigenschaft des Spermatosoma ist in Bezug auf die Befruchtung eine nebensächliche, ja sie kann sogar völlig fehlen, wie bei den Wintereiern mancher Copepoden, bei denen nach der Befruchtung ein Ruhestadium eintritt. Es giebt Befruchtung ohne Entwickelungserregung, und Entwickelungserregung ohne Befruchtung. Letzteres ist der Fall bei der Parthenogenese. H. kann sich auch der Auffassung nicht anschliessen, als würde durch die Experimente von Loeb irgend ein Vorgang der Entwickelungserregung chemisch erklärt. Es handelt sich bei den Versuchen um nichts weiter als um die Wirkungen eines Reizes, es sind rein physiologische Experimente, die Loeb u. A. angestellt haben.

Hill's (75) Untersuchungen über die Reifung und Befruchtung des Eies von Alcyonium digitatum, einer Anthozoe, ergaben sehr eigenthümliche Resultate. Sicher stellen konnte H. folgende Thatsachen: Das Ei von Alcyonium bringt keine Richtungskörper im gewöhnlichen Sinne des Wortes hervor. Es findet vielmehr eine unregelmässige amitotische Theilung des weiblichen Vorkerns vor Eintritt des Samenfadens statt. Im Stadium der ersten Oocyte (im Sinne Boveri's) verlässt kein Chromatin das Ei. Der weibliche Vorkern verschwindet ganz. Während des ganzen Processes treten keine Bildungen auf, die man als Chromosomen ansprechen dürfte. Die Bildung des ersten Furchungskerns erfolgt auf eine nicht bekannte Art und Weise jedenfalls aber auf eine ganz verschiedene als bei allen bisher untersuchten Objecten. Es findet sich zwar ein den Richtungstheilungen ähnlicher (amitotischer?) Vorgang im Ei, aber diese gehen zu Grunde ohne das Ei zu verlassen. Der erste Furchungskern entsteht wahrscheinlich aus dem männlichen Vorkern. Da der weibliche Vorkern aber ganz zu Grunde geht, ist es kaum möglich, dass der Furchungskern eine gleiche weibliche wie männliche Chromatinmenge enthält.

Die Beobachtungen von H. sind die ersten, welche eine vollständige Abweichung der Reifungs- und Befruchtungsvorgänge eines Metazoon vom gewöhnlichen Typ erkennen lassen. Konnten auch nicht alle Punkte vollkommen geklärt werden, soviel ist doch gewiss, dass man es mit ganz merkwürdigen, bisher vollkommen analogielosen Vorgängen zu thun hat.

Helen D. King (76) berichtet im Anschluss und als Vervollständigung ihrer früheren Arbeit über die Reifung und Befruchtung des Kröteneies über die ersten Richtungsspindel bei Bufo lentiginosus. Zuerst werden die Vorgänge beschrieben, welche zur Auflösung der Kernmembran führen und die diesem Zeitpunkt kurz vorhergehenden Stadien. Zur Zeit der Auflösung der Kernmembran sind 24 paarweis angeordnete Chromosomen nachweisbar, welche so angeordnet sind, dass die Enden jedes Paares sich zu einem geschlossenen Ring vereinigen. Im Gegensatz nun zu Carnoy und Lebrun, welche diese Chromosomen zerfallen und verschwinden lassen ebenso wie eine Anzahl Nucleolen, während andere Kernkörperchen die Chromosomen der ersten Richtungsspindel bilden, zeigt K. an der Hand eines sehr reichlichen Materials, dass die Nucleolen nichts mit der Bildung der Chromosomen der ersten Richtungsspindel zu thun haben. Solche sind in jungen Stadien stets sehr reichlich vorhanden, sie gehen aber zu Grunde. Die Chromosomen der ersten Richtungsspindel gehen vielmehr aus den Chromosomen des Keimbläschens hervor, welche in zahlreiche feine Chromatinkörnchen zerfallen, so dass höchstwahrscheinlich auch jetzt noch die zu einem Chromosomenpaar gehörigen Chromatinpartikelchen durch eine nicht nachweisbare Substanz vereint bleiben. Die Chromosomen der ersten Richtungsspindel von Bufo lentiginosus sind bivalent, indem jede Chromosoma aus zwei auf früherer Periode verschmolzenen Chromosomen besteht. Dementsprechend zeigen sie auch in der Mitte eine knopfähnliche Verdickung, die von der Verschmelzung der Enden zweier Chromosomen herrührt. Es findet dann eine Verlängerung der Chromosomen in der Richtung des mittleren Knopfes und eine (Quer-) Theilung in der gleichen Richtung statt, so dass die erste Reifungstheilung bei Bufo lentiginosus eine Reduktionstheilung, die zweite dagegen, bei der eine Längsspaltung der Chromosomen statt hat, eine Aequationstheilung ist.

Was die Spindelfigur anlangt, so zeigen sich zwar Strahlungen an den Polen, Centrosomen konnte K. jedoch in Uebereinstimmung mit den meisten Untersuchern nicht finden.

Lerat (77) untersuchte die Reifungserscheinungen bei der Spermatogenese und Ovogenese von Cyclops strenuus. Mit Ausnahme der verschiedenen Grösse der männlichen und weiblichen Geschlechtszellen vollziehen sich alle Reifungsvorgänge bei beiden Geschlechtern in principiell ganz gleicher Weise. Im Hoden nimmt das Volumen der männlichen Geschlechtszellen bei jeder Vermehrung ab, eine Abnahme, die vom Stadium der Spermatogonie bis zur Spermatide constant anhält. Die Eizelle durchläuft nach dem Syn-

apsisstadium eine Periode des Wachthums und erreicht eine enorme Ausdehnung, welche bis zum Schluss anhält. Diesem Wachsthumsstadium der Eizelle Analoges giebt es bei der Spermatogenese nicht. L. findet bei der Ei- wie bei der Samenbildung, dass in der Vermehrungszone die Zelltheilungen unter Normalzahl der Chromosomen sich vollziehen. Es kann also nicht, wie Haecker annimmt, die Reduction der Chromosomenzahl der ersten Reifungstheilung vorausgehen.

Während der Synapsisperiode lassen sich bei der Ovogenese wie Spermatogenese folgende Thatsachen constatiren. Die chromatischen Kernbestandtheile bilden sich in eine Reihe von feinen Fädchen um, welche sich zu einem mehr oder weniger compacten Klümpchen verdichten. Aus diesem bildet sich ein dichter Knäuel, welcher sich über die ganze Kernhöhle ausbreitet. Gleichzeitig zeigt sich an diesem Fadenwerk eine „Längsspaltung". Andrerseits verbinden sich die Fädchen paarweise und bilden auch in dieser Weise einen dichten Knäuel.

L. betrachtet die Längstheilung als einen echten Theilungsvorgang, der in Wirklichkeit die erneute Trennung der beiden feinen Fädchen bedeutet, die vorher miteinander verklebt waren. Letztere stellen wahrscheinlich selbst die somatischen Chromosomen dar, und die aus „Längshälften" bestehenden Stäbchen des Spirems sind in Wirklichkeit bivalente Chromosomen.

Bei der Spermatogenese erreichen die Chromosomen ihre definitive Form durch einfache Verkürzung der chromatischen Stäbchen und die beiden Längshälften werden unter Verdichtung die beiden Hauptbestandtheile jedes definitiven Chromosoma der ersten Reifungstheilung. Bei der Ovogenese dagegen durchlaufen die chromatischen Stäbchen nach ihrer Längsspaltung ein langes Wachsthumsstadium, während dessen sich wichtige Umbildungen an ihnen vollziehen. Nichtsdestoweniger behalten sie sicherlich ihre Selbstständigkeit und vor allem erhalten sich ihre Längshälften in gleicher Bedeutung und werden — unter Verkürzung — unmittelbar zu den beiden Hauptbestandtheilen des Chromosoma der ersten Richtungsspindel. Während der Anaphase erfahren diese eine echte Längsspaltung, welche höchstwahrscheinlich die Theilung der Tochterchromosomen vorbereitet. Die erste Reifungstheilung ist also heterotypisch, die zweite homöotypisch; die erste ist es, durch welche die Zahlenreduction zu Stande kommt. Cyclops strenuus ist daher unter den präreductionellen Typus zu rechnen.

Marie Loyez (78) behandelt in einer sehr ausführlichen Arbeit die Entwicklung der meroblastischen Eier mit reichlichem Nahrungsdotter im Eierstock. Die vorliegende Publication behandelt das Reptilienei, später sollen das Vogel- und Cephalopodenei untersucht werden. Berücksichtigt werden von Sauriern: Lacerta muralis, Lacerta stirpium, L. vivipara, L. viridis, Platydactylus muralis, Anguis fragilis; von Ophidiern: Tropidonotus natrix, Tr. viperinus, Vipera aspis; von Cheloniern: Testudo graeca, T. radiata, Testudo europaea; von Crocodiliern: Crocodilus niloticus. Es wurden nur die Eierstöcke mehr oder weniger erwachsener Thiere untersucht. L. kommt zu folgenden Resultaten: Das Keimbläschen des Reptilieneies unterliegt einer andauernden Veränderung während der Wachsthumsperiode des Eierstockseies. Das Endziel ist die Bildung der Richtungsspindel. Die Erscheinungen, welche am wachsenden Eierstocksei der Reptilien zu beobachten sind, dürften jedoch nicht bloss in dieser einen Hinsicht gedeutet werden, sondern sie spielen auch eine Rolle bei der Ernährung des Eies.

Das Keimbläschen des Reptilieneies variirt in Bezug auf seine Grössenverhältnisse, seine Lage und Gestalt. In den ersten Stadien der Entwicklung zeigt es ein rapides Wachsthum, wenn auch nicht in gleichem Maasse wie das Ei selbst. Später wächst es langsamer und erreicht in der Regel seine definitive Grösse bereits einige Zeit vor der endgiltigen Reife, d. h. vor der Auflösung. In der letzten Zeit der Reife ändert es nur seine Form und Lage. Das Keimbläschen liegt zwar zu keiner Zeit der Entwicklung genau central, nimmt aber im Laufe der Entwicklung eine immer mehr excentrische Lage ein und nähert sich der Eioberfläche so, dass es am Schlusse seiner Ausbildung in directer Berührung mit den Eihäuten steht. Es besitzt anfangs eine fast kuglige Gestalt. Seine Oberfläche ist aber nicht genau glatt, sondern zeigt Furchen und Faltungen. Später wird es elliptisch derart, dass die grosse Achse der Ellipse tangential (der Oberfläche parallel) liegt. Schliesslich plattet es sich an seiner Oberfläche ab und zeigt auf dieser zuletzt sogar eine leichte Concavität. Faltungen der Membran des Keimbläschens finden sich hauptsächlich an der dem Dotter zugekehrten Seite.

Was den histologischen Bau des Reptilienkeimbläschens anlangt, so besteht es aus Chromosomen, Nucleolen und karyoplasmatischer Substanz, welche im Laufe der Entwicklung wichtige Veränderungen durchmachen, die bei jeder Gruppe der Reptilien verschieden sind. Für alle gemeinsam lässt sich nur das eine sagen, nämlich dass schliesslich ein Endstadium zu beobachten ist, in welchem die Chromatinfäden zu einem kleinen Knäuel zusammengedrängt sind, und dass mehrmals nacheinander eine grosse Reihe von Nucleolen auftreten und wieder verschwinden.

Mit Ausnahme der Ophidier begegnet man bei den Reptilien während einer mehr oder weniger langen Entwicklungszeit Chromosomen mit federartigen Anhängen, welche sich unaufhörlich verändern. Erst nehmen sie den ganzen Raum des Keimbläschens ein, später sammeln sie sich in seinem Centrum an, umgeben von Nucleolen. Bei den Sauriern sind die Chromosomen frühzeitig in einer centralen chromatischen Region angeordnet, die im Maasse, wie das Keimbläschen wächst, sich verkleinert. Bei den Cheloniern und Crocodiliern dagegen erhält sich diese Anordnung bis zur Bildung des ersten Richtungskörperchens. Um diese Zeit nähern sich dann die Nucleolen dem Centrum und ziehen die Chromosomen mit sich. Alle Chromosomen unterliegen zunächst einer mehr oder weniger starken Fragmentirung, um schliesslich glatte oder gekörnte chromatische Stränge zu bilden. Letzteres erfolgt erst nach Ablauf einer Zwischenstufe in Gestalt unregelmässiger chromatischer

Massen von Dreieck-, Kugel- oder Stäbchenform, von denen jede bald durch einen Fadenknäuel ersetzt wird, der sich dann aufrollt. Bei der Viper haben die Chromosomen nicht die Form von Fädchen mit Widerhaken, auch findet sich nicht das Stadium der chromatischen Massen und der Neubildung von Strängen. Bei der Ringelnatter findet sich das Chromatin in Gestalt feiner, im Keimbläschen zerstreuter Körnelungen und in Gestalt einer sphärischen Masse mit einem Nucleolus, in welcher man in gewissen Stadien die Anwesenheit von Fäden erkennt.

Gegen das Ende der Wachsthumsperiode trifft man bei allen Reptilien im Keimbläschen einen kleinen chromatischen Knäuel, aus dessen Umbildung die stäbchenförmigen Chromosomen der Richtungsspindel hervorgehen. Häufig beobachtet man sowohl in den Anfangsstadien wie auch in späteren Entwicklungsperioden, dass die Chromosomen die Anordnung eines doppelten Fadens, einer 8, eines X oder einer Reihe von Ringen zeigen. Anstatt, wie bisher meist geschehen, darin die Längsspaltung der Chromosomen zu sehen, glaubt L. bloss zufällige Erscheinungen der Torsion einer gefalteten Chromosoma vor sich zu haben.

In sehr verschiedener Zahl finden sich die Nucleolen während der verschiedenen Entwicklungsphasen. Sie können dreierlei verschiedener Abstammung sein: Die einen stammen von der Theilung des primitiven Nucleolus ab; sie werden bald vacuolisirt und verschwinden oft schon frühzeitig. Andere scheinen durch Umwandlungen des Chromatins zu entstehen und zwar aus den Chromosomen selbst, deren sie sich dann entledigen. Andere erscheinen im Karyoplasma in Form von Granulationen, die sich verdicken. Alle diese Nucleolen, woher sie auch stammen, können sich durch Theilung oder Knospung vermehren, wobei die Theilungsprodukte oft längere Zeit in Zusammenhang bleiben und mehr oder weniger complicirte Bildungen erzeugen.

Die Grösse der Nucleolen des Reptilieneies ist eine sehr variable, von kleinen Granulationen bis zu den 35 μ grossen mächtigen Körper des Schildkröteneies. Die grössten sind in der Regel vacuolisirt, indem sie entweder eine grosse oder mehrere kleine Vavuolen zeigen. Mit Rücksicht auf ihre Affinität zu Farbstoffen lassen sich mehrere Sorten von Nucleolen unterscheiden. Die meisten sind erythrophil, andere sind theilweise cyanophil. Mit complicirten Farbstoffen erhält man in der Regel eine differente Färbung der Nucleolen und Chromosomen. Sehr zahlreich sind die Nucleolen bei den Sauriern. Es entstehen hier mehrere Generationen, welche in der Gegend der Chromosomen ihren Ursprung nehmen, sich dann wieder gegen die Peripherie wenden, ohne aber die Oberfläche des Keimbläschens zu erreichen. Während ihrer centrifugalen Bewegung wachsen sie, dann theilen sie sich und verschwinden sie wieder. Bei Cheloniern und Crocodiliern sind die Nucleolen von Anfang an und während einer langen Entwicklungsperiode in der Peripherie gelegen, in Contact mit der Kernmembran. Dann nähern sie sich dem Centrum und unterliegen fortwährenden Knospungen und Fractionirungen. Das Ringelnatterei hat während der ersten Wachsthumsvorgänge nur spärliche Nucleolen, die in Gestalt einer oder mehrerer peripheren Gruppen erscheinen, welche sich dann dem Centrum nähern, sich theilen, sich entfernen und verschwinden. Dagegen zeigt das Viperneі fast constant ausserordentlich zahlreiche Nucleolen, die im Centrum des Keimbläschen gebildet werden, bald aber seinen ganzen Raum ausfüllen. Auch sie theilen sich, verschwinden und werden durch eine neue Generation ersetzt. Oft sind sie vacuolisirt.

Die Nucleolen können auf verschiedene Weise verschwinden: 1. durch Fragmentation und nachfolgende Theilung in immer kleiner werdende Körnchen. 2. Durch Resorption oder einfache Auflösung im Kernsaft. 3. Durch Vacuolisirung und nachfolgende Ruptur der Wand. Auch das Karyoplasma, das anfangs eine reticuläre Structur hat, erfährt im Laufe der Entwicklung Veränderungen. Das Netz wird immer feiner, ohne aber ganz zu verschwinden. Der Kernsaft beladet sich mit Granulationen, die selten so färbbar sind, wie das Chromatin selbst und ihrer Natur nach Nucleolen zu sein scheinen. Dieser Zustand verschwindet erst im Augenblick der Bildung der Richtungsspindel. Alle diese Vorgänge bereiten die Bildung der Richtungsspindel vor. Das Chromatin ist im Anfange der Entwicklung reichlicher, als gegen Ende, und hat eine Reduction erfahren. Gleichzeitig vollzieht sich in ihm eine chemische Reifung, indem es Substanzen hervorbringt, die es wieder im Karyoplasma abstösst und die zu Nucleolen werden können. Während ein Theil dieser als Abfallprodukte aufzufassen ist, muss man annehmen, dass die Mehrzahl der Nucleolen eine wichtige active Rolle im Leben des Eies während der Wachsthumsperiode spielen. Durch ihre Auflösung in Kernsaft können sie auf dem Wege der Osmose dann selbst für das Wachsthum und die Ausbildung des Dotters nützliche Substanzen liefern.

Marcus (79) berichtet in einer vorläufigen Mittheilung über Ei- und Samenbildung bei Ascaris mystax. Ihre Zellen ähneln jenen von Ascaris megalocephala; nur sind sie kleiner. Die Ovo- und Spermatogonien besitzen 22 Chromosomen, die einen Längsspalt erkennen lassen. Während anfangs ein Synapsisstadium mit einem unregelmässig contourirten Chromatinklumpen besteht, während dessen Dauer die Zelle sehr stark wächst, bildet sich unter Loslösung von Fäden vom Nucleolus ein Spiremgewirr, dessen Fäden längsgespalten sind. Es bilden sich ähnlich wie bei Cyclops Tetraden, indem der gespaltene Faden eine Quertheilung erfährt und so 22 Vierergruppen entstehen.

Auch bei der Spermatogenese lässt sich eine Quertheilung und eine Conjugation je zweier Tetraden nachweisen, nur findet der Process der Octadenbildung nicht bei allen Chromosomen gleichzeitig statt. Die Octaden werden dann der Länge nach gespalten, so dass die Tochterzellen 11 Gebilde enthalten, von denen jedes aus 4 Stäbchen besteht. Es gelangen also 11 Dyaden in den Spermakern. Ins Ei gelangt löst dieser sich wieder in seine Chromosomen auf und zeigt dann die reducirte Zahl 11. Diese Chromosomen sind deutlich gespalten.

M. erörtert die beiden Möglichkeiten, wie die Oc-

taden getheilt werden. Erstlich könnten sich die Gruppen so theilen, wie sie sich vereinigt haben. Es würde sich dann um univalente viertheilige Chromosomen, also um eine Präreduction handeln. Zweitens kann die Theilung durch den präformirten Längsspalt gehen, wobei eine Vereinigung je zweier Dyaden erfolgt. Es handelte sich dann um eine Aequationstheilung mit Austausch der conjugirten Hälften, eine Symmixis nach Haecker. Die zweite Theilung wäre dann eine Reductionstheilung und die sämmtlichen Elemente bivalent, die Normalzahl in Gewebszellen also 44. M. spricht sich für die letztere Deutung aus. Jede Dyade, welche durch die Reductionstheilung in den Spermakern gelangt, besteht in Folge des Austausches aus mütterlichen und väterlichen Chromosomen, so dass in den Individuen, die durch Befruchtung mit einem Spermakern entstehen, getrenntes grossväterliches und grossmütterliches Chromatin sich findet.

Maréchal (80) berichtet im Anschluss an seine Arbeit über die Reifung des Selachiereies über die morphologische Entwickelung der Chromosomen im Teleosteerei. Untersucht wurden Ovarien von Trigla hirundo und Gasterosteus aculeatus. Beim Teleosteerei findet sich ebenso wie beim Selachierei eine Ruhepause zwischen der letzten oogonialen Theilung und der Wachsthumsperiode der Oocyten. Dann wird die Synapsis durch Auftreten wohlgefärbter Chromatinfäden an der Kernoberfläche vorbereitet. Diese ziehen sich dann in eine einseitig im Kern gelagerte sehr gedrängte Masse zurück, in der anscheinend paarweise verklebte Fäden vorkommen. Daneben findet sich stets ein grösserer Nucleolus.

Die Synapsis bildet sich durch Ausbreitung der Chromosomen auf den ganzen Kern zum Spirem um, das aus einzelnen nur ausnahmsweise aneinander gereihten Fäden besteht. Die Fäden sind jetzt viel dicker als im Synopsisstadium, und zwar geschieht die Zunahme des Chromatins anscheinend sehr plötzlich gegen Ende der Synapsisperiode.

Verdoppelungen der Chromosomen treten bei Teleosteern der Zeit nach sehr unregelmässig auf, schon im Spiremstadium, hauptsächlich aber gegen dessen Ende zu. Noch etwas später finden sich constant „diplotene“ Kerne mit deutlichen Paarlingen von Chromosomen.

Vom Spiremstadium an beginnt die Wachsthumsperiode unter Grössenzunahme des Kerns und Dunklerwerden des Protoplasmas durch die Dotterbildung. Die zur Dotterbildung führenden Umwandlungen des Protoplasmas stehen stets in zeitlicher Verbindung mit dem Beginn feiner Vertheilung der Chromosomen. Wenn das Protoplasma dunkler wird, beginnen die Chromosomen stachlig zu werden zu erscheinen; gleichzeitig treten auch mehrere chromatische Nucleolen auf und der Kernmembran anliegende Chromatinkörnchen.

Während der Synapsis- und Spiremstadien ist zwischen den Chromatinschleifen kein achromatisches Reticulum zu sehen; wenn die Chromosomen dornige Gestalt zeigen, bildet sich zwischen ihnen ein — allerdings keineswegs achromatisches — Grundreticulum. Ueber die Nucleolenfrage kann M. noch nichts Bestimmtes mittheilen. Die Chromosomen verschwinden im Ei von Trigla ebenso wenig wie bei Selachiern (contra Carnoy und Lebrun); trotz der weitgehenden seitlichen Vertheilung der Chromatinschleifen ist ihre Achse stets genau erkennbar. Schwerer ist das bei den reifenden Chromosomen von Gasterosteus. Trotzdem darf von einer „kritischen Periode“ wie bei Selachiern nicht gesprochen werden, eher handelt es sich um eine Ruhepause. Klarer bei Trigla als bei Gasterosteus erscheinen die meisten Hauptschleifen paarig oder gabelförmig angeordnet. Beinahe die gleichen Anfangsstadien der Eireifung fand M. bei Amphioxus lanceolatus und Ciona intestinalis.

Rubaschkin (82) untersuchte die Reifungs- und Befruchtungsprocesse des Meerschweineies. Das Material bestand meist aus Thieren, die kurz nach dem Wurfe begattet worden waren. Einige Angaben über den reifen Graaf'schen Follikel und die Histogenese der Zona pellucida gehören nicht in dieses Referat. Es werden immer zwei Richtungskörper gebildet, die verhältnissmässig gross sind (1/4—1/5 des Eidurchmessers). Die erste Richtungsspindel ist wie bei der Maus grösser als die zweite. Centrosomen fehlen bei Eiern normaler Follikel (werden aber in atretischen Follikeln gelegentlich sehr deutlich gefunden). Dagegen fanden sich — wenigstens bei der ersten Spindel — seitliche Strahlungen. Die Chromosomen haben unregelmässig stäbchenförmige leicht gekrümmte Gestalt. Die Spindel liegt stets excentrisch im Ei und geht aus der ursprünglichen tangentialen Stellung durch Drehung um 90° in die radiäre über. Im Stadium der Metakinase zeigen sich deutliche Verdickungen an den Fäden der achromatischen Spindelfigur.

Die zweite Richtungsspindel ist zwar länger als die erste, aber kaum halb so breit, auch sind ihre Pole deutlich geschlossen, entbehren aber trotzdem des Centrosoma. Sie geht ohne zwischengelegenes Ruhestadium aus der ersten hervor und bildet sich schon im Eierstock. Mit der zweiten Richtungsspindel verlässt das Ei das Ovarium. Die weiteren Vorgänge vollziehen sich dann im Eileiter. Einmal wurde eine (mitotische) Theilung des ersten Richtungskörperchens beobachtet.

Das Ei verlässt den Eierstock zusammen mit den Zellen des Discus proligerus, die bald zerfallen. Die Befruchtung findet meist im Anfangstheil des Eileiters statt. Das Eindringen des Samenfadens selbst wurde nicht beobachtet. Jedoch scheint das ganze Spermatozoon, einschliesslich des Samenfadens einzudringen, da neben dem Spermakopf und dem aus ihm entstandenen Spermakern häufig (nicht immer) ein fadenförmiges dem Schwanzfaden des Spermatozoon ähnliches Gebilde gefunden wurde. Während der Umbildung des Spermakopfes zum Spermakern erfolgt die Theilung der zweiten Richtungsspindel und die Abstossung des zweiten Richtungskörpers. Das Dyasterstadium tritt erst ein, wenn der Spermakopf weiter in das Eiinnere vorgedrungen ist.

Anscheinend kommt es nun sehr schnell zur *Bildung der Vorkerne*, die nur in bereits ausgebildetem Zustande beobachtet wurden. Sie sind auffällig *hell*

und chromatinarm und liegen seltsamer Weise nicht central im Ei sondern ziemlich oberflächlich. Anscheinend kommt es zur Bildung gesonderter Chromosomen in jedem der beiden Vorkerne, ehe sich die Kernmembran auflöst, aber nicht zur Bildung eines gemeinsamen Furchungskerns. Mehrfach wurde die erste Furchungsspindel beobachtet. Sie liegt ebenso wie die Vorkerne excentrisch und ist ziemlich klein. Ihre Pole zeigen — wenn auch nur undeutlich Strahlungen, ihre Chromosomen sind erheblich grösser wie die der Richtungsspindel und haben die Form deutlicher aber kurzer Schleifen. Auch die Dyasterphase liegt noch excentrisch im Ei. Nicht befruchtete Eier kommen über das Stadium der zweiten Richtungsspindel nicht hinaus. Zur Bildung des zweiten Richtungskörpers kommt es ohne Befruchtung nicht.

Schubmann's (83) Mittheilungen über die Eibildung und Embryonalentwickelung von Fasciola hepatica (Distomum hepaticum) gehören nur theilweise in diesen Bericht. Ueber die Eireifung Sch.'s folgende Angaben: Das Anfangs runde Keimbläschen wird von einer Seite durch eine Verdichtung des Eiplasma eingebuchtet, in dieser Verdichtung findet sich — umgeben von einer radiären Strahlung, ein doppeltes Centrosoma, das aus dem Ooplasma entsteht. Der Nucleolus wird gleichzeig mit dem Auftreten dunkler chromatophiler Körperchen im Keimbläschen blasser. Es scheint, dass auf diese Art und Weise die chromatischen Elemente den Nucleolus verlassen, es bleibt ein verblasster Metanucleolus im Sinne Haecker's übrig, der während der Auflösung der Kernmembran völlig verschwindet.

Aus den Chromatinkörnchen entstehen die Chromosomen; es wurden (nicht constant) 8—16 gezählt. Dabei verschwinden die anfangs um die Chromatinkörnchen gelegenen Höfe. Gleichzeitig tritt das Centrosoma und seine Strahlung deutlicher hervor. Innerhalb der Sphäre liegen zwei halbkugelförmige Centriolen.

Unter Auflösung der Kernmembran kommt es zur Bildung der ersten Richtungsspindel, welche in der ellipsoidischen Eizelle von einem Pol zum andern reicht. Ueber Zahl und Gestalt der Chromosomen, insbesondere aber über die Frage der Chromatinreduction konnte Sch. an der Hand seines Materials zu keinem sicheren Schlusse gelangen. Der abgeschnürte erste Richtungskörper ist klein. Es bildet sich dann sogleich die zweite Richtungsspindel. Im Ganzen entstehen — durch Theilung des ersten — drei Richtungskörper.

Ueber die Befruchtungserscheinungen theilt Sch. Folgendes mit: Sie vollziehen sich z. Th. gleichzeitig mit denen der Reifung. Der sehr früh eindringende Samenfaden ist zunächst als dunkles fadenförmiges Gebilde bemerkbar, das sich zu einem dicht unter der Eioberfläche gelegenen rundlichen Körper verdichtet. Bald treten neben diesem zwei dunkle Körperchen in einem hellen Hof auf; es sind die Centrosomen, welche in der Nähe des Spermakerns liegen bleiben, in den sich das aufgerollte Spermatozoon nun verwandelt. Gleichzeitig tritt eine Strahlung auf.

Das Chromatin beider Vorkerne, des männlichen wie des weiblichen legt sich zu einem langen Faden zusammen, der nach Auflösung der Kernmembran in vier Chromosomen zerfällt, die Anfangs aus kleinen Chromatinkugeln zusammengesetzt sind. Bei der Bildung der Furchungsspindel findet dann die Theilung des Spermacentrosoma statt und väterliche und mütterliche Chromosomen bilden zusammen in 8-Zahl die Aequatorialplatte.

Stevens (85) untersuchte die Keimzellen bei zwei Blattlausarten (Aphis rosae und Aphis oenetherae; erstere eignet sich hauptsächlich zum Studium der Oogenese sowohl der parthenogenetischen Sommer- wie der befruchteten Wintereier; letztere Species zur Untersuchung der Spermatogenese) mit folgendem Resultat: Es findet bei den weiblichen parthenogenetisch sich entwickelnden Blattlauseiern keine Reduction der Chromosomenzahl statt. Die Chromosomen bilden 5 Paare von verschiedener Form und Lage. Das einzige Richtungskörperchen wird Anfangs vom Ei ausgestossen, später senkt es sich aber in das Cytoplasma ein, ohne aber an der Entwickelung des Embryos sich zu betheiligen.

Während der ersten Entwickelung finden zunächst nur Kerntheilungen statt; Zellgrenzen treten erst in späteren Entwickelungsstadien auf.

Ebenso wie bei den Eiern, aus denen weibliche Thiere werden, bildet sich bei den Eiern, aus denen auf parthenogenetischem Wege sich Männchen entwickeln, nur ein Richtungskörperchen und fehlt eine Reduction der Chromosomenzahl, wobei zu bemerken ist, dass die Nachkommenschaft eines parthenogenetischen Weibchens entweder ausschliesslich männlich oder ausschliesslich weiblich ist.

Die Ovarien der Weibchen mit parthenogenetischer und geschlechtlicher Entwickelung haben ursprünglich gleiche Structur, wie sich aus der gleichzeitigen Anwesenheit beider Arten von Ovarien bei demselben Individuum und zweitens (weniger sicher) aus dem Umstande ergiebt, dass ungefähr die Hälfte Oocyten in der hinteren Hälfte des Ovariums der Embryonen von Weibchen mit geschlechtlicher Entwickelung degeneriren.

Im Gegensatz zu den parthenogenetisch sich entwickelnden Eiern findet bei den Wintereiern, die befruchtet werden, eine Reduction der Chromosomenzahl der Richtungsspindel statt, es werden zwei Richtungskörper gebildet und es findet eine zweimalige Längsspaltung der Chromosomen statt.

Auch bei der Spermatogenese giebt es eine Reduction der Chromosomenzahl. Diese erscheint in der Zahl der somatischen Zellen in den Spermatogonien. Die Reduction erfolgt in den Spermatocyten durch longitudinale Spaltung der Chromosomen unmittelbar vor der ersten Reifungstheilung. Diese trennt vermuthlich gepaarte Chromosomen, während die zweite Reifungstheilung vermuthlich in einer Längstheilung der ursprünglich einwerthigen Chromosomen besteht. Die Verzögerung in der Trennung des einen Paares Chromosomen der ersten Reifungstheilung ist wahrscheinlich durch eine von den übrigen verschiedene Art der Lininverbindung bedingt, nicht durch eine besondere physiolo-

gische Function. Accessorische Chromosomen kommen bei den männlichen Keimzellen der Aphiden nicht vor.

Struckmann (86) untersuchte die Eibildung, Samenbildung und Befruchtung von Strongylus filaria, einer parasitischen Nematode aus der Lunge des Schafes. Die Resultate, zu denen Str. kommt, sind folgende: Es finden sich sowohl in den Spermatogonien wie Ovogonien 12 Chromosomen. Am Ende der Wachsthumsperiode ordnet sich die chromatische Substanz in 6 Doppelfäden, die in der Prophase durch quere Einschnürung zu Tetraden werden und als bivalente Chromosomen aufgefasst werden müssen. Es sind 2 grosse, 2 mittlere und 2 kleine derartige Tetraden zu unterscheiden. Die erste Reifungstheilung wird durch die Querspaltung ausgeführt und ist als Reductionstheilung aufzufassen, indem die 6 bivalenten Tetraden in 12 univalente Dyaden getheilt werden. Der Vorgang ist als Präreduction im Sinne Korschelt's aufzufassen. In den Spermatocyten 2. Ordnung lagern sich die Hälfte der Dyaden so hintereinander, dass der Eindruck von quergespaltenen Chromosomen hervorgerufen wird. Die zweite Reifungstheilung ist eine Aequationstheilung; sie trennt die Hälften der Dyaden durch den scheinbaren Querspalt, der aber in Wirklichkeit ein Längsspalt ist. In der Spermatide ordnet sich das Chromatin zu einem kegelförmigen Körper, der, ebenso wie das Centrosoma, im Kernplasma gelegen ist; eine membranöse Abgrenzung dieses vom Zellplasma ist nicht vorhanden. Bei der Umbildung der Spermatide zum Spermatozoon finden eigenthümliche Plasmaausscheidungen statt, die eine starke Volumsveränderung zur Folge haben. Die Spermatide hat zuerst walzenförmige, dann keulenförmige Gestalt; am spitzen Ende der Keule ist der Chromatinkörper gelegen, hinter ihm das Centrosoma. Der Form der Spermatide entsprechend hat sich der Kern in die Länge gestreckt und ein stärkeres Lichtbrechungsvermögen erlangt. Die Spermatozoen, die man im Oviduct des Weibchens findet, haben sowohl die äussere Form, als auch die reguläre Anordnung des Chromatins und des Centrosomas, die diese in den Vorstadien haben, verloren.

Die Phasen der Eireifung stimmen in Bezug auf das Verhalten des Chromatins, also in Bezug auf die Reductionsfrage, mit denen der Samenreifung im Grossen und Ganzen überein. An der ersten Richtungsspindel finden sich Tetradenformen, die den chromatischen Elementen von Ascaris vergleichbar sind. Die Vereinigung von Ei und Spermatozoon findet dadurch statt, dass ersterer sich der Eioberfläche anlegt. Nach der Anlagerung dringt er nicht erst in das Ei ein, sondern bleibt in der Nähe der Oberfläche liegen, wo auch die Ausbildung des männlichen Vorkerns vor sich geht. Die in Bildung begriffenen Vorkerne liegen meist an den gegenüberliegenden Polen und treffen erst zur Bildung der ersten Furchungsspindel im Innern des Eies zusammen. Sonst wäre zu bemerken, dass die erste Richtungsspindel, die anfangs tangential liegt, eine ähnliche Drehung um 90° ausführt, wie von vielen Eiern schon seit langer Zeit bekannt ist. Der erste Richtungskörper ist sehr gross und erhält sich sehr lange, während der zweite bald zu Grunde geht. Die Richtungsspindeln entbehren der Centrosomen, die Centrosomen der Furchungsspindel stammen vom Spermacentrosoma. Aehnliches beobachtete Str. an dem in der Schweinelunge schmarotzenden Strongylus filaria.

[Lenhossék, M. v., Ueber die Befruchtung. Orvosi Hetilap. p. 273, 415, 451, 590, 655, 695.

Verf.'s Mittheilung ist nur eine vorläufige aus dem „Lehrbuch der Entwickelungsgeschichte". Die Mittheilung ist einerseits eine kritische Zusammenfassung der histologischen Erscheinungen, welche bei der Befruchtung vorkommen (I. u. II. Theil), andererseits (III. Theil) werden die wichtigen biologischen Fragen besprochen, welchem Zwecke dient die Natur damit, dass die Geschlechtsproducte von zwei verschiedenen Geschlechtern zusammengemischt werden, um damit ein neues Individuum zu Stande zu bringen? Die Zusammenmischung ist deswegen nothwendig, weil dadurch die neue Generation die väterlichen und mütterlichen Eigenschaften ererbt und daraus die durch viele Generationen vererbten Eigenschaften, die Verbesserung und Veredelung der Rassen, resultiren. v. Nagy (Budapest).]

III. Allgemeine Entwickelungsgeschichte.

A. Furchung, Gastrulation und Keimblätterbildung bei den Wirbelthieren.

1) Assheton, Richard, On growth centres in vertebrate embryos. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 4/5. S. 125—127. No. 6/7. S. 156—170. 9 Fig. — 2) Brachet, A., Gastrulation et formation de l'embryon chez les Chordés. Ebendas. Bd. XXVII. No. 8/9. S. 212—221. No. 10/11. S. 239—246. 8 Fig. — 3) de Bussy, L. P., Die ersten Entwickelungsstadien des Megalobatrachus maximus. Zool. Anz. Bd. XXVIII. No. 14/15. S. 523—536. 18 Fig. — 4) Derselbe, Eerste Ontwikkelingsstadien van Megalobatrachus maximus Schlegel. Amsterdam 1904. 112 Ss. 8. 10 Taf. — 5) Conklin, Edwin G., The organization and cell-lineage of the Ascidian egg. Journ. of the Acad. of Nat. Sc. Philadelphia. N. Ser. Vol. XIII. P. 1. 11 Taf. u. 50 Fig. — 6) Fujita, T., On the formation of the germinal layers in Gastropoda. Journ. of the Coll. of Sc. Imp. Univ. of Tokyo. Vol. XX. 1904. 3 Taf. — 7) Gudger, Eugene Willis, The Breeding Habits and the Segmentation of the Eggs of the Pipefish, Siphostoma floridae. Proc. United States Nat. Mus. Vol. XXIX. S. 447 bis 500. 7 Taf. u. 3 Fig. — 8) Heinemann, Philipp, Untersuchungen über die Entwickelung des Mesoderms und den Bau des Ruderschwanzes bei den Ascidienlarven. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXIX. H. 1. S. 1—72. 4 Taf. — 9) Hubrecht, A. A. W., Die Gastrulation der Wirbelthiere. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 13/14. S. 353—366. 10 Fig. — 10) Keibel, Franz, Zur Gastrulationsfrage. Ebendas. Bd. XXVI. No. 13-14. S. 366—368. — 11) Nelson, James A., The early development of Dinophilus: A study in cell-lineage. Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia. Vol. LVI. 1904. Erschien. 1905. S. 687—737. 6 Taf. u. 6 Fig. — 12) Robert, A., Le mésoderme du troque. Mém. de la Soc. Zool. de France. Année 1904. P. 1. S. 42—53. 2 Taf.

de Bussy (4) untersuchte die ersten Entwickelungsstadien vom Riesensalamander Megalobatrachus maximus. Die Resultate waren folgende: Die rosenkranzförmigen Eischnüre bestehen aus zwei Lagen (makroskopisch betrachtet), einer äusseren gallertigen und einer inneren Lage, welche durch zwei spiralig aufgerollte Stränge dargestellt werden, einem von mehr compacten und einem von mehr lockerem Bau.

Die Eikapseln selbst besitzen centralwärts von diesen beiden Lagen noch zwei.

Das grosse Ei ist rund und misst 7 mm im Durchmesser, die Färbung ist am animalen Pol weiss, geht gegen den vegetativen Pol in gelb über. Die Dotterelemente des unbefruchteten Eies sind angeordnet zu einem feinkörnigen Keimfeld, das in der Mitte am dicksten ist, eine peripherische Zone, eine pericentrale Zone und eine centrale Masse.

Die Furchung ist total aber sehr inäqual. Die 1.–3. Furche laufen vertical. Die Furchen schneiden nicht vollständig durch, sodass die 8 Blastomeren des 3. Furchungsstadiums noch zusammenhängen. Die Furchungshöhle liegt jetzt excentrisch unter dem Keimfeld im groben Dotter. Von den 8 Furchen des vierten Furchungsstadiums ziehen sechs vertical und zwei latitudinal, sodass auf der Oberfläche 6 Mikromeren gebildet erscheinen. 88 Stunden nach der Befruchtung unterscheidet de Bussy Mikromeren, Uebergangsblastomeren und Makromeren. Es besteht auch jetzt noch eine ungetheilte Dottermasse. Die Furchungshöhle besteht jetzt aus einem Gewirr von Intercellularspalten.

Bei Eiern von 112 Stunden findet sich eine einheitliche Furchungshöhle, deren Dach von 3—5 Lagen von Mikromeren mit lappigen Kernen gebildet wird. Die Makromeren sind jetzt sämmtlich von einander getrennt. Im Alter von 136 Stunden wird das Dach der Furchungshöhle in einer Länge von 0,5 mm nur von einer einzigen Lage von Mikromeren gebildet. Dieses einschichtige Gebiet hat sich im Alter von 160 Stunden nur unmerklich ausgebreitet; so dass die eine Wand der Furchungshöhle dicker war, als die andere.

B. Entwickelungsphysiologisches (Entwickelungsmechanik).

13) Albrecht, Eugen, Ziele und Wege der Entwickelungsmechanik. Ber. d. Senckenberg. Naturf. Gesellsch. Frankfurt a. M. S. 124—126. — 14) Bauer, A., Recherches sur quelques-unes des conditions qui régient la régénération des membres amputés chez le tétard de grenouille. Journ. de l'Anat. et de la Physiol. Année XLI. No. 3. p. 288—299. Avec 14 fig. — 15) Bergonié, J., L. Tribondeau et D. Récamier, Action des Rayons X sur l'ovaire de la lapine. Compt. rend. Soc. Biol. T. LVIII. No. 6. p. 284—286. — 16) Bergonié, Jean et Louis Tribondeau, L'aspermatogenèse expérimentale complète obtenue par les rayons X estelle définitive? Ibidem. T. LVIII. No. 14. p. 678 à 680. — 17) Bordier et J. Galimard, Action des rayons X sur le développement de l'embryon du poulet. Lyon méd. Année XXXVII. No. 25. p. 1368—1871. — 18) Child, C. M., Studies on regulation. VIII. functional regulation and regeneration in cestoplana. Arch. f. Entwicklungsmech. der Organe. Bd. XIX. H. 3. S. 261—294. Mit 46 Fig. — 19) Derselbe, Dasselbe. IX. the positions and proportions of parts during regulation in cestoplana in the presence of the cephalic ganglia. Ebendas. Bd. XX. 1906. H. 1. S. 48 bis 75. Mit 53 Fig. — 20) Derselbe, Contributions toward a theory of regulation. 1. The significance of the different methods of regulation in Turbellaria. Ebendas. Bd. XX. 1906. H. 3. S. 380—426. Mit 65 Fig. — 21) Driesch, Hans, Die Entwicklungsphysiologie von 1902—1905. Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. XIV. 1904. S. 603—807. — 22) Derselbe, Zur Cytologie parthenogenetischer Larven von Strongylocentrotus. Ebendas. Bd. XIX. H. 4. S. 648—657. Mit 6 Fig. — 23) Derselbe, Ueber das Mesenchym von unharmonisch zusammengesetzten Keimen der Echiniden. Ebendas. Bd. XIX. H. 4. S. 658—679. Mit 9 Fig. — 24) Derselbe, Altes und Neues zur Entwicklungsphysiologie des jungen Asteridenkeimes. Ebendas. Bd. XX. H. 1. S. 1—20. Mit 26 Fig. — 25) Derselbe, Skizzen zur Restitutionslehre. Ebendas. Bd. XX. H. 1. S. 1—20. Mit 3 Fig. — 26) Förster, Anton, Kritische Besprechung der Ansichten über die Entstehung von Doppelbildungen. Verhandl. d. Phys.-med. Gesellsch. Würzburg. Sep.-Abdr. Würzburg. 8. 31 Ss. — 27) Giardina, A., Ricerche sperimentali sui girini di Anuri. Monit. Zool. Ital. Anno XVI. No. 7/8. p. 205—212. (Rendic. 5. assemblea unione zool. ital.) — 28) Goodall, Alexander, The post-natal changes in the thymus of guinea-pigs, and the effect of castration on thymus structure. Journ. of physiol. Vol. XXXII. No. 2. p. 191—198. With 4 fig. — 29) Gurwitsch, Alexander, Ueber die Zerstörbarkeit des Protoplasmas im Echinodermenei. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 20 bis 21. S. 481—487. Mit 1 Fig. — 30) Herbst, Curt, Ueber die künstliche Hervorrufung von Dottermembranen an unbefruchteten Seeigeleiern. 2. Mittheil. Die Hervorrufung von Dottermembranen durch Silberspuren. Mitth. a. d. Zool. Stat. zu Neapel. Bd. XVI. H. 4. S. 445—457. — 31) Kostanecki, K., Experimenteller Beitrag zur Feststellung der Herkunft der Centriolen der ersten Furchungsspindel bei Myzostoma glabrum. Bull. de l'acad. des sc. de Cracovie, cl. d. sc. math. e nat. p. 411—416. — 32) Krahelska, M., Sur le développement mérogonique des oeufs du Psammechinus. Anz. d. Acad. Wissensch. Krakau. Math.-nat. Cl. No. 1. S. 49—65. Mit 3 Taf. — 33) Levi, Giuseppe, Lesioni sperimentali sull' abbozzo urogenitale di larve di Anfibi e loro effetti sull' origine delle cellule sessuali. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organ. Bd. XIX. H. 3. S. 294—317. Mit 2 Taf. u. 3 Fig. — 34) Levy, Oskar, Entwicklungsmechanische Studien am Embryo von Triton taeniatus. 1. Orientirungsversuche. Ebendaselbst. Bd. XX. 1906. H. 3. S. 335—379. Mit 6 Taf. u. 2 Fig. — 35) Morgan, T. H., The relation between normal and abnormal development of the embryo of the Frog: 3. As determined by the removal of the upper blastomeres of the Frogg's egg. Ebendaselbst. Bd. XIX. H. 1. S. 58—78. Mit 2 Taf. — 36) Derselbe, Dasselbe. 7. As determined by Injury to the top of the Egg in the two- and fourcells stages. 8. As determined by injuries caused by a low temperature. 9. As determined by insufficient aeration. 10. A re-examination of the early stages of normal development from the point of view of the results of abnormal development. Ebendaselbst. Bd. XIX. H. 4. S. 566—614. Mit 4 Taf. u. 50 Fig. — 37) Derselbe, Further experiments on self-fertilization in Ciona. Biol. Bull. of the marine biol. laborat. Woods Holl, Mass. Vol. VIII. No. 6. — 38) Morgan, T. H., The relation between normal and abnormal development of the embryo of the Frog: 6. As determined by incomplete injury to one of the first two blastomeres. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organ. Bd. XIX. H. 3. S. 318—347. Mit 2 Taf. u. 7 Fig. — 39) Perna, Giovanni, Intorno all'influenza della luce sullo sviluppo e sull'orientazione dell'embrione nell'uovo di pollo: ricerche sperim. Bull. Soc. med. Anno LXXVI. Ser. 8. Vol. 5. F. 3. p. 134—152. Mit 1 Taf. — 40) Derselbe, Influenza della luce sullo sviluppo e sulla orientazione dell'embrione nell'uovo di pollo. Rendic. Soc. med.-chir. Bologna. Ibidem. Anno LXXVI. Ser. 8. Vol. 5. F. 1. 42 Ss. — 41) Peter, Karl, Der Grad der Beschleunigung thierischer Entwicklung durch erhöhte Temperatur. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organ. Bd. XX. H. 1. S. 130 bis 134. — 42) Roux, W., Die Entwicklungsmechanik, ein

neuer Zweig der biologischen Wissenschaft. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte, 76. Versamml. Breslau. 1904. Erster Teil. S. 23—39. Mit 10 Fig. — 43) Derselbe, Dasselbe. Eine Ergänzung zu den Lehrbüchern der Entwicklungsgeschichte und Physiologie der Thiere. Nach einem Vortrag. Leipzig. 8. XIV. 283 Ss. Mit 2 Taf. u. 1 Fig. Vortr. u. Aufsätze über Entwickelungsmechanik der Organismen. H. 1. — 44) Sanzo, Luigi, Trasformazione sperimentale delle uova lecitiche diffuse in uova telolecitiche e susseguente modificazione della segmentazione oloblastica disuguale. Ric. laborat. anat. norm. Univ. Roma. Vol. X. 1904. F. 3. p. 263—272. Mit 1 Taf. — 45) Schaper, Alfred, Beiträge zur Analyse des thierischen Wachsthums. 2. Theil: Schaper, A. und Curt Cohen, Ueber zellproliferatorische Wachstumscentren und deren Beziehungen zur Regeneration und Geschwulstbildung. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organ. Bd. XIX. H. 3. S. 348—445. Mit 48 Fig. — 46) Derselbe, Nachtrag zu der Arbeit von A. Schaper und C. Cohen über „Zellproliferatorische Wachstumscentren und deren Beziehungen zur Regeneration und Geschwulstbildung". Daselbst. Bd. XIX. H. 4. S. 680—683. — 47) Schultze, O., Ueber die Frage nach dem Einfluss des Lichtes auf die Entwicklung und Pigmentirung der Amphibieneier und Amphibienlarven. Sitzungsber. K. Preuss. Acad. Wissensch. 42/44. S. 917—928. Mit 2 Fig. — 48) Snyder, Charles D., The effects of distilled water on heteromorphosis in a Tubularian Hydroid, T. crocea. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XIX. p. 1—15. Mit 1 Fig. — 49) Tornier, Gustav, An Knoblauchskröten experimentell entstandene überzählige Hintergliedmaassen. Ebendas. Bd. XX. H. 1. S. 76—124. Mit 46 Fig. — 50) Weldon, W. F. R., J. W. Jenkinson and S. J. Hickson, The influence of salt and other solutions on the development of the Frog. Rep. 74. meet. of the British assoc. for the advanc. of sc. Cambridge. 1904. p. 288—291. — 51) Wimmer, Jos., Mechanik der Entwicklung der thierischen Lebewesen. Vortrag. 8. Leipzig. 64 Ss. — 52) Wintrebert, P., Sur le développement des larves d'Anoures après ablation nerveuse totale. Compt. rend. Soc. Biol. T. LVIII. No. 22. p. 1023—1025. — 53) Derselbe, Sur la métamorphose de Salamandra maculosa Laur. dans les régions privées du système nerveux médullaire. Compt. rend. Soc. Biol. T. LIX. No. 31. p. 407—408. — 54) Wilson, Edmund B., Mosaic development in the Annelid egg. Science. N. S. Vol. XX. 1904. No. 518. p. 748—750.

Levi (33) suchte auf experimentellem Wege die Frage nach dem Ursprung der Keimzellen zu lösen, indem er bei 8—9 mm langen Krötenembryonen mit einer glühenden Nadel die Urogenitalanlage verletzte. Es kam stets zu einer Regeneration der Genitalanlage, oft auch des Wolff'schen Ganges und der Urniere. Erstere hatte in einigen Fällen ein normales Aussehen, oft aber fanden sich Verwachsungen zwischen ihr und benachbarten Organen, z. B. mit der hinteren Hohlvene. Mit der medialen Wand eines Nephrostomcanälchens kommen so innige Verwachsungen vor, dass die Keimzellen der Genitalanlage in die Höhle des Canälchens hervorragen.

Abweichungen von den normalen Verhältnissen kamen insofern vor, als in einzelnen Fällen keine paarige Genitalanlage vorhanden war, sondern die Keimzellen längs der dorsalen Wand der Peritonealhöhle ausgestreut waren. Diese Varianten sind für die Frage, woher die Keimzellen bei den operirten Larven stammten, werthlos, da es wohl möglich ist, dass einzelne der Verletzung entgangene Keimzellen durch Theilung eine neue Keimesanlage hervorgebracht haben.

Dagegen fanden sich vereinzelte Keimzellen in abnormer Lage (längs der dorsalen Wand der Leibeshöhle, lateralwärts der Keimdrüse, im Mesenchym zwischen Aorta und Hohlvene). Da diese oft bei Larven, die die Operation einen Monat überlebt hatten, aber auch bei solchen, die kurze Frist nach der Operation getödtet wurden, zur Beobachtung kamen, so können diese Befunde nach L. ebensowohl als Auswanderungen von Keimzellen im Sinne Beard's gedeutet werden (wenn nämlich die Zerstörung der Keimzellen eine unvollständige gewesen ist), wie als ein Fall von Differenzirung von Keimzellen aus scheinbar somatischen Elementen.

Morgan (36, 38) geht in der fünften Abhandlung über die Beziehungen zwischen normaler und abnormer Entwickelung von dem Gedanken aus, dass das Material, aus welchem sich der normale Embryo bildet, anfangs in der oberen Hemisphäre des Eies enthalten sein kann und während der Furchungsperiode nach der Aequatorialregion verschoben wird, weil in einigen Formen abnormer Entwickelung der Embryo auf der schwarzen Eihemisphäre erscheint. Zunächst entfernte M., um zu entscheiden, ob das Material zu einem Theil in den oberen vier Blastomeren des Achtzellenstadiums enthalten ist, diese Blastomeren mittelst kalter Nadel oder zerstörte sie mit der heissen Nadel (oder es wurden nur die beiden vorderen oder nur die beiden hinteren der vier Blastomeren ausgeschaltet).

Werden die beiden vorderen oberen Blastomeren des Achtzellenstadiums entfernt, so entstehen vorwiegend Defecte im vorderen Ende des Embryo, werden dagegen die beiden hinteren oberen entfernt, so entwickelt sich das vordere Ende des Embryo; ob aber die Defecte im hinteren Ende nicht auch auf indirecte Einflüsse der Operation zurückzuführen waren, konnte M. nicht bestimmt entscheiden.

Werden alle vier Blastomeren entfernt oder zerstört, so sterben die meisten Eier in Folge dieser Operation ab, andere theilen sich eine Zeit lang weiter, ohne aber einen Embryo zu bilden, wenngleich es zur Bildung eines kreisförmigen Blastoporusrandes kommt, über dem Andeutungen von Ectoderm und Mesoderm vorhanden sind. Es scheint also durch die Operation das embryobildende Material entfernt zu sein, doch müssen die Resultate vorsichtig gedeutet werden, u. A. weil die Schwere der Operation auch auf Nachbarbezirke übergreifen kann. M. hält aber durch die Versuchsresultate das Eine für sich gesichert, nämlich dass wenigstens einiges von dem embryobildenden Material, welches bei der Bildung des Kopfes und der Seiten des Embryo betheiligt ist, in den vier oberen Zellen des Achtzellenstadiums enthalten ist. Die Abwärtsbewegung desjenigen Materials der schwarzen Hemisphäre, welches bei der Bildung des Embryo betheiligt ist, wird durch die Vergrösserung der Furchungshöhle bedingt. Das Resultat dieser Bewegung ist, dass viel von dem mehr protoplasmatischen Theil des Eies zur äquatorialen Region des Eies und unter diese befördert wird, einer

Region, aus der die dorsalen Theile des normalen Embryo ihr Material beziehen.

In der sechsten Abhandlung berichtet M. über Versuche zum Zweck des Studiums der Wirkungen, welche unvollständige Verletzung der einen der beiden ersten Blastomeren hervorbringt. Es zeigte sich, dass die Operation entweder nur den äusseren Theil der verletzten Blastomere vernichten kann oder den äusseren und einen Theil des unteren Eiabschnitts oder den äusseren und den ganzen unteren Eiabschnitt. Die im ersten Falle entwickelten Embryonen können bis auf Defecte an einer Seite normal sein; im zweiten Falle kann mehr als ein halber Embryo entstehen und im dritten Falle ein Halbembryo.

Nach völliger Ausschaltung der einen der beiden ersten Blastomeren zeigte sich, dass ohne Ausdehnungsmöglichkeit des oberflächlichen Materials über die alte Berührungsoberfläche kein Theil eines Embryo aus dem auf dieser Berührungsfläche exponirten Material entstehen kann, und lediglich ein Hemiembryo an der ursprünglichen Oberfläche der Blastomere sich zu entwickeln vermag. Dagegen kann sich bei Ausdehnung des Oberflächenmaterials über die Berührungsfläche ein Ganzembryo von grösserer oder geringerer Vollständigkeit auf der „neuen Seite“ nach Maassgabe der Ausdehnung, in welcher die Verschiebung des Oberflächenmaterials stattgefunden hat, entwickeln.

Bei Verletzung der beiden hinteren Blastomeren dehnt sich der dorsale Blastoporustheil über eine Hälfte der unteren (halben) Hemisphäre aus. Die Urmundlippen dehnen sich dann dennoch rund um die Grenze zwischen den verletzten und intacten Hälften aus.

Die bei Verletzung der beiden hinteren Blastomeren entstehenden sogenannten Embryones anteriores sind wahrscheinlich gar keine solchen, sondern Ganzembryonen mit Spina bifida im hinteren Theil. Es kann dieser Embryonaltypus auf zweierlei Art und Weise entstehen: erstlich durch Wiederordnung des Inhalts in der verletzten Blastomere nach der Operation, wobei ein Ganzembryo entsteht, dessen Blastoporusschluss durch die verletzte Blastomere verhindert wird. Einigermaassen ähnliche Embryonen entstehen aber auch, wenn das embryobildende Material am Eischeitel während der Furchung nicht in die Aequatorialregion gelangt.

Die dorsale Blastoporuslippe stimmt mit der ersten Furchungsebene oft nicht überein und gehört oft mehr der einen oder anderen Blastomere an. Liegt bei einem derartigen Ei die Stelle der dorsalen Lippe im Bereich der unverletzten Blastomere, so kann sich mehr als ein Halbembryo entwickeln. Die von Hertwig beschriebenen Embryoformen können aufgefasst werden: 1. als das Ergebniss unvollständiger Verletzung der operirten Blastomere oder 2. als hervorgebracht durch eine Rotation des Inhalts der unverletzten Blastomere nach der Operation oder 3. als Folge der mangelhaften Einziehung des Dottertheils in den Blastoporus oder 4. als Folge mangelhaften Transports des Materials vom Eischeitel nach der Aequatorialgegend während der Furchung. Der verletzte Dotter verhält sich nach M. im Gegensatz zu der Auffassung von Hertwig nicht wie der eines meroblastischen Eies; er bildet lediglich ein Hinderniss für das Vorrücken des einen oder anderen Theils des Urmundes je nach der Lage des geschädigten Bezirks.

Die Roux'sche Hypothese, dass bei Bildung eines Halbembryo aus der unverletzten Eihälfte die fehlende Embryohälfte von der verletzten Hälfte aus durch Postgeneration gebildet werden kann, hält M. für nicht annehmbar. Zwar kann der Entwickelungsaufschub der verletzten Blastomere, falls dieser nicht über das Gastrulastadium hinausreicht, als Ursache der verspäteten Entwickelung der fehlenden Gastrulahälfte gelten; es ist aber nach der Ausgestaltung des Halbembryo unwahrscheinlich, dass die verletzte Hälfte jemals die fehlende Embryohälfte liefert, weder durch den normalen Gastrulationsprocess, noch durch einen neuen Entwicklungsmodus.

C. Histogenese und Regeneration.

1) Askanazy, Max, Der Ursprung und die Schicksale der farblosen Blutzellen. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte, 76. Versamml. Breslau. 1904. Erster Theil. S. 225—235. — 2) Barfurth, Dietrich, Die Regeneration peripherer Nerven. Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXVII. Verhandl. Anatom. Gesellsch. Genf. S. 160—172. Mit 2 Fig. — 3) Derselbe, Regeneration und Involution. Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. XIV. 1904. S. 451 bis 602. — 4) Besta, Rapporti mutui degli elementi nervosi embrionali e formazione della cellula nervosa. Ann. di Nevrologia. Anno XXII. Fasc. V. p. 496. (12. Congresso di Soc. freniatr. Ital. in Genova. 1904.) — 5) Bietti, Amilcare, Ricerche sperimentali sulla rigenerazione dei nervi ciliari dopo la neurectomia otticociliare (Mammiferi). Ann. Ottalmol. Anno XXXIV. Fasc. 3/4. p. 250—285. Mit 1 Taf. — 6) Billard, Armand, Régénération de l'Obelia dichotoma L. Compt. rend. Soc. Biol. T. LVIII. No. 28. p. 1048—1049. — 7) Derselbe, Régénération du Tubularia indivisa L. Ibidem. T. LVIII. No. 28. p. 1049—1050. — 8) Braus, Hermann, Experimentelle Beiträge zur Frage nach der Entwickelung peripherer Nerven. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 17/18. S. 433—479, Mit 15 Fig. — 9) Bryce, Thomas H., The histology of the blood of the larva of Lepidosiren paradoxa. Part 1. Structure of the resting and dividing corpuscles. Trans. of the R. Soc. of Edinburgh. Vol. XLI. 1904. Pt. 2. No. 11. p. 291—310. Mit 5 Taf. — 10) Derselbe, Dasselbe. Pt. 2. Haematogenesis. Daselbst. Vol. XLI. Pt. 2. No. 19. p. 435—467. Mit 4 Taf. — 11) Dastre, A., Sur l'évolution du fibrinogène dans l'organisme. Compt. rend. Soc. Biol. T. LVIII. No. 16. p. 739—740. — 12) Duncker, Ueber Regeneration des Schwanzendes bei Syngnathiden. Arch. f. Entwickelungsmech. d. Organ. Bd. XX. H. 1. S. 30 bis 37. Mit 1 Taf. — 13) von Ebner, V., Ueber die histologischen Veränderungen des Zahnschmelzes während der Erhärtung, insbesondere beim Menschen. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVII. H. 1. S. 18—81. M. 4 Taf. — 14) Hammar, J. Aug., Zur Histogenese und Involution der Thymusdrüse. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 1. S. 23—30. — 15) Held, Hans, Die Entstehung der Neurofibrillen. Neurol. Centralbl. Jahrg. XXIV. No. 15. S. 706—710. — 16) Heyde, Martin, Ein Beitrag zur Frage der bindegewebsbildenden Fähigkeit des Blutgefässendothels. Diss. med. 8. Tübingen. — 17) Horwitz, C., Ueber die Histologie des embryonalen Knochenmarkes. Wien. 1904. 29 Ss. 8. — 18) Kammerer, P., Die angebliche Ausnahme von der Regenerationsfähigkeit bei den Amphibien. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 18. S. 684—687. — 19) Derselbe, Ueber die Abhängigkeit des Regenerations-

vermögens der Amphibienlarven vom Alter etc. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XIX. H. 2. S. 148—180. 1 Taf. — 20) Kilvington, Basil, An investigation on the regeneration of nerves. Part. 2. British med. Journ. No. 23333. p. 625—626. Mit 4 Fig. — 21) Kohn, Alfred, Ueber die Entwickelung des peripheren Nervensystems. Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXVII. Verhandl. Anat. Gesellsch. Genf. S. 145—150. — 22) von Korff, Die Entwickelung der Zahnbeingrundsubstanz der Säugethiere. Daselbst. Ergänzungsh. Bd. XXVII. Verh. Anat. Ges. Genf. S. 213—214. — 23) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. microsc. Anat. Bd. LXVII. H. 1. Mit 1 Taf. S. 1—17. — 24) Lugaro, Una prova decisiva nella questione della rigenerazione dei nervi. Ann. di Nevrologia. Anno XXII. Fasc. 5. p. 496. (12. Congresso di Soc. freniatr. Ital. in Genova. 1904.) — 25) Mall, Franklin P., On the development of the blood-vessels of the brain in the human embryo. American Journ. of Anat. Vol. IV. 1904. No. 1. p. 1—18. Mit 3 Taf. u. 4 Fig. — 26) Mays, Karl, Bindegewebsfibrille und Verkalkung. Festschr. f. Arnold. Beitr. z. pathol. Anat. Suppl. 7. S. 79—100. Mit 2 Fig. — 27) Marcus, Harry, Ein Beitrag zur Blutbildung bei Knochenfischen. 8. Diss. München. — 28) Marinesco, G., Sur la réparation des neurofibrilles après la section du nerf hypoglosse. Rev. neurol. No. 1. p. 5—16. Avec 14 fig. — 29) Modena, La degenerazione e rigenerazione del nervo periferico in seguito a lesioni. Ann. di Nevrologia. Anno XXII. Fasc. 5. p. 497—498. (12. Congresso di soc. freniatria Ital. in Genova. 1904.) — 30) Morgan, L. V., Incomplete anterior regeneration in the absence of the brain in Leptoplana littorialia. Biol. Bull. of the Marine Biol. Laborat. Woods Holl, Mass. Vol. IX. No. 3. — 31) Nakai, Motokichi, Ueber die Entwickelung der elastischen Fasern im Organismus und ihre Beziehungen zu der Gewebsfunction. Virch. Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXXII. (Folge 18. Bd. II.) H. 1. S. 153—166. Mit 1 Taf. — 32) Nusbaum, Józef, Vergleichende Regenerationsstudien. Ueber die Regeneration der Polychäten Amphiglene mediterranea Leydig und Nerine cirratulus Delle Chiaje. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. LXXIX. H. 2. S. 222—307. Mit 4 Taf. u. 1 Fig. — 33) Pappenheim, A., Zur Frage der Entstehung eosinophiler Leukocyten. Folia haematol. Jahrg. II. No. 3. S. 166—168. — 34) Pardi, F., Intorno alle cosidette cellule vasoformative e alla origine intracellulare degli eritrociti. Ricerche sul mesenterio degli anfibii Urodeli. Monit. zool. ital. Anno XVI. No. 7/8. p. 219—220. (Rendic. 5. assemblea unione zool. ital.) — 35) La Pegna, Sulla formazione delle radici spinali e sulla prima comparsa della fibrille nelle cellule nervose del midollo. Ann. di nevrologia. Anno XXII. Fasc. 5. p. 494—495. (12. congresso di soc. freniatria ital. in Genova. 1904.) — 36) Pighini, Sulla origine e formazione degli elementi nervosi degli embrioni di Selacei. Ibidem. Anno XXII. Fasc. 5. p. 497. (12. congresso di soc. freniatria ital. in Genova. 1904.) — 37) Pighini, Giacomo, Sur l'origine et la formation des cellules nerveuses chez les embryons de Sélaciens. Bibliogr. anat. T. XIV. Fasc. 1. p. 94—105. Mit 3 Fig. — 38) Pintner, Theodor, Einiges über Regeneration im Thierreiche. Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwiss. Kenntnisse in Wien. Bd. XLV. S. 363—390. Mit 16 Fig. — 39) Preisich, K. und P. Heim, Antwort auf die Bemerkung H. Hirschfeld's zu unserer Arbeit: Die Abstammung der Blutplättchen. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXIX (Folge 17, Bd. IX). S. 575—576. — 39a) Przibram, H., Quantitative Wachsthumstheorie der Regeneration. Centralblatt f. Physiol. Bd. XIX. No. 18. S. 682—684. (Verhand. Morphol.-physiol. Ges. Wien.) — 40) Rand, H. W., The behavior of epidermis of the earthworm in regeneration. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XIX. H. 1. S. 16—57. Mit 3 Taf. — 41) Razzaboni, Giovanni, Ricerche sperimentali sui processi degenerativi e rigenerativi delle fibre nervose midollate periferiche in seguito a ferite. Rendic. accad. soc. med.-chir. Bologna. Bull. sc. med. Anno LXXV (Ser. 8, Vol. IV). 1904. Fasc. 1. p. 461—462. — 42) Retterer, Ed., Histogenèse de la vertèbre cartilagineuse des mammifères. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. No. 16. p. 743 à 746. — 43) Derselbe, Histogenèse des tissus fibreux et fibro-cartilagineux. Ibidem. T. LVIII. No. 6. p. 240—243. — 44) Schaffer, Josef, Ueber den feineren Bau und die Entwicklung des Knorpelgewebes und über verwandte Formen der Stützsubstanz. Zeitschrift f. wissensch. Zool. Bd. LXXX. H. 2. S. 155 bis 258. Mit 3 Taf. — 45) Schaper, A., Ueber zellproliferatorische Wachsthumscentren und deren Beziehung zur Regeneration. Verhandl. Gesellsch. deutsch. Naturf. u. Aerzte. 76. Versamml. Breslau 1904. 2. Th. 2. Hälfte. S. 466. — 46) Schlater, Gustav, Histologische Untersuchungen über das Muskelgewebe. 1. Die Myofibrille des Hühnerembryos. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVI. H. 3. S. 440—468. Mit 3 Taf. u. 2 Fig. — 47) Schultz, Ueber atavistische Regeneration bei Flusskrebsen. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organ. Bd. XX. H. 1. S. 38—47. Mit 1 Taf. — 48) Schultze, Oskar, Weiteres zur Entwickelung der peripheren Nerven mit Berücksichtigung der Regenerationsfrage nach Nervenverletzungen. Verhandl. d. Phys.-med. Gesellsch. Würzburg. N. F. Bd. XXXVII. No. 7. S. 267—296. Mit 10 Fig. — 49) Derselbe, Beiträge zur Histogenese des Nervensystems. 1. Ueber die multicelluläre Entstehung der peripheren sensiblen Nervenfaser und das Vorhandensein eines allgemeinen Endnetzes sensibler Neuroblasten bei Amphibienlarven. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVI. H. 1. S. 41—110. Mit 4 Taf. u. 17 Fig. — 50) Derselbe, Ein die sogenannten Schwann'schen Zellen betreffender Vorschlag. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 22/23. S. 541—542. — 51) Türk, Wilhelm, Kritische Bemerkungen über Blutzellenbildung und -Benennung. Folia haematol. Jahrgang II. No. 4. S. 231—247. — 52) Verson, Saverio, Contributo allo studio della rigenerazione della mucosa gastrica (Mammiferi). Boll. soc. med.-chir. Pavia 1904. No. 4. p. 274—302. — 53) v. Wagner, Franz, Beiträge zur Kenntniss der Reparationsvorgänge bei Lumbriculus variegatus Gr. 2. (Schluss-)Theil. Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. u. Ont. d. Thiere. Bd. XXII. H. 1. S. 41—156. Mit 5 Taf. — 54) Weidenreich, Franz, Zur Frage nach der Entstehung der eosinophilen Leukocyten. Folia haematol. Jahrg. II. No. 3. S. 163 bis 166. — 55) Derselbe, Ueber die Entstehung der weissen Blutkörperchen im postfötalen Leben. Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXVII. Verhandl. Anat. Gesellschaft Genf 1905. S. 71—97. — 56) Wilhelmi, J., Regeneration und Entwickelung. Ber. d. Senckenberg. Naturf. Gesellsch. Frankfurt a. M. 1905. S. 110 bis 113. — 57) Wintrebert, P., Nouvelles recherches sur la sensibilité primitive des Batraciens. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. No. 24. p. 58—59. — 58) Derselbe, Sur le développement de la contractilité musculaire dans les myotomes encore dépourvus de liaison nerveuse réflexe. Ibid. T. LVIII. No. 24. p. 60—61. — 59) Zeleny, C., Regeneration of a double chela in the fidler crab in place of a normal single one. Biol. bull. of the marine biol. laborat. Woods Holl, Mass. Vol. IX. No. 3.

Duncker (12) untersuchte die Regeneration des Schwanzendes der Syngnathiden (Seenadeln). Das Untersuchungsmaterial bestand in Exemplaren der Gattungen: Siphonostoma, Syngnathus, Dorichthys, Gastrotokeus und Nerophis. Es wurde durch Scheerenschnitt das Schwanzende entfernt, was ohne nennenswerthe Störungen ertragen wird, auch wenn grössere Stücke amputirt werden. Die mit einer Schwanzflosse versehenen drei

ersteren Gattungen haben die Fähigkeit, an Stelle des verloren gegangenen Schwanzabschnittes ein Urostyl und eine Schwanzflosse zu regeneriren. Zuerst findet die Regeneration einer embryonalen Flosse statt, während das Urostyl gleichzeitig mit den definitiven Flossenstrahlen auftritt. Die regenerirte Schwanzflosse ist häufig insofern hypertrophisch, als sie wesentlich mehr Strahlen enthält als die ursprüngliche. Derartige Regenerationen können wahrscheinlich mehrfach bei einem und demselben Individuum stattfinden, da sie nach Verlusten bis zu 20 Schwanzringen eintreten.

Die Regeneration findet sowohl bei Verletzungen innerhalb eines Ringsegments als auch bei solchen an der Grenze zwischen zwei Ringen statt; die Richtung der Flossenbasis wird dabei durch den sagittalen Durchmesser der durch die Verletzung freigelegten Wirbelfläche bestimmt. In Bezug auf die Regeneration des Eidechsenschwanzes bestehen Aehnlichkeiten in der Eigenbeweglichkeit des abgetrennten Stückes und in der Möglichkeit von Verdoppelungen, Verschiedenheiten insofern, als Autotomie des Schwanzes bei Syngnathiden nicht vorkommt.

Kammerer (19) untersuchte die Abhängigkeit des Regenerationsvermögens der Amphibienlarven von Alter, Entwickelungsstadium und specifischer Grösse. Als Material dienten vor Allem die Larven verschiedener Amphibien. K. fand, dass die Regenerationsfähigkeit der Amphibienlarven zunächst vom Entwickelungsstadium abhängig ist und zwar werden die Hinterextremitäten der meisten Anurenlarven nur so lange regenerirt, als Ober- und Unterschenkel noch einen stumpfen Winkel bilden, während einige andere (Discoglossiden und Pelobatiden) noch länger bis zum Eintritt der Metamorphose regeneriren. Die Regeneration der abgeschnittenen Schwanzspitze erfolgt in der Regel nur so lange, als die Vorderextremitäten noch nicht sichtbar sind (länger nur dann, wenn man deren Auftreten durch Verlangsamung der Entwickelung künstlich hinauszieht). Bei den geschwänzten Amphibien (Urodelen) erfolgt die Regeneration sämmtlicher regenerationsfähiger Körpertheile im Larvenzustande schneller als im ausgebildeten.

Ferner ist die Regenerationsfähigkeit der Amphibienlarven vom Alter abhängig, auch bei gleichem Entwickelungszustand der Art, dass neotenische (2- oder mehrsommerige) Larven die hinteren Extremitäten in einem Stadium nicht mehr regeneriren, in dem normale einsommerige Larven dazu noch voll im Stande sind. Allerdings ergänzen neotenische Larven den Ruderschwanz ebenso gut wie normale. Dagegen ist die Regenerationsfähigkeit der Amphibienlarven unabhängig von der Grösse einer Species.

Ferner fand K. gelegentlich seiner Untersuchungen, dass innerhalb der angegebenen Grenzen die Regenerationsfähigkeit der hinteren Extremitäten und des Schwanzes eine allgemeine Eigenschaft der Anurenlarven ist. Die Regenerationsgeschwindigkeit ist bei Aufenthalt der Larve im Wasser erheblich grösser als auf dem Lande. Eine einseitige Amputation oder Verletzung bedingt eine ungleich rasche Entwickelung der beiden Körperseiten. So lange nicht eine endgültige Verheilung der Verletzung erfolgt ist, erscheint die neu auftretende Extremität (vordere bei Amputation der hinteren) auf der verletzten Seite zuerst. War jedoch die Wundheilung bezw. Regeneration schon vollendet, so erscheint die neue Extremität zuerst auf der der Verletzung entgegengesetzten Seite. Wurden Verletzungen auf beiden Körperseiten gemacht, aber solche ungleichen Grades, so entwickelt sich die stärker verletzt gewesene Seite schneller.

Bei unverletzten oder beiderseitig gleichmässig verletzten Amphibienlarven erscheint das zweite Extremitätenpaar gewöhnlich gleichzeitig, in geringerer Zahl der Fälle rechts zuerst. Verletzungen jeglicher Art wirken bei den Anuren beschleunigend, bei den Urodelen verzögernd auf die Metamorphose und zwar sind Beschleunigung und Verzögerung der Verletzung direct proportional.

v. Korff (23) untersuchte an Embryonen von Kühen und Schweinen die Entwicklung der Zahnbeingrundsubstanz. Entgegen der meist vertretenen Anschauung, dass die Odontoblasten Bildner des Dentins sind, wie ihr Name sagt, findet v. K., dass sie sich an der Bildung der collagenen Zahnbeingrundsubstanz nicht betheiligen, sondern durch eine secretorische Thätigkeit nur die Zahnfasern entwickeln, welche die Ernährungscanäle des Zahnbeins, die Zahnbeincanälchen, offen halten.

Die erste Anlage des Dentins erscheint nicht als homogene Substanz, sondern ist aus Bindegewebsfibrillen der Zahnpulpa (Zahnpapille, Ref.) zusammengesetzt. Die Fibrillen strahlen gegen die Oberfläche der Papille aus, wo sie sich mit den Fibrillen der den Schmelzzellen anliegenden sogenannten Basalmembran verfilzen. Letztere verdickt sich durch Aufnahme neuer aus der Papille stammender Fibrillen. Zwischen den Odontoblasten oder Elfenbeinzellen bilden die Fibrillen intercelluläre collagene Stränge oder Fasern.

O. Schultze (49) berichtet in seinem ersten Beitrag zur Histogenese des Nervensystems über die multicelluläre Entstehung der peripheren sensiblen Nervenfaser und das Vorhandensein eines allgemeinen Endnetzes sensibler Neuroblasten bei Amphibienlarven. Als Untersuchungsobjecte dienten Schwänze von Amphibienlarven. Die embryonale marklose sensible Nervenfaser ist nach O. Sch. nichts Anderes als eine Vielheit von Zellen, ein aus typischen Neuroblasten hervorgegangenes Syncytium, dessen Elemente diesen Namen ebenso verdienen wie die des centralen Nervensystems und die markbildenden Elemente darstellen. Das Syncytium geht nicht etwa durch secundäre Verschmelzung von Zellen hervor, sondern entsteht durch continuirliche Erhaltung intercellulärer Verbindung nach vorausgegangener mitotischer Kerntheilung. Die Existenz besonderer markbildender Zellen, welche sich frei ausgewachsenen Fasern secundär anlegen, sog. Schwann'scher Zellen, stellt Sch. in Abrede. Nach Ausbildung des Markes tritt vielmehr der Kern der Neuroblasten oder „Nervenfaserzellen“ an die Peripherie der Faser, an die Innenfläche des Neurilemm (der Zellmembran nach Sch.).

Die nervenbildenden Zellen stellen ein continuir-

liches integumentales Netz dar, ähnlich wie die lange bekannten Nervenzellennetze bei Wirbelthieren und Wirbellosen von den Coelenteraten an aufwärts.

Die heute gültige Neuronentheorie ist mit der Vorstellung Sch.'s vom multicellulären syncytialen Aufbau der peripheren Nervenfaser ebenso wenig wie mit der Thatsache des Vorhandenseins der peripheren Neuroblastennetze und Nervenzellnetze vereinbar. Sch. erklärt sie daher in ihrer heutigen Fassung für falsch.

D. Dottersack, Eihäute, Placenta bei den Wirbelthieren.

61) Assheton, R. and Ph. S. Stevens, Notes on the structure and the development of the elephants placenta. Quart. journ. of microsc. sc. Vol. XLIX. P. 1. p. 1—38. 5 pl. — 62) Assereto, Luigi, Sopra una particolarità di struttura delle cellule epitheliali cilindriche dell' ectoderma del corion nella placenta della gatta. Boll. soc. med.-chir. Pavia. No. 2. p. 109 bis 118. Con 1 tav. — 63) Bondi, Josef, Zur Anatomie und Physiologie der Nabelgefässe. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LIV. H. 1. S. 1—18. — 64) Derselbe, Zur Histologie des Amnionepithels. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXIX. No. 35. S. 1073 bis 1076. — 65) Comes, Salvatore, Sulla funzione glandulare del follicolo e sulla differenziazione degl' involucri nell' uovo di Belone acus Rond. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 1. S. 9—17. Mit 10 Fig. — 66) Cristalli, Giuseppe, Sulla presenza contemporanea in gravidanza di cellule deciduosimili (o paradeciduali) nell' ovajo e sotto la sierosa uterina e tubarica. Giorn. assoc. Napolet. med. e natural. Anno XIV. 1904 (ersch. 1905). p. 3—4, 183—214. Con 1 tav. — 67) Disse, J., Ueber die Vergrösserung der Eikammer bei der Feldmaus. Sitzungsber. d. Gesellsch. z. Beförd. d. ges. Naturw. Marburg. S. 73—81. — 68) Fossati, Giuseppe, Sulla esistenza di un reticulo nervoso nei villi della placenta. Ann. Ostetr. e Ginecol. Anno XXVII. No. 4. p. 351—355. Con 2 tav. — 69) Grafe, Erich, Die Urnierenpfortader beim Hühnerembryo. Diss. med. Bonn. 1904. 8. — 70) Hauptmann, Alfred, Ueber den histologischen Bau der kindlichen Eihäute bei normalem, vorzeitigem und verspätetem Blasensprunge. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. X. H. 1. S. 154—186. — 71) Hochstetter, F., Ueber die Entwicklung der Dottersackcirculation bei Scyllium stellare. Archiv für mikrosk. Anat. Bd. LXVI. H. 4. S. 549—560. Mit 1 Taf. — 72) Hofbauer, J., Grundzüge einer Biologie der menschlichen Placenta mit besonderer Berücksichtigung der Fragen der fötalen Ernährung. Wien und Leipzig. 175 Ss. 8. Mit 5 Taf. u. 2 Fig. — 73) Derselbe, Die physiologische Fettinfiltration des fötalen Herzens. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 16/17. S. 426 bis 430. — 74) Hubrecht, A. A. W., The trophoblast: a rejoinder. Science. N. S. Vol. XX. 1904. p. 367 bis 371. — 75) Kolster, R., Ueber die Embryotrophe speciell bei Zoaores viviparus Cur. Festschr. f. Palmen. Helsingfors. No. 4. 46 Ss. Mit 5 Taf. — 76) Jossifow, G. M., Hat die Placenta Lymphgefässe? Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. H. 4. S. 333—336. — 77) Löwy, Heinrich, Die Rückbildung der Allantois beim Menschen. Ebendas. Anat. Abth. H. 2/3. S. 159 bis 176. — 78) Mandl, Ludwig, Histologische Untersuchungen über die secretorische Thätigkeit des Amnionepithels. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LIV. H. 3. S. 427—447. Mit 2 Taf. — 79) Marocco, Cesare, Contributo allo studio delle vie di nutrizione del' l'uovo umano. Arch. Ital. ginecologia. Anno VIII. Vol. 2. No. 1. p. 1—35. Con fig. — 80) Melissenos, Konst., Ueber die Fettkörnchen und ihre Bildung in der Placenta bei den Nagern und der Katze. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. LXVII. H. 2. S. 267 bis 290. Mit 1 Taf. — 81) Minot, Charles S., The implantation of the human ovum in the uterus. Trans. of the american gynecol. soc. 1904. 8 pp. — 82) Montanelli, Sulla presenza del grasso nel sincizio. Ginecologia. Anno II. Fasc. 4. p. 126—128. — 83) Muller, F., De wederzijdsche verhouding tusschen ei en Uterus bij de knaagdieren meer in het bijzonder bij Sciurus vulgaris. Utrecht. 256 pp. 8. Mit 5 Taf. — 84) Piana, Gian Pietro, Ematopoiesi embrionale mielogena e placentare. Monit. zool. Ital. Anno XVI. No. 6. p. 159—170. Con 1 tav. e 5 fig. — 85) Pinto, Carlo, Contributo allo studio degli elementi cellulari che si trovano nel punto di inserzione della placenta nella parete dell' utero gravido e puerperale. Ann. ostetr. e ginecol. Anno XXVII. No. 1. p. 9—56. Con 1 tav. — 86) Rossi Doria, Tullio, Ueber die Einbettung des menschlichen Eies, studirt an einem kleinen Ei der zweiten Woche. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVI. H. 2. S. 433—505. Mit 3 Taf. — 87) Sfameni, P., La placenta marginata e la sua genesi. Arch. Ital. ginecol. Anno VIII. Vol. 1. No. 5. p. 193 bis 252. Con fig. — 88) Spampani, G., Ricerche sugli annessi fetali degli uccelli e specialmente sul modo di occlusione della vescicola ombelicale e sul presunto organo placentoide. Arch. Ital. di anat. e di embriol. Anno IV. Fasc. 1. p. 45—62. Con 3 tav. — 89) Strahl, H., Eine Placenta mit einem Mesoplacentarium. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 19. S. 524—528. Mit 2 Fig. — 90) Derselbe, Zur Kenntniss der Placenta von Tragulus javanicus. Ebendas. Bd. XXVI. No. 15/16. S. 425—428. — 91) Derselbe, Doppelt-discoidale Placenten bei amerikanischen Affen. Ebendas. Bd. XXVI. No. 15/16. S. 429—430. — 91 a) Studien über die Entwickelungsgeschichte der Thiere. Hrsg. von Emil Selenka. Auf Grund des Nachlasses fortgeführt von A. A. W. Hubrecht, H. Strahl u. F. Keibel. Wiesbaden. Heft 13: Menschenaffen (Anthropomorphae). Studien über Entwickelung und Schädelbau. Lief. 8. Strahl, H. u. H. Happe, Ueber die Placenta der Schwanzaffen. S. 493—551. Mit 66 Fig. — 92) Varaldo, Francesco, Gli organi ematopoietici in gravidanza e puerperio. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXVIII. No. 1/2. p. 84—87. — 93) Voigt, J., Ueber das Verhältniss von mütterlichen und kindlichen Elementen an der Einnistungsstelle jüngerer menschlicher Eier. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LIV. H. 1. S. 57—68. Mit 3 Taf. — 94) Völker, Ottomar, Ueber die Entwickelung der Allantois beim Ziesel. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. H. 1. S. 263—272. Mit 1 Taf. u. 7 Fig. — 95) Webster, J. Clarence, Die Placentation beim Menschen. Eine Darstellung der Vorgänge in der Uterusschleimhaut und den mit ihr verbundenen fötalen Gebilden während der Schwangerschaft. Ins Deutsche übersetzt. Berlin. 1906. 84 Ss. 4. Mit 27 Taf. u. 18 Fig. — 96) Wenczel, Theodor v., Zwei Fälle von Zwillingsplacenta mit gemeinsamem Amnion. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXIX. No. 32. S. 996—999.

Assheton's u. Stevens' (61) Untersuchungen über Structur und Entwicklung der Elephantenplacenta ergaben folgendes Resultat: Die ausgebildete Nachgeburt des Elephanten besteht aus einem Chorion von dem viele starke verzweigte Zotten ausgehen, die sich nach allen Seiten in plattenähnlichen Verzweigungen ausbreiten. Diese gehen 1. in blattartige Endigungen aus, in welchen sich die fötalen Blutgefässe verzweigen Letztere stecken wieder in einem complicirten System viel weiterer, mit mütterlichem Blut gefüllter Kanäle welche wohlbegrenzte, aber kernlose Wandungen haben 2. in mehr distale, gelappte Endigungen, die von einem

wohlbegrenzten cubischen Epithel überzogen sind (wahrscheinlich Trophoblast) und theils in eine Art Coagulum oder Detritus eingebettet sind und theils lose in unregelmässigen wohlbegrenzten Bluträumen zu hängen scheinen; 3. in Stämmchen noch mehr verlängerter Zotten, die aufgerissen und wahrscheinlich in die mütterliche Uteruswand eingebettet sind; 4. in einzelne zerrissene Blutgefässe.

Die hauptsächlichsten Zottenäste und ihre blattartigen Endigungen sind überall von den mütterlichen Blutkanälen durch eine syncytiale Lage getrennt, welche continuirlich mit dem die gelappten Endigungen überziehenden Epithel zusammenhängt und wahrscheinlich trophoblastisch ist. Die von Owen 1850 beschriebene halb ausgebildete Placenta zeigt in ihrem centralen Abschnitte ganz ähnliche Verhältnisse, wie die ausgebildete, nur sind längere, tiefer in die mütterliche Schleimhaut eindringende Zotten vorhanden. In den seitlichen Theilen dagegen finden sich einfache Endigungen der fötalen Zotten mit einer einfachen Trophoblastlage, welche durch ein theils mütterliches, theils fötales Gewebe von der Uteruswand getrennt werden.

Zur Bildung eines Angioplasmodium um die mütterlichen Capillaren und zu phagocytären Erscheinungen von Seiten des Trophoblasts kommt es wahrscheinlich nicht. Die Vascularisirung der Placenta des Elephanten erfolgt durch das Eindringen von Trophoblast in extravasirtes mütterliches Blut, das zuerst in intercellulären und intervillösen Räumen fliesst, dann die weiteren Kanäle des placentaren Gefässsystems bildet und schiesslich seinen Weg in intracellularen oder intrasyncytialen Kanälen findet, welche durch Durchbruch des Trophoblasts benachbarter Zotten entstehen.

Das Gewebe der reifen Placenta und zwar besonders die syncytialen Partien enthalten Pigmentkörnchen, welche A. für ein Excretionsproduct hält. Sie fehlen im halbreifen Organ meist völlig. Durch mütterliche wie fötale Leukocyten scheinen sie in den mütterlichen Blutstrom zu gelangen. Die von Owen und Turner beschriebenen subcircularen Körper konnte auch St. sehen; sie tragen feine Zöttchen auf der Oberfläche. Ebenso bestätigt er die Auffassung seiner Voruntersucher, dass das ringförmige Band eine deciduale Form der Placenta darstellt, nur enthält sie ausser dem mütterlichen Blut nicht viel mütterliches Gewebe.

Durch ihre langen, in die Uteruswand eingebetteten Zotten ähnelt die Elephantenplacenta der der Sirenen, durch die Zottenlappen an den Polen und andere vom Uterus ausgehende Zotten mit und ohne Trophoblastüberzug, aber ohne anhaftende mütterliche Zellen ähnelt sie der der Perissodactyler, durch das Einwachsen von Trophoblast in den mütterlichen Blutstrom dem Typ der Discoplacentarier, obwohl die active Art und Weise des Einwachsens bisher noch nie beobachtet wurde. Dagegen unterscheidet sich die ringförmige Placenta des Elephanten erheblich von der Placenta zonaria der Raubthiere, erstlich durch das Vorhandensein dreier Anheftungspunkte, anstatt eines, von denen zwei völlig dem nicht decidualen, der dritte theilweise dem decidualen Typ entspricht. Ferner giebt es beim Elephanten nichts, was dem Angioplasmodium zu vergleichen wäre, schliesslich werden die mütterlichen Capillaren nicht direct zu den Gefässen der Nachgeburt.

Disse (67) berichtet über die Vergrösserung der Eikammer bei der Feldmaus, d. h. der Höhlung der zur Decidua umgewandelten Uterusschleimhaut, in welche sich das Ei einsenkt. Nur anfangs entspricht die Grösse der Eikammer der Grösse des Eies. Sehr bald vergrössert sich die Höhle, so dass sie unregelmässige Begrenzungen zeigt und namentlich an den Polen des Eies viel weiter ist, als dieses selbst. In der Umgebung des Eies finden sich grosse protoplasmareiche, mehrkernige Zellen, welche mütterlichen Ursprungs sind und ein sogenanntes Symplasma uterinum darstellen. Sie werden durch die Blutbahn zur Eikammer transportirt, wo sie Lücken in die Decidua fressen, Blutgefässe arrodiren, also eine Art von Phagocyten (deciduale Makrophagen) darstellen. Diese sind es, welche die Eikammer vergrössern und damit für den wachsenden Embryo Platz schaffen.

Löwy (77), der die Rückbildung der Allantois beim Menschen untersuchte, fand, dass die Obliteration des Ganges schon bei 9 mm langen Embryonen beginnt, dass die Obliteration am placentaren Ende des Ganges zuerst auftritt, dass bei älteren Embryonen die obliterirenden Stellen unregelmässig vertheilt sind. Bei 14 mm langen Embryonen sind schon Stellen vorhanden, welche jede Andeutung des früheren Allantoisganges vermissen lassen. Die Reste des Allantoisganges erhalten sich theils als Stränge von epithelialem Charakter, theils als Gänge und Erweiterungen, die von platten bis cubischen Epithelzellen ausgekleidet werden. Beim Urachus tritt die Obliteration bei 17—23 mm grossen Embryonen individuell verschieden auf und zwar zuerst im lateralen Theile. Die Obliteration kann sich sowohl auf den ganzen Urachus, wie auch bloss auf Theile dieses erstrecken.

Kolster (75) untersuchte die Embryotrophe der sogenannten Aalmutter (Zoarces viviparus), eines der wenigen lebendig gebärenden Knochenfische. An den papillenfreien Stellen der Ovarialwand finden sich während der Trächtigkeitsperiode, mit Ausnahme der letzten Wochen, rege Neubildungsprocesse des Gefässsystems, welche unmittelbare Beziehungen zur Bildung der Embryotrophe haben. Es findet hier während der Dehnung des Ovarialschlauches durch das Wachsthum der Embryonen eine Vergrösserung des subepithelialen Capillarnetzes statt, so dass das Capillarnetz trotz der Dehnung gleich gross bleibt. Diese Neubildung erfolgt auch bei multiparen Weibchen, obwohl in den Intervallen zwischen den Trächtigkeiten keine Rückbildungen erfolgen, und erklärt sich daraus, dass mit dem Alter der Zoarcesweibchen auch die Zahl der Embryonen continuirlich steigt. Ferner kommen in den Papillen der Ovarialschläuche grosse Lymphräume vor, welche mit der Ausbildung einer eiweissreichen Ernährungsflüssigkeit für die Eier in Zusammenhang stehen.

Die mit der Embryotrophe direct in Zusammenhang stehenden Vorgänge setzen erst dann ein, wenn die Eier sich aus den Papillen gelöst haben. So lange die Ei-

haut noch ungelöst und noch Dotter als Nährmaterial vorhanden, spielen diese Vorgänge nur eine geringe Rolle, und wird wahrscheinlich nur Sauerstoff aufgenommen. Nach Ausschlüpfen der Embryonen findet eine starke Leukocyteninfiltration des subepithelialen Bindegewebes des Ovarialschlauches statt, und zwar in Gestalt ausgesprochener getrennter Herde. Die Leukocyten quellen auf, das umgebende Bindegewebe weicht auseinander und buchtet stellenweise das Epithel gegen das Innere des Ovarialschlauches vor. Schliesslich findet eine vollständige Sprengung der Wand mit Ablösung des Epithels statt, die Lymphocyten werden unter Zerreissung der Bindegewebsfasern frei und mischen sich der Ovarialflüssigkeit bei. Viele der Leukocyten enthalten Fettgranula. K. nimmt an, dass von Seiten der Embryonen histolytische Stoffe abgeschieden werden, welche die Ovarialwand anfressen, da diese Processe gerade beginnen, wenn der Dotter im Begriff ist, aufgezehrt zu werden. Auch die Eihautreste nach Lösung der Häute werden von den Embryonen gefressen und verdaut. Ferner enthält der Darm der Embryonen grosse Mengen der im Ovarialschlauch befindlichen Zellelemente (Leukocyten), sowie grössere Mengen von Fett. Sehr selten dagegen findet man um diese Zeit Erythrocyten im Darminhalt solcher Embryonen. Erst wenn der Dotter vollkommen aufgebraucht ist, treten auch Erythrocyten hinzu. Diese treten jetzt um so mehr auf, je mehr die Leukocytendepots aufgebraucht werden. Die Erythrocyten finden sich jetzt in solcher Menge, dass es den Anschein erweckt, als ob freie Blutungen in den Ovarialschlauch stattgefunden hätten. Jetzt besteht der Mageninhalt der Embryonen fast nur noch aus Erythrocyten. Diffusion und Osmose spielen also bei der Ernährung der Zoarcesembryonen eine nur untergeordnete Rolle, höchstens kommt von Anfang an der Gasaustausch in Betracht. Der Haupttheil der Nahrung der im Mutterleibe heranwachsenden Embryonen sind Theile mütterlichen Gewebes in theils flüssiger, theils fester Form, wobei, ähnlich wie bei den Säugethieren, rothe Blutkörperchen die Hauptrolle spielen. Die Bestandtheile des mütterlichen Organismus, welche die Embryotrophe bei Zoarces liefern, sind nach Kolster lymphoides Transsudat, Epithelzellen, Glykogen und Fett, Lymphocyten und Leukocyten, Erythrocyten und Bindegewebe.

Rossi Doria (86) untersuchte ein junges (aber beschädigtes — Ref.) Abortivei geringer Grösse, dessen Alter R. D. auf den Anfang der zweiten Woche schätzt. Obwohl das Präparat stark lädirt war (die Amnioshöhle eröffnet — Ref.) und nicht einmal etwas von der Embryonalanlage bemerkbar war (wenigstens wird deren auch nicht mit einem Worte gedacht — Ref.), glaubt R. D. dennoch aus seinem Präparate eine grosse Reihe von Schlüssen über die Art der Einbettung des menschlichen Eies machen zu dürfen. Er glaubt, dass die menstruirende und des Epithels zum Theil beraubte Uterusschleimhaut genügend vorbereitet sei, um das junge Ei ohne active Continuitätstrennungen seitens des letzteren aufnehmen zu können, so dass das Ei seine Chorionzotten in die nackte Schleimhaut einsenkt. Die Decidua, welche als Reflexa auch das ganze Ei umhüllt, entsteht (selbstverständlich — Ref.) nicht aus den Epithel- oder Drüsenzellen, sondern aus den Bindegewebszellen der Schleimhaut.

Die chorialen Trophoblastwucherungen dringen in das extravasirte Blut ein, in das das Ei eingedrungen war, führen Zerreissungen durch active Thätigkeit des Zottensyncytiums der Gefässwand erweiterter Capillaren herbei und dadurch neue Blutergüsse, denen das mütterliche Gewebe „zur Vertheidigung" einen Damm von Deciduazellen entgegenstellt, so dass nun die Chorionzotten sich in den intervillösen Räumen weiter entwickeln müssen, ohne neues mütterliches Gewebe angreifen zu können. Die „Brutkammer", in welcher sich das Ei nach seiner Einbettung in die Schleimhaut findet, entbehrt einer eigenen endothelialen Bekleidung.

In der Zeit der ersten Ausbildung sind die Zotten des Chorion einfache Epithelzapfen, die sich in das extravasirte mütterliche Blut und infiltrirte Gewebe vorschieben und die noch kein Mesoderm enthalten, wohl aber syncytiale Bildungen an der Oberfläche. Sie ragen in einfache Gewebsspalten des mütterlichen Gewebes und in die Räume der Blutergüsse hinein, die erst nach Bildung des Deciduawalles einen Abschluss erhalten und nun als intervillöse Räume bezeichnet werden können, in denen aber keine Blutcirculation stattfindet. Das Syncytium ist (wie schon längst einwandfrei festgestellt — Ref.) ein Product des fötalen Chorionectoderms.

Völker (94) untersuchte die Entwicklung der Allantois beim Ziesel und kam zu folgenden Resultaten: Der mesodermale Antheil bildet sich etwa gleichzeitig mit der Anlage des ersten Mesoblastsomiten (Urwirbel). Die mesodermale Allantoisanlage des Ziesels hat zuerst nicht die Form eines Höckers, sondern erscheint in Gestalt einer diffusen Mesodermzellenanhäufung an der ventralen Fläche des Caudalendes des Embryo, das nicht in der Fläche ausgebreitet liegt wie bei anderen Säugethieren, sondern durch freies Auswachsen vom Primitivstreifen aus gebildet wird. Die mesodermale Zellanhäufung breitet sich auch auf die laterale und caudale Amniosfalte aus. Das Coelom ist im Bereiche der Allantoisanlage asymmetrisch ausgebildet. Diese Asymmetrie bedingt es, dass die Allantoisanlage in ihrer ganzen Länge mit der rechten Körperwand und der rechten Amniosfalte verbunden bleibt, bis sich die Nabelöffnung schliesst. In Folge dessen hängt die Allantoisanlage mit der linksseitigen Körperwand distalwärts nur in einer sehr kleinen Ausdehnung zusammen.

Die Allantoisanlage des Ziesels verbindet sich schon bei Embryonen von 16 Urwirbeln mit der späteren Placentarstelle des Chorion. Der so ausgebildete Allantoisstiel ist zuerst sehr kurz, so dass sich die rechte Seitenfalte und die Schwanzfalte des Amnios mit dem Chorion verbinden und in Folge dessen der Allantoisstiel von der rechten Seite und von distalwärts immer von Amnios bedeckt ist. Der entodermale Theil von Allantois und die Allantoishöhle werden spät angelegt und sind im Vergleich zu dem mesodermalen Theil verschwindend klein.

IV. Specielle Entwickelungsgeschichte der Wirbelthiere.

A. Entwickelung des Wirbelthierkopfes (excl. Zahnentwickelung).

1) Anthony, Le rôle du muscle crotaphyte dans la morphogénie du crâne des mammifères. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. 33. sess. Grenoble 1904. Paris. p. 853—855. — 2) Berliner, Kurt, Beiträge zur Histologie und Entwickelungsgeschichte des Kleinhirns, nebst Bemerkungen über die Entwickelung der Funktionstüchtigkeit desselben. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVI. H. 2. S. 220—269. Mit 1 Taf. u. 19 Fig. — 3) Bernd, Adolf Hugo, Die Entwickelung des Pecten im Auge des Hühnchens aus den Blättern der Augenblase. Inaug.-Diss. Bonn. — 4) Chiarugi, Giulio, Della regione parafisaria del telencefalo e di alcuni ispessimenti del corrispondente ectoderma tegumentale in embrioni di torpedo ocellata. Monit. zool. ital. Anno XVI. No. 7—8. p. 182—186. — 5) Dieulafé, Léon, Les fosses nasales des vertébrés (morphologie et embryologie). Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLI. No. 1. p. 102—112. Avec 4 fig. — 6) Derselbe, Dasselbe. Suite 1. Ibidem. Année XLI. No. 3. p. 300—318. — 7) Derselbe, Dasselbe. Suite. Année XLI. No. 5. p. 478—560. Avec 52 fig. — 8) Drüner, L., Ueber die Wirbeltheorie des Schädels. Ber. d. Senckenberg. Naturf. Gesellsch. Frankfurt a. M. S. 152—156. — 9) Engstler, Gottfried, Ueber den „Lückenschädel" Neugeborener und seine Beziehung zur Spina bifida. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. H. 4—6. S. 322—329. — 10) Fawcett, E., The early stages of the ossification of the pterygoid plates of the human sphenoid. Journ. of anat. and physiol. Vol. XXXIX. P. 3. p. VI bis VII. — 11) Derselbe, Dasselbe. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 9—10. S. 280—286. Mit 5 Fig. — 12) Fischel, Alfred, Ueber einen menschlichen Schädel ohne Zwischenkiefer. Ebendas. Bd. XXVII. No. 24. S. 561—575. Mit 7 Fig. — 13) Forsmark, Zur Kenntniss der Irismuskulatur des Menschen; ihr Bau und ihre Entwickelung. Widmarks Mitth. a. d. Augenklinik d. Carolin. Medico-Chirurg. Instituts zu Stockholm. H. 5. — 14) Froriep, A., Ueber die Einstülpung der Augenblase. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVI. H. 1. S. 1—11. Mit 1 Taf. — 15) Derselbe, Die occipitalen Urwirbel der Amnioten im Vergleich mit denen der Selachier. Anat. Anz. Ergänzh. Bd. XXVII. Verh. Anat. Ges. Genf 1905. S. 111—120. Mit 4 Fig. — 16) Fuchs, Hugo, Bemerkungen über die Herkunft und Entwickelung der Gehörknöchelchen bei Kaninchenembryonen (nebst Bemerkungen über die Entwickelung des Knorpelskelettes der beiden ersten Visceralbogen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. Jahrg. 1905. Suppl.-Bd. S. 1—178. Mit 4 Taf. — 17) Gabrini, G., Di una nuova particolare fusione tra parete ventrale del cervello intermedio ed ectoderma, osservata in un embrione di coniglio. Ann. fac. med. Univ. Perugia. Ser. 3. Vol. IV. Fasc. 1—3. — 18) Gaupp, E, Neue Deutungen auf dem Gebiete der Lehre vom Säugetierschädel. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 12—13. S. 273—310. Mit 9 Fig. — 19) Gregory, E. H., Die Entwickelung der Kopfhöhlen und des Kopfmesoderms bei Ceratodus forsteri. In: Semon, Richard, Zoolog. Forschungsreisen in Australien und dem malayischen Archipel. Liefg. 24. Bd. I. Ceratodus. Liefg. 5 = Denkschr. d. Med.-nat. Gesellsch. Jena. Bd. IV. S. 641—660. Mit 23 Fig. — 20) Kazzander, Julius, Nachtrag zu dem Aufsatz „Notiz über die Pneumatisation des Schläfenbeins beim Menschen" in Bd. 26 d. Z. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 15—16. S. 430. — 21) Klinkhardt, Werner, Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Kopfganglien und Sinneslinien der Selachier. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. XL. N. F. Bd. XXX. H. 3. S. 423—486. Mit 3 Taf. u. 6 Fig. — 22) King, H. D., Experimental studies of the eye of the frog embryo. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XIX. H. 1. p. 85—107. 1 Taf. — 23) Livini, Ferdinando, Abbazzo dell'occhio parietale in embrioni di uccelli (columba livia dom., Gallus dom.). Monit. zool. ital. Anno XVI. No. 5. p. 123—133. Mit 3 Fig. — 24) Matys, V., Die Entwickelung der Thränenableitungswege. Ztschr. f. Augenheilk. Bd XIV. H. 3—4. S. 222—246. Mit 1 Taf. u. 9 Fig. — 25) Merritt, Onèra A., The theory of nerve components, especially with regard to its relation to the segmentation of the vertebrate head. Jorun. of anat. and physiol. Vol. XXXIX. P. 2. p. 199—241. Mit 2 Fig. — 26) Noordenbos, W., Over de ontwikkeling van het chondrocranium van zoogdieren. 8. Groningen. 1904. 101 Ss. Mit 3 Taf. — 27) v. Reitzenstein, W., Untersuchungen über die Entwickelung der Stirnaugen von Periplaneta orientalis und Cloëon. Zoolog. Jahrb., Abth. f. Anat. u. Ont. d. Thiere. Bd. XXI. H. 2. S. 161—180. Mit 2 Taf. u. 8 Fig. — 28) Rex, H., Ueber das Mesoderm des Vorderkopfes der Lachmöve (Larus ridibundus). Gegenbaur's Morphol. Jahrb. Bd. XXXIII. H. 2—3. S. 107 bis 347. Mit 7 Taf. u. 60 Fig. — 29) Sergi, Sergio, Le variazioni dei solchi cerebrali e la loro origine segmentale nell'Hylobates. Ricerche laborat. anat. norm. Univ. Roma. 1904. Vol. X. F. 3. p. 189—255. 2 Taf. — 30) Soulié, Sur les premiers stades de développement de l'oeil de la taupe (Talpa europaea). Bibliograph. anat. T. XIV. F. 2. p. 146—155. 4 Fig. — 31) Strasser, H., Zur Entwickelung und Pneumatisation des Taubenschädels. Anat. Anz. Ergänzh. Bd. XXVII. Verh. Anat. Ges. Genf 1905. S. 194—204. — 31) Sterzi, Giuseppe, Morfologia e sviluppo della regione infundibolare e dell'ipofisi nei petromizonti. Arch. ital. di anat. e di embriol. 1904. Vol. III. F. 2. p. 249—287. Mit 6 Taf. u. 3 Fig. — 33) Streeter, George L., The development of the cranial and spinal nerves in the occipital region of the human embryo. American journ. of anat. 1904. Vol. IV. No. 1. p. 83—116. Mit 4 Taf. u. 14 Fig. — 34) Sund, Oskar, Die Entwickelung des Geruchsorgans bei Spinax niger. Zool. Jahrb., Abth. f. Anat. u. Ont. d. Thiere. Bd. XXII. H. 1. S. 157—172. Mit 2 Taf. u. 9 Fig. — 35) Takasu, K., Zur Entwickelung der Ganglienzellen der Kleinhirnrinde des Schweines. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 9—10. S. 225—232. Mit 3 Taf. — 36) Toldt, C., Die Ossicula mentalia und ihre Bedeutung für die Bildung des menschlichen Kinnes. Sitzungsber. K. Akad. Wiss., Wien. 8. Sep. Wien. 36 Ss. Mit 1 Taf. u. 32 Fig. — 37) Tovo, C., Le forme del cranio nello sviluppo fetale. Atti soc. romana antropol. Vol. XI. F. 1. p. 27—44. — 38) Valenti, Giulio, Sopra la evaginazione entodermica preorale delle larve di Amblystoma. Bull. sc. med. Anno LXXV. 1904. Ser. 8. Vol. V. F. 6. p. 271. — 39) Warren, J., The development of the paraphysis and the pineal region in Necturus maculatus. Americ. journ. of anat. Vol. V. No. 8. p. 1—28. 23 Fig. — 40) Weber, A., Evolution de la région ptérygoïde chez l'homme. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. No. 23. p. 1083—1084.

Bernd (3) beschäftigt sich mit der Entwickelung des Pecten im Auge des Hühnchens und liefert gleichzeitig als Einleitung eine Beschreibung dieses an der spaltförmigen Opticuseintrittsstelle fast aller Vögel befestigten pigmentirten Kammes oder Fächers. Den Schlüssel für die Entwickelung dieses eigenthümlichen Organs, das man bisher fast allgemein für mesodermaler Abkunft hielt, lieferten Untersuchungen von Hühnerembryonen vom 7. Bebrütungstag. Zwar bildet ein Mesodermkeil die Grundlage der Pectenanlage, dieser wird aber von einer ectodermalen Deckschicht überzogen, die dadurch zu Stande kommt, dass jederseits der den Rand der Augenspalte bildende Theil der

Blätter der Augenblase sich über den Keil herüberlegt und die Augenspalte so allmählich zum Verschluss bringt. Am 7. Bebrütungstage ist dieser Vorgang bis zur Mitte des Mesodermkeils gediehen. Es zeigt sich, dass das Pecten in beträchtlicher Ansdehnung selbstständig von den etodermalen Augenblasenblättern gebildet ist, ohne dass es eine deutliche mesodermale Unterlage besitzt. Es zeigt sich ferner, dass das von Kessler als Basalgefäss aufgefasste zuführende Gefäss, das auf der ganzen Länge des Mesodermkeils sichtbar ist, mit diesem die Pectenanlage verlässt, während in der gegen den Opticus hin gelegenen Verlängerung des Pecten ein selbstständiges Gefäss auftritt. Die Sehnervenfasern treten nicht, wie man bisher annahm, durch die Augenspalte zur Retina, sondern laufen vom Opticusstiel aus in den Augenblasenblättern parallel mit der Spalte linsenwärts und senden von Strecke zu Strecke Bündel durch diese hindurch, wodurch die Trennung des Fächers vom Retinaltheil der Augenblasenblätter vorbereitet wird. Um diese Zeit enthält die Fächeranlage noch kein Pigment. Später (18. Tag) wird die Pectenanlage durch die Vermehrung der Opticusfasern von der Retina abgedrängt. Sie erscheint in Gestalt eines Keiles, der grösstentheils vom Ectoderm, zum kleineren Theile vom Mesoderm gebildet wird und in seiner Basis Gefässe enthält. Auch tritt vom 15. Tage der Bebrütung an Pigment im Fächer auf. Durch weiteres Wachsthum der Gefässe in dem sich jetzt bereits stark faltenden Organ wird die ursprüngliche Zellanlage mehr und mehr verdrängt. B. lässt die Frage offen, ob das Pigment und die „Bindegewebszellen" zwischen den Gefässen mesodermalen oder ectodermalen Ursprungs sind.

Fawcett (10/11) untersuchte die ersten Stadien der Verknöcherung der Lamellen des Flügelfortsatzes des menschlichen Keilbeins und fand, dass die mediale Lamelle der erste Theil des Knochens ist, welcher ossificirt. Das Ossificationscentrum zeigt sich wahrscheinlich zwischen der 9. und 10. Woche ungefähr um die Zeit, in der das endochondrale Centrum im Meckelschen Knorpel erkennbar ist, und sicher bevor die Eustachi'sche Tube knorplig wird. F. kann die von Sutton gemachte Behauptung, dass die mediale Lamelle knorplig angelegt wird, nicht bestätigen, sondern findet in Uebereinstimmung mit früheren Untersuchern, dass sie bindegewebig als sogenannter Deckknochen angelegt wird. Dagegen verknorpelt der Hamulus pterygoideus bevor er ossificirt. Der Knorpel erscheint erst im dritten Monat und dann beginnt ganz plötzlich die Verknöcherung, ähnlich wie am Processus condyloideus des Unterkiefers. Die laterale Lamelle des Flügelfortsatzes dagegen entsteht entgegen der gewöhnlichen Anschauung durch bindegewebige Verknöcherung und nicht durch eine Verlängerung des knorplig vorgebildeten grossen Flügels nach unten.

Froriep (14) behandelt die Frage der Einstülpung der Augenblase. Als Untersuchungsobjecte dienten Embryonen von Selachiern, Reptilien, Vögeln und Säugethieren. Froriep kommt zu dem Resultat, dass bei dem Einstülpungsmodus der Augenblase von der Einstülpung eines vorher kugeligen Ballons, wie man es bisher annahm, nicht die Rede sein kann, weil die Augenblase der Wirbelthiere zu keiner Zeit eine symmetrische Kugelform hat. Die Umwandlung der Augenblase in den Augenbecher ist vielmehr nichts anderes als die weitere Ausbildung der primitiven Anlage. Diese setzt sich schon in den ersten Anfängen, d. h. gleich nach Schluss des Gehirnrohres, an einem Punkt ihres ventralen Randes nicht wie im Bereiche des übrigen Umfanges durch eine Furche ab, sondern geht glatt und ohne scharfe Grenze in die benachbarte basale Hirnwand über. An dieser Stelle kommt es auch im — Gegensatze zu den übrigen Abschnitten der Augenblase — nicht zu einer Abgrenzung der proximalen (Pigmentblatt) und distalen (Retinalblatt) Wand der Blase.

Das weitere Wachsthum und die Umbildung zur secundären Augenblase oder zum Augenbecher geschieht nun der Art, dass nicht der Grund hineingestülpt wird, sondern der Rand herausgestülpt wird, so dass die Augenbecherspalte nicht eine Rinne ist, die sich eindrückt, sondern eine Lücke, die zwischen zwei emporwachsenden Wällen stehen bleibt. Als morphogenetische Triebfeder bei dieser Entstehung des Augenbechers und seiner Spalte ist nach Froriep die Thatsache aufzufassen, dass auf diese Weise der Lichtperceptionsapparat sich den kürzesten Weg zum Centralorgan offen hält.

Forsmark's (13) Untersuchungen betreffen die menschliche Irismusculatur und ihre Entwickelung. Der Verf. giebt gleichzeitig eine sehr eingehende Darstellung der Literatur, namentlich der in letzter Zeit (siehe die vorausgegangenen Jahresberichte) so oft erörterten Dilatatorfrage. Sein Untersuchungsmaterial bestand aus 10 Bulbi Erwachsener, 7 von Kindern und 21 von Föten aus dem 3. bis 10. Monat. Der Dilatator pupillae besteht nach F. grösstentheils aus einer einfachen Schicht epithelialer Muskelzellen, zu denen sich aber eine gewöhnlich nur geringe Zahl gewöhnlicher Muskelzellen gesellt. Letztere unterliegen ziemlich starken individuellen Schwankungen. In der Regel sind sie auf die Grenzpartien des Muskels beschränkt, mitunter aber erreichen sie eine wesentlich stärkere Ausbreitung und stellen dann radiär verlaufende leistenförmige Verdickungen der Muskelschicht dar. Aus dieser Thatsache erklärt F. die Darstellung, welche früher seitens verschiedener Autoren vom Dilatator pupillae als einem aus gewöhnlichen glatten Elementen bestehenden Muskel gegeben wurde. Beide Formen der Muskelzellen des Dilatator, die epitheliale und die mesodermale, wie sie F. unterscheidet, zeigen insofern eine gewisse Gesetzmässigkeit, als die epitheliale Form der Zelle sich da erhält, wo die Muskelelemente an der Hinterseite der Iris liegen, während die mesodermale Form da auftritt, wo die Muskelelemente sich vom Epithel der Hinterfläche der Iris entfernen, z. B. in das Irisstroma sich einsenken. Es giebt sogar nach F. Zellen, die in der einen Hälfte den epithelialen, in der anderen den „mesodermalen" (soll wohl mesenchymatösen heissen. Ref.) Charakter zeigen. Während die epithelialen Dilatatorzellen direkt miteinander verbunden sind, liegen die „mesodermalen"

zuweilen an Stellen, wo sie eine stärkere Verdickung der Muskelschicht bilden, in bindegewebige Membranen eingeschlossen. Was die feinere Structur der Dilatatorzellen anlangt, so ist diese eine ausgesprochen fibrilläre, wie auch schon die früheren Untersucher fanden. Benda'sche Myogliafibrillen finden sich nicht nur in der Peripherie der Zellen, sondern auch im Innern der contractilen Zellsubstanz. Solche Fibrillen umgeben in den epithelialen Dilatatorzellen den undifferenzirten Zelltheil. Daraus, dass sich dieser Zelltheil bei der Contraction des Muskels stark nach hinten ausbuchtet, glaubt F. entnehmen zu können, dass diese Art von Fibrillen activ contractil ist. Mit dem Spincter pupillae ist der Dilatator hauptsächlich durch eine besonders feste, fibrillenreiche Bindegewebsschicht verbunden, welche viele dickwandige Gefässe enthält, ferner durch zahlreiche aber schwache muskulöse Verbindungen von radiärer oder tangentialer Richtung. Die radiären Züge sind ihrer anatomischen und embryologischen Verhältnisse wegen dem Dilatator, die tangentialen dem Sphincter zuzurechnen. Eine wichtigere Bedeutung kommt diesen Verbindungen nicht zu. Die Entwickelung des Dilatator pupillae fällt in den 6. bis 9. Fötalmonat. Er entsteht, wie F. in Uebereinstimmung mit den meisten Voruntersuchern der letzten Zeit findet, aus der vordern Epithellage der Hinterfläche der Iris. Die Ausbildung des Muskels geschieht dadurch, dass die Epithelzellen ihre cylindrische Form allmälig in in eine radiär spindelförmige verändern, während sich gleichzeitig in den Zellen] contractile Substanz und Myogliafibrillen differenziren. Dabei findet keine Verschmelzung der Zellen unter einander statt, wohl aber werden die Zellgrenzen weniger deutlich, als sie es zuvor waren. Die Myogliafibrillen entwickeln sich bedeutend früher als die contractilen, und zwar die vorderen früher als die hinteren. Die in den Grenzgebieten des entwickelten Muskels vorkommenden Zellen besitzen viel Myogliafibrillen und wenig oder gar keine contractile Substanz, sind also bis zum gewissen Grade als auf embryonaler Entwickelungsstufe stehen gebliebene Zellen zu betrachten. Der Sphincter pupillae entwickelt sich hauptsächlich aus der vorderen, in einem kleinen nächst der Pupille gelegenen Theil auch aus der hinteren Epithellage der Iris. Die Zeit der Entwickelung fällt in den 4. bis 9. Embryonalmonat. Die einzelnen Bündel des Muskels werden an ihrem definitiven Platze von Anfang an getrennt angelegt, indem von dem leicht verdickten oder trichterförmig eingezogenen Epithel Bündel circulärer Zellen auswachsen und sich mit anderen, gleichgerichteten, an anderer Stelle entstandenen, zu Bündeln grösserer Länge vereinigen. Zuwachs erhält die Sphincteranlage hauptsächlich an ihrem äusseren Rande dadurch, dass neue Bündel ausserhalb der schon ausgebildeten angelegt werden. Ursprünglich bilden sich aus dem Irisepithel ausserordentlich zahlreiche Sphincterbündel, von denen aber nur ein geringer Theil den Zusammenhang mit dem Epithel bewahrt, und zwar in Gestalt der circulären Verbindungsfasern zwischen Sphincter und Dilatator. Die Muskelbündel, welche die äussere Hälfte des Sphincter bilden, lösen sich erst vom Epithel ab, wenn die Entwickelung des Dilatator schon begonnen hat, und liegen dann mehr oder weniger vollständig von den Fibrillen des letzteren umgeben. Bei ihrer später einsetzenden Vorwärtsbewegung ziehen sie die Dilatatorelemente mit sich. Der grösste Theil der letzteren erleidet dann eine Rückbildung, einige bleiben jedoch zwischen beiden Muskeln bestehen als radiäre Verbindungszüge.

Fuchs (16) bespricht in einer ausführlichen Veröffentlichung die Herkunft und Entwickelung der Gehörknöchelchen sowie die Entwickelung des Knorpelskeletts der beiden ersten Visceralbögen beim Kaninchen. Der erste Theil der Arbeit von F. handelt von der Entwickelung des Steigbügels. Dessen erste Anlage kann ontogenetisch auf keine der beiden ersten Visceralspangen zurückgeführt werden, auch nicht auf die zweite (Reichert'scher Knorpel). Sie tritt vielmehr unabhängig auf und liegt medial vom dorsalen Abschnitt der ersten Schlundtasche, liegt somit also überhaupt nicht im Gebiete eines Visceralbogens, also auch nicht des Hyoidbogens. Fuchs rechnet daher die Steigbügelanlage überhaupt nicht zum Visceralskelett. Den Raum, in welchem die erste Stapesanlage auftritt, nennt F. den paralabyrinthären Raum. Er wird medial von der Labyrinthanlage, lateral vom dorsalen Abschnitt der ersten Schlundtasche und ventral von der dorsalen Wand des Kopfdarms begrenzt. Dorsal zieht durch ihn der centrale Abschnitt des Facialis, streckenweise liegen auch die Carotis interna und Arteria stapedialis in dem Raume.

Aus der mesenchymatösen Labyrinthkapsel entwickelt sich beim Uebergang in das Vorknorpelstadium sowohl die Labyrinthkapsel wie die Steigbügelanlage. Diese gehören topographisch wie genetisch zusammen, sind auch im Vorknorpelstadium noch durch eine Blastembrücke verbunden. Bei der Differenzirung der Steigbügelanlage umwächst die vorknorpelige Anlage die Arteria stapedialis.

Während also die Stapesanlage aus der Labyrinthkapsel hervorgeht, geht sie dennoch im vorknorpeligen Stadium mit der im gleichen Stadium befindlichen Anlage der zweiten Visceralspange eine Verbindung ein in Gestalt des Ligamentum hyo-stapediale, welches während der Embryonalzeit aber wieder zu Grunde geht. Der ganze definitive Steigbügel geht aus dem sog. Annulus stapedialis hervor, er ist also nicht doppelten Ursprunges.

Im zweiten Theil seiner Veröffentlichung behandelt Fuchs die Entwickelung von Hammer und Ambos, sowie die des Säugethierunterkiefers. Die wichtigsten Ergebnisse dieses Abschnittes sind folgende: Hammer und Ambos einerseits und der erste Visceralbogen (Meckelscher Knorpel) andererseits treten ursprünglich als getrennte Anlagen und völlig unabhängig von einander auf; ihre spätere Verbindung ist secundärer Natur. Die erste Anlage von Hammer und Ambos stellt einen runden, einfachen, relativ dünnen Vorknorpelstab dar, der weder Fortsätze noch auch nur die Andeutung einer Gelenkbildung erkennen lässt. Die späteren Fortsätze (Manu-

brium mallei und Crura incudis) sind bereits angelegt und mit dem Stabe vereinigt, ehe die histologische Differenzirung zur Bildung des späteren Gelenkes begonnen hat.

Fuchs wendet sich ferner gegen die Homologisirung des Hammer-Ambosgelenkes der Säugethiere mit dem Kiefergelenk der übrigen Wirbelthiere, gegen welche eine Reihe von Thatsachen sprechen. Erstlich liegt das Hammer-Ambosgelenk der Säugerembryonen in der gleichen Höhe wie die dorsale Spitze der ersten Schlundtasche, während das Kiefergelenk der niederen Wirbelthiere ventralwärts von dieser Stelle gelegen ist, während das Kiefergelenk der Säuger die gleiche (ebenfalls ventrale) Lage hat. Dagegen spricht ferner die Ontogenese vom Hammer und Ambos sowie mehrere Thatsachen aus der Ontogenese des ersten Visceralbogens. Letzterer beginnt nämlich sich in der Gegend des späteren Kiefergelenkes aus dem allgemeinen Blastem zu differenziren und wächst von hier aus gegen die Vereinigungsstelle mit dem der anderen Seite vor. Das dorsale Ende der vorknorpeligen Anlage des ersten Visceralbogens befindet sich längere Zeit in einer Blastemmasse, aus der sich weiterhin auch die Anlage des Kiefergelenkes differencirt. Das Chondroblastem, welches lange Zeit das dorsale Ende der Anlage der ersten Visceralspange bildet, geht continuirlich in die vorknorpelige Anlage des Gelenkkopfes des Unterkiefers und des Gelenktheiles des Squamosum über, sobald diese sich aus dieser Blastemmasse differencirt. Es erfolgt also die Differencirung der vorknorpeligen Kiefergelenkanlage in Zusammenhang mit der ersten Visceralspange. Erst zur Zeit, wo diese Vorgänge sich vollziehen, beginnt die Differencirung der Verbindung zwischen Hammeranlage und Anlage der ersten Visceralspange. Der histologische Charakter der Verbindung bleibt daher bezüglich des Entwickelungsgrades hinter der histologischen Ausbildung sowohl der Hammeranlage wie der ersten Visceralgrenze zurück. Auch die Thatsache, dass der Unterkiefer der Säugethiere ontogenetisch aus mehreren Knochenstücken entsteht, die theilweise völlig unabhängig von einander zu der Erscheinung treten, spricht gegen die Möglichkeit der Homologisirung.

Helen Dean King's (22) experimentelle Untersuchungen des Auges der Froschembryonen beziehen sich auf Embryonen von Rana palustris, welche zur Zeit operirt wurden, wo die Hirnbläschen gut entwickelt sind und die Medullarfalten sich zu schliessen beginnen. Die Resultate, zu denen K. kommt, sind folgende:

Entfernt man ein ganzes Auge, so sind die Gewebe des Kopfes nicht im Stande, ein neues zu bilden. Wird der gesammte augenbildende Bezirk des Vorderhirns von dem Schluss der Medullarwülste zerstört, so kommt es nicht zur Entwickelung eines Auges; dagegen hindert die Zerstörung des übrigen Vorderhirns, bis auf den augenbildenden Bezirk, die normale Ausbildung des Auges nicht.

Das augenbildende Gewebe des Vorderhirns scheint die Fähigkeit der Selbstdifferenzirung zu besitzen, da es auch ausser Zusammenhang mit dem übrigen Gehirn und ohne Vorhandensein einer Linse sich zu einem mehr oder weniger normalen Augenbecher entwickeln kann. Es scheint, dass jede Partie des Kopfectoderms die Fähigkeit der Linsenentwicklung besitzt — den specifischen Reiz zu dieser Bildung vorausgesetzt. Die Berührung des Augenbechers mit dem Ectoderm ist als Reiz für die Linsenentwicklung nicht unumgänglich nothwendig, denn es kann eine Linse auch entstehen, wenn der Augenbecher noch in einiger Entfernung unter der Körperoberfläche liegt. Andererseits kann eine linsenähnliche Structur vom Ectoderm hervorgebracht werden, ohne dass ein Augenbecher auf derselben Seite vorhanden ist. Es scheint sich um eine Selbstdifferenzirung von linsenbildendem Gewebe aus dem Ectoderm zu handeln. Unter gewissen Bedingungen scheint sich aus dem oberen Rande des Augenbechers eine Linse in ähnlicher Weise bilden zu können, wie das bei der Linsenregeneration des Triton bekanntermaassen geschieht.

Livini (28) untersuchte die Anlage des Parietalauges bei Vogelembryonen. Als Untersuchungsobjecte dienten Tauben- und Hühnerembryonen. In einem Stadium, welches der Figur 17 der Keibel'schen Normentafel entspricht, bildet sich die erste Anlage der Epiphyse in der Mittellinie des Daches des Diencephalon in Gestalt einer ganz leichten und einfachen Ausbuchtung des Epithels. In einer wenig älteren Entwicklungsperiode bildet sich dicht cranialwärts von der Epiphysenanlage und in unmittelbarem Zusammenhang mit ihr eine zweite Ausstülpung des Daches des Zwischenhirns, der Form und Structur nach der Epiphysenanlage ähnlich, nur etwas kleiner, die Anlage des Parietalauges. Die beiden Anlagen sind bloss an ihrem distalen Ende durch spärliches Bindegewebe von einander getrennt; im übrigen sind sie aber völlig von einander unabhängig und ihre Höhlungen münden getrennt in den Hohlraum des Zwischenhirns ein. Beide Anlagen haben eine verschiedene Bestimmung; die hintere fährt fort zu wachsen und wird zur Epiphyse, homolog der der Reptilien. Die vordere, welche dem Parietalauge der Reptilien homolog ist, hat dagegen ein extrem kurzes Dasein und verschwindet spurlos. Es handelt sich also um ein hochgradig rudimentäres Organ, das möglicher Weise nur sehr schwer erkennbar auftritt, in seltenen Fällen auch wohl längere Zeit persistirt, wie dies L. im Nachtrag selbst von einem Falle beschreibt.

Soulié (30) untersuchte die ersten Stadien der Entwicklung des Maulwurfsauges und vergleicht diese mit dem gleichen Entwicklungszustand des Kaninchenauges. Die Ausbildung der primären Augenblase vollzieht sich bei dem mit rudimentärem Auge versehenen Maulwurf im Wesentlichen ebenso wie beim Kaninchen. Wesentliche Unterschiede zeigen sich erst bei der Entwicklung der secundären Augenblase; sie betreffen den nervösen Theil des Auges, der sich beim Maulwurf nur langsam entwickelt, und hauptsächlich die brechenden Medien. Die Linse, die sich beim Maulwurf nahezu zu gleicher Zeit anlegt wie bei den übrigen Säugethieren, entwickelt sich sehr langsam.

Ihre Fasern kommen spät zur Ausbildung und bleiben kurz und rechtlinig. Die Höhlung des Linsenbläschens erhält sich während des grössten Theils des intrauterinen Lebens. Die Entwicklung der Adnexe des Sehapparats unterscheidet sich nicht von der anderer Säugethiere. Die Drüsen bilden sich später beim erwachsenen Thiere zurück. Die Lider sind beim Embryo zu keiner Zeit vollkommen verklebt wie bei den übrigen Säugethieren.

In Bezug auf die Frage nach der Entwicklung des Glaskörpers schliesst sich S. hauptsächlich der Darstellung von Koelliker (siehe den Bericht f. 1903) an. Er hält die erste Anlage des Glaskörpers für ein Product der Retina, nicht der Linse, glaubt aber, dass der Glaskörper des erwachsenen Maulwurfs der Hauptmasse nach aus mesodermalem Gewebe bestehe.

Warren's (39) Untersuchungen betreffen die Entwicklung der Paraphyse und der Pinealregion bei Necturus maculatus. Die Paraphyse tritt zuerst bei einem 12 mm langen Embryo auf. Sie entwickelt sich aus dem Telencephalon unmittelbar kopfwärts vom Velum transversum als kleines Divertikel, aus dem schliesslich eine complicirte Drüse mit anastomosirenden Schläuchen wird. Die Drüse ist sehr gefässreich und hat sinusoidale Circulation. Die Epiphyse erscheint bei 9—10 mm langen Embryonen und entsteht aus dem Diencephalon. Sie ist immer durch einen kurzen soliden Stiel mit dem Gehirn verbunden und ihre Höhlung zeigt eine theilweise Trennung durch unvollständige Septen,

Das Velum transversum wächst zuerst ventralwärts und dann caudalwärts bis zum Hinterhirn hin, auf diesem Wege die diencephalische Portion des Plexus chorioideus bildend. Der zuerst stark ausgebildete postvelare Bogen geht dann völlig in das ausgedehnte Wachsthum des Velums auf. Der Plexus des Telencephalon entspringt vom Dach dieses Gehirnabschnittes und reicht tief in den Hohlraum des dritten Ventrikels hinein. Die Communicationsöffnung der Paraphyse wird von diesen beiden Plexus umgeben.

Die Plexus der Hemisphären entspringen rechtwinklig vom Plexus des Telencephalon gerade kopf- und ventralwärts von der Ausmündung der Paraphyse. Die Supracommissur erscheint zuerst im Stadium von 16 bis 17 mm; sie liegt unmittelbar kopfwärts vom Stiel der Epiphyse und ist verhältnissmässig klein. Die Commissura posterior erscheint zuerst im Stadium von 15 mm. Dabei findet sich ein deutlicher Zwischenraum zwischen ihr und der Epiphyse am Dach des Diencephalon.

B. Organentwickelung.

41) Adloff, P., Zur Entwickelung des Säugethiergebisses. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 11/12. S. 333 bis 343. — 42) Bardeen, Charles R., The development of the thoracic vertebrae in man. Amer. journ. of anat. Vol. IV. No. 2. p. 163—175. Mit 7 Taf. — 43) Derselbe, Studies of the development of the human skeleton. Ibid. Vol. IV. No. 3. p. 265—302. Mit 13 Taf. — 43a) Bell, E. P., The development of the thymus. Americ. journ. of anat. Vol. V. No. 1. p. 29—62. 3 pl. and 5 fig. — 44) Bertelli, Dante, Ricerche di anatomia comparata e di embriologia sull'apparecchio respiratorio dei Vertebrati: 3a nota prev. Atti e mem. accad. Padova. Vol. XXI. Anno 1904—1905. 2 pp. — 45) Bizzozero, Enzo, Sullo sviluppo dell'epitelio dei dotti escretori delle ghiandole salivari. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. XXII. H. 4/6. S. 188—195. Mit 1 Taf. — 46) Boeke, J., On the development of the myocard in Teleosts. Verhandl. Acad. Amsterdam 1903. 8 Ss. Mit 1 Taf. — 47) Borcea, J., Sur quelques faits relatifs au développement du rein des Elasmobranches. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. No. 10. p. 672—674. Avec 4 fig. — 48) Bovero, Alfonso, Ossicina medio-frontali nei crani di neonati. Giorn. accad. med. Torino. Anno LXVII. No. 5/6. p. 320. — 49) Bradley, O. Charnock, A contribution to the development of the skeleton of the Lion. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 18/19. S. 469—480. Mit 13 Fig. — 50) Broman, Ivar, Ueber die Entwickelung der Mesenterien, der Leberligamente und der Leberform bei den Lungenfischen. In: Semon, Richard, Zoologische Forschungsreisen in Australien und d. malayischen Archipel. Lief. 24. Bd. I: Ceratodus. Lief. 5: Denkschr. d. med.-nat. Gesellsch. Jena. Bd. IV. S. 587—640. Mit 1 Taf. u. 54 Fig. — 51) Brouha, Recherches sur les diverses phases du développement et de l'activité de la mamelle. Arch. de biol. T. XXI. F. 3/4. p. 459—603. — 52) Camus, L., Greffes parathyroïdiennes chez l'animal normal et chez l'animal partiellement éthyroïde. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. No. 10. p. 439—442. — 53) Collin, R. et M. Lucien, Nouveaux documents relatifs à l'évolution pondérale du thymus chez le foetus et chez l'enfant. Ibidem. T. LIX. No. 38. p. 716 bis 717. — 54) Cristiani, H., De la persistance des greffes des glandes parathyroïdes. Ibidem. T. LVIII. No. 16. p. 754—755. — 55) Derselbe, Quelques nouvelles données regardant les greffes thyroïdiennes. Anat. Anz. Ergänzh. Bd. XXVII. Verh. Anat. Ges. Genf 1905. S. 176—178. — 56) Cutore, G., Ricerche anatomo-comparative sullo sviluppo, sull'istogenesi e sui caratteri definitivi dell'estremo caudale del midollo spinale. Arch. ital. di anat. e di embriol. Anno IV. F. 1. p. 183—229. Con 7 tav. — 57) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. Anno IV. F. 2. p. 434—458. Con 7 tav. — 58) Debeyre, A., Développement du pilier dorsal du diaphrague chez „Tarsius spectrum". Bibliogr. anat. T. XIV. F. 3. p. 207—210. Avec 2 fig. — 59) Disse, Ueber die Entwickelung des Cloakenhöckers bei Talpa europaea. Sitzungsber. d. Gesellsch. z. Beförd. d. ges. Naturw. zu Marburg. Jahrg. 1904, ersch. 1905. S. 45—55. Mit 3 Fig. — 60) Derselbe, Untersuchungen über die Umbildung der Cloake und die Entstehung des Cloakenhöckers bei Talpa europaea. Anat. Hefte. Abth. 1. Arb. aus anat. Inst. H. 82 (Bd. XXVII. H. 1). 1905. S. 479—533. Mit 8 Taf. u. 9 Fig. — 61) Duckworth, W. L. H., A note of the brain of a Foetal Gorilla. Rep. 74. meet. British assoc. for the advanc. of sc. held at Cambridge 1904. p. 715 bis 716. — 62) Earle, Charles, On the presence of a supernumerary milk incisor in the human dentition. Journ. of anat. and physiol. Vol. XXXIX. P. 2. p. 197—198. — 63) Felix, W., Entwickelungsgeschichte des Excretionssystems von der Rückert'schen Arbeit (1888) bis in den Beginn des Jahres 1904. Ergebnisse d. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. XIII. 1903. S. 592 bis 707. — 64) Ferroni, Ersilio, Per lo studio embriologico dell'imene. Ann. ostetr. e ginecol. Anno XXVI. 1904. No. 12. p. 541—559. Con 2 tav. — 65) Filatov, D. P., Entwickelungsgeschichte des Excretionssystems bei den Amphibien. Bull. de la soc. impér. des natural. de Moscou. Année 1904. No. 2/3. p. 266 bis 334. Avec 1 tab. — 66) Galli, A., Lo stato fetale dei polmoni; questione medico-legale. Piacenza, tip. Porta. 8. 11 pp. — 67) Gage, Susanna Phelps, A three weeks human Embryo, with especial reference

to the brain and the nephric system. Amer. journ. of anat. Vol. IV. No. 4. p. 409—445. With 5 pl. — 68) Gangi, Salvatore, Sullo sviluppo della cellula nervosa nel midollo e negli gangli spinali del pollo. Pisani, Giorn. patol. nerv. e ment. Vol. XXVI. F. 1. p. 27—49. — 69) Gault, F., Notice sur un cas de canaux de Malpighi-Gaertner, observés chez une chèvre hermaphrodite. Bibliogr. anat. T. XIV. Fasc. 2. p. 171—173. Avec 2 fig. — 70) Gaupp, Ernst, Das Hypobranchialscelett der Wirbelthiere. Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. XIV. 1904. S. 808—1048. Mit 46 Fig. — 71) Giannelli, Luigi, Contributo alla migliore conoscenza dello sviluppo delle ghiandole genitali nei mammiferi (Lepus cuniculus). 1. nota. Sviluppo dell' ovario. Monit. zool. Ital. Anno XVI. No. 11. p. 354 bis 368. — 72) Grafe, E., Beiträge zur Entwicklung der Urniere und ihrer Gefässe beim Hühnchen. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. LXVII. H. 2. S. 143—230. Mit 5 Taf. u. 17 Fig. — 73) Greil, Alfred, Ueber die Anlage der Lungen, sowie der ultimobranchialen (postbranchialen, suprapericardialen) Körper bei anuren Amphibien. Anat. Hefte. Abth. 1. H. 89 (Bd. XXIX. H. 3). S. 445—506. Mit 5 Taf. — 74) Derselbe, Bemerkungen zur Frage nach dem Ursprunge der Lungen. (Vorl. Mitth.) Anat.Anz. Bd. XXVI. No. 22/23. S. 625—632. Mit 5 Fig. — 75) Greil, Ueber die Genese der Mundhöhlenschleimhaut der Urodelen. Mit 6 Fig. Nebst Anhang: Ueber die Bildung des Mundes bei Triton alpestris. Ebendas. Ergänzh. Bd. XXVII. Verh. Anat. Ges. Genf. S. 25—37. Mit 10 Fig. — 76) Göppert, E., Die Beurtheilung der Arterienvarietäten der oberen Gliedmaasse bei den Säugethieren und beim Menschen auf entwickelungsgeschichtlicher und vergleichend-anatomischer Grundlage. Ergebn. d. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. XIV. 1904. S. 170—233. Mit 22 Fig. — 77) Goette, A., Ueber den Ursprung der Lungen. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ont. Bd. XXI. H. 1. S. 141—160. — 78) Götzfried, Eugen, Die Formen des Hymens bei Erwachsenen und Neugeborenen. Diss. med. München. 8. — 79) Grosser, Otto, Zur Frage der segmentalen Gefässversorgung der Haut beim Menschen. Gegenbauer's Morphol. Jahrb. Bd. XXXIII. H. 4. S. 555—561. Mit 1 Taf. — 80) Haller, B., Ueber den Ovarialsack der Knochenfische. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 10/11. S. 225—238. Mit 9 Fig. — 81) Hammar, J. Aug., Zur Histogenese und Involution der Thymusdrüse. Ebendas. Bd. XXVII. No. 2/3. S. 41—89. Mit 20 Fig. — 82) Hasse, C., Die Speichelwege und die ersten Wege der Ernährung und der Athmung bei dem Säugling und im späteren Alter. Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abth. H. 4. S. 321—332. Mit 2 Taf. — 83) Henneberg, B., Beitrag zur Kenntniss der lateralen Schilddrüsenanlage. Anat. Hefte. Abth. 1. Arb. a. anat. Institut. H. 84 (Bd. XXVIII. H. 1). S. 287—302. Mit 2 Taf. — 84) Hesser, Carl, Ueber die Entwickelung der Reptilienlungen. Ebendas. Abth. 1. H. 88 (Bd. XXIX. H. 2). S. 215—310. Mit 11 Taf. u. 4 Fig. — 85) Huber, Studies „on the development and shape of uriniferous tubules of certain of the higher mammals". American journ. of anat. Supplement to Vol. IV. 100 pp. With 24 fig. — 86) Jones, Walter C., Notes on the development of the sympathetic nervous system in the common toad. Journ. of comp. neurol. and psychol. Vol. XV. No. 2. p. 113—131. With 12 fig. — 87) Joris, Hermann, Recherches sur les veines ombilicales et para-ombilicales. Bull. de l'acad. r. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XIX. No. 6. p. 341—382. Avec 12 fig. — 88) Kallius, E., Beiträge zur Entwickelung der Zunge. 2. Theil. Vögel. (Anas boschas L., Passer domesticus L., Anat. Hefte. Abth. 1. H. 85/86. (Bd. XXVIII. H. 2/3). S. 305—586. Mit 8 Taf. u. 96 Fig. — 89) Keith, Arthur, Development and morphology of the diaphragm. Journ. of anat. and physiol. Vol. XXXVIII. Part. 2. p. II—IV. (Proc. anat. soc. of Great Britain and Ireland.) — 90) Kostanecki, K., Descensus testiculorum. Nowiny Lekarskie. Posen. 21 pp. Mit 15 Fig. — 91) Kreuter, Erwin, Die angeborenen Verschliessungen des Darmcanals im Lichte der Entwicklungsgeschichte. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXIX. H. 1/3. S. 1—89. Mit 1 Taf. — 92) Küster, Ernst, Die Innervation und Entwicklung der Tastfeder. Gegenbauer's Morphol. Jahrb. Bd. XXXIV. H. 1. S. 126—148. Mit 4 Taf. — 93) Lammers, Hermann, Zur Frage der Entstehung des Promontoriums während der Fötalperiode. Diss. med. Strassburg. 1904. 8. 45 Ss. Mit 2 Taf. — 94) Langenkamp, Wilh., Ueber die Aetiologie der Missbildungen der weiblichen Genitalorgane. Diss. med. Giessen. 8. — 95) Leboucq, H., Recherches sur le développement des phalanges terminales des doigts chez l'homme et les mammifères. Ann. de la soc. de méd. de Gand. Vol. LXXXIV. 1904. Livre jubil. offert au Prof. R. Boddaert. (20 pp.) Avec 1 taf. — 96) Lehmann, Harriet, On the embryonic history of the aortic arches in mammals. Zool. Jahrb. Abth. f. Anat. u. Ont. d. Thiere. Bd. XXII. H. 3. S. 387—434. Mit 4 Taf. u. 8 Fig. — 97) Derselbe, Dasselbe. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 15/16. S. 406—424. — 98) Lenzi, Luigi, Contributo allo studio delle fistole cervicali congenite (osservazioni embriologiche, anatomo-patologiche e cliniche). Clinica chirurg. Anno XIII. No. 1. S. 109—135. Con 1 tav. — 99) Leuzzi, Francesco, Una singolare articolazione tiroioidea. Descrizione e ricerche fetali e morfologiche. Boll. d. soc. di natural. in Napoli. Ser. 1. Vol. XVIII. 1904. Ersch. Napoli 1905. p. 100—113. Con 6 fig. — 100) Levi, Giuseppe, Sull' origine delle cellule germinali: nota riassuntiva. (Anfibi.) Arch. fisiol. Vol. II. F. 2. p. 243—245. — 101) Lewis, F. T., The development of the lymphatic system of rabbit embryo. Americ. journ. of anat. Vol. V. No. 1. p. 113—120. 1 Fig. — 102) Lichtenberg, Alexander, Ueber die Herkunft der paraurethralen Gänge des Mannes. Münchener med. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 25. S. 1192—1194. Mit 5 Fig. — 103) Loeb, J., On an improved method of artificial parthenogenesis. 3. communication. Univ. of Calif. Publ. Berkeley. 8. 11 pp. — 104) Lunghetti, B., Ricerche sulla conformazione, struttura e sviluppo della ghiandola uropigetica. Monit. zool. Ital. Anno XVI. No. 7—8. p. 220—223. (Rendic. 5. Assemblea Unione Zool. Ital.) — 105) Marchesini, R., Sullo stato semiembrionale degli organi genito-orinari del pulcino appena nato: nota prev. Boll. soc. zool. Ital. Anno XIII. 1904. Ser. 2. Vol. V. Fasc. 4/6. p. 201. — 106) Marcus, Harry, Ein Beitrag zur Kenntniss der Blutbildung bei Knochenfischen. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVI. H. 3. S. 333—354. Mit 1 Taf. u. 1 Fig. — 107) Mehély, Ludwig, Ueber das Entstehen überzähliger Gliedmaassen. Math. u. naturw. Ber. a. Ungarn. Bd. XX. 1902. Ersch. 1905. S. 239—259. Mit 9 Fig. — 108) Nau, P., Le développement du lobe gauche du foie. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXX. No. 2. p. 101—105. — 109) Paschkis, Rudolf, Ueber eine seltene Abnormität der Urethra bei einem menschlichen Embryo. Monatsbl. f. Urol. Bd. X. H. 10. S. 577—581. Mit 3 Fig. — 110) Pensa, Antonio, Osservazioni sulla morfologia e sullo sviluppo della arteria intercostalis suprema e delle arteriae intercostales: nota prev. (Vertebrati, uomo compreso.) Boll. soc. med.-chir. Pavia. No. 1. p. 48—83. Con un tav. e fig. — 111) Derselbe, Studio sulla morfologia e sullo sviluppo della arteria intercostalis suprema e delle arteriae intercostales. Ricerche fatte nel laborat. di anat. norm. d. R. Univ. di Roma. Vol. XI. Fasc. 1/2. p. 33 bis 142. Con 2 tav. e 38 fig. — 112) Pougnault, Ch., Développement du lobe gauche du foie. Thèse en méd. de Paris. 8. — 113) Price, Geo. C., A further study of the development of the excretory organs in Bdellostoma stouti. American journ. of anat. Vol. IV. 1904. No. 1. p. 117—138. With 31 figs. — 114) Regaud,

Cl. et Petitjean, Recherches comparatives sur l'origine des vaisseaux lymphatiques dans la glande thyroïde de quelques mammifères. (Comm. prél.) Bibliogr. anat. T. XIV. Fasc. 4. p. 256—261. — 115) Retterer, Ed., Du développement et de la structure des raphès des organes génito-urinaires. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. No. 24. p. 22—24. — 116) Derselbe, Du rôle de l'épithélium dans le développement des organes génito-urinaires externes. Ibidem. T. LIX. No. 23. p. 1040 bis 1043. — 117) Derselbe, Du développement et de la structure des raphès des organes génito-urinaires. Ibidem. T. XXIX. No. 24. p. 22—25. — 118) Sabin, The development of the lymphatic nodes in the pig and their relation to the lymph hearts. American journ. of anat. Vol. IV. No. 3. p. 355—389. With 17 figs. — 119) Sencert, L., Un cas d'arrêt de la torsion de l'anse intestinale primitive. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. No. 7. p. 325—327. — 120) Schmalhausen, J. J., Die Entwickelung der Lungen bei Tropidonotus natrix. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 20/21. S. 511—520. Mit 8 Fig. — 121) Soulié, A. et C. Bonne, Recherches sur le développement du système veineux chez la taupe. Journ. de l'anat. et de la physiol. Année XLI. No. 1. p. 1—39. Avec 3 tab. — 122) Stöhr, Ph., Ueber die Thymus. Sitzungsber. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg. No. 4. S. 51—59. — 123) Stromsten, Frank A., A contribution to the anatomy and development of the venous system of Chelonia. American. journ. of anat. Vol. IV. No. 4. p. 453—485. With 12 figs. — 124) Süssbach, S., Ueber gestaltende Einflüsse bei der Entwicklung des Darmcanals der Amphibien, Sauropsiden und Säugethiere. Verhandl. d. Gesellsch. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, 76. Versamml. Breslau 1904. S. 258—261. — 125) Spangaro, Saverio, Sulle modificazioni istologiche del testicolo, dell' epididimo, del dotto deferente dalla nascita fino alla vecchiaia, con speciale riguardo alla trofia del testicolo, allo sviluppo del tessuto elastico ed alla presenza di cristalli nel testicolo. Rivista Veneta sc. med. Anno XXII. T. XLII. Fasc. 1. p. 21—24. Fasc. 2. p. 80—82. Fasc. 3. p. 140—143. Fasc. 5. p. 201—208. Fasc. 6. p. 255—268. — 126) Tandler, J., Zur Entwickelungsgeschichte der arteriellen Wundernetze. Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXVII. Verh. d. Anat. Ges. zu Genf. S. 153—155. — 127) Derselbe, Ueber Vornierenrudimente beim menschlichen Embryo. Anat. Hefte. Abth. 1. Arb. a. d. anat. Instit. H. 84. (Bd. XXVIII. H. 1.) S. 255—283. Mit 1 Taf. u. 11 Fig. — 128) Thilo, Die Entstehung der Schwimmblase. Correspondenzbl. d. Naturf.-Ver. Riga. 1904. XLVII. S. 26—28. — 129) van Elsbergen, Zur Casuistik der Entwickelungsfehler der grossen Gefässe und des Herzens. Wiener klin. Rundschau. Jahrg. XIX. No. 9. S. 151. — 130) De Vecchi, Bindo, Due casi di arresto di sviluppo unilaterale del rene. (Rendic. accad. soc. med.-chir. Bologna.) Boll. soc. med. Anno LXXV. 1904. Ser. 8. Vol. IV. Fasc. 10. p. 459—461. — 131) de Vriese, Bertha, Recherches sur la morphologie de l'artère basilaire. Gand. 44 pp. Avec 3 pl. — 132) Dieselbe, Sur la signification morphologique des artères cérébrales. Arch. de biol. T. XXI. p. 357 bis 457. 3 Taf. — 133) Wintrebert, P., Sur l'ordre d'apparition des orteils et le premier développement des membres chez les Anoures. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. No. 35. p. 576—578. — 134) Wintrebert, F., Sur la régression de la queue en l'absence des centres médullaires chez Rana viridis. Ibidem. T. LIX. No. 35. p. 578—580.

Ausser Stöhr (s. u.) beschäftigt sich auch Bell (43a) mit der Thymusentwickelung der Säugethiere und zwar dienten als Untersuchungsobjecte Schweineembryonen. B. kommt zu folgendem Resultat: Die Thymus des Schweines entsteht wahrscheinlich ganz vom Entoderm der dritten Kiementasche. Durch fortschreitende Vacuolisation und Verflüssigung des Cytoplasma wird das epitheliale Syncytium der Thymusanlage in ein Zellnetz umgewandelt. Zur Zeit des Auftretens der Vacuolisation sind drei Typen von Kernen zu erkennen: grosse blasse Kerne, kleine dunkle Kerne (Lymphoblasten) und dunkle intermediäre Formen. Die Lymphoblasten lösen sich nach und nach von dem Zellnetz los, legen sich in dessen Spalten und werden zu Lymphocyten. Mitosen sind zu dieser Zeit der rapidesten Vermehrung der Lymphocyten zu beobachten. Die Marksubstanz fährt dann fort Lymphocyten zu bilden, wenigstens bis zur Geburt. Lymphocyten finden sich im Bindegewebe der Nachbarschaft der Thymus kurze Zeit nach ihrer Bildung. Die Lymphoblasten dagegen, die sich nur dadurch von den Lymphocyten unterscheiden, dass sie in das Syncytium eingebettet sind, finden sich in der Thymus lange Zeit bevor irgend ein Lymphocyt in der Nachbarschaft der Thymus zu finden ist.

Das Netzwerk, welches man in den frühen Entwickelungsstadien findet, erhält sich in wenig modificirter Form als Anlage der Rinden- wie Marksubstanz. In letzterer enthält es mehr Cytoplasma. Jedenfalls ist es in beiden Schichten der Thymus epithelialen Ursprunges. Auch die Hassall'schen Körperchen entwickeln sich aus dem Syncytium und sind daher auch epithelialen Ursprunges, nicht aber, wie meist angenommen, die einzigen Ueberbleibsel der ursprünglichen epithelialen Anlage der Drüse. Die Körperchen erscheinen während der Entwickelung in verschiedener Form. Die gewöhnliche Form concentrischer Körper zeigt sich Anfangs in Gestalt eines hellen Kernes, um welchen sich Colloid zu bilden im Begriff steht. Vor oder während der Bildung dieses nimmt die Masse des Cytoplasma zu, füllt die Räume des Reticulum und spaltet durch centrifugalen Druck das neugebildete Colloid in concentrische Lamellen und plattet die benachbarten Kerne der Art ab, dass sie gegen das Centrum hin concav werden. Dabei obliteriren in der Regel die centralen Kerne.

Einen zweiten Typ Hassall'scher Körperchen bezeichnet B. als epithelioiden. Er ist dadurch ausgezeichnet, dass die Elemente grossen Epithelzellen ähneln. Sie entstehen durch Bildung colloidaler Lamellen an weite Flächen hellen Protoplasmas, wobei die centrale Partie des Körperchens in der Regel unverändert bleibt. Der dritte Typ, der cystische, unterscheidet sich vom gewöhnlichen nur dadurch, dass die centralen Partien einer Vacuolisation unterliegen anstatt einer colloidalen Umwandlung. Sind die Vacuolen concentrisch, so können die Körperchen dieses Typs Blutgefässe mit kernhaltigen rothen Blutzellen vortäuschen. Sie enthalten aber nur Erythrocyten und stehen auch mit dem Blutgefässsystem in Verbindung.

Compacte concentrische Körperchen entstehen durch die Vereinigung von zwei oder mehr einfachen concentrischen Körperchen während der Entwickelung. Bildung von Colloid findet sich bei allen Typen der Körperchen und darf nicht als Degenerationszeichen aufgefasst werden. — B. kommt also insofern zu anderen Resul-

taten als Stöhr (s. o.), als er die Thymus als Leukocytenquelle ansieht und die lymphoiden Zellen der Drüse als Lymphocyten bezw. Lymphoblasten auffasst. — Ref.

Henneberg (83) knüpft an Beobachtungen von Zuckerkandl über die Entwickelung der Schilddrüse bei der Ratte an. Zunächst bestätigt er dessen Angaben, dass die lateralen Schilddrüsenanlagen sich mit der medianen Anlage vereinigen und nicht zu Epithelkörperchen werden, wie von anderer Seite behauptet worden war. Ferner macht H. nähere Mittheilungen über die Art und Weise der Vereinigung der verschiedenen Anlagen. Im ersten Stadium der Anlagerung ist die laterate Anlage als solche noch nachweisbar, im zweiten Stadium nicht mehr. Die Vereinigung erfolgt durch allmähliche Reduction des trennenden Bindegewebes, so dass es schliesslich zwischen beiden Anlagen nicht mehr reichlicher erscheint als zwischen den einzelnen Drüsenläppchen. Gleichzeitig bezw. bald nach der äusserlichen Vereinigung kommt es zu einer Veränderung im Bau der lateralen Anlage, welcher dem medianen ganz gleich wird, nämlich durch fortschreitende Zerklüftung, durch welche die vorher gleichmässig angeordneten Zellen sich in Stränge oder rundliche Massen zu gruppiren beginnen. Damit erreicht die seitliche Schilddrüsenanlage den gleichen Bau, den die mediane schon früher zeigte. Auch die weitere Entwickelung beider Anlagen ist nun die gleiche.

Kallius (88) berichtet weiter über die Resultate seiner umfassenden Untersuchungen der Entwickelung der Wirbelthierzunge und zwar betreffen die vorliegenden Mittheilungen die Entwickelung der Vogelzunge. Als Untersuchungsobjecte dienten Ente und Sperling. Was die Entwickelung der Entenzunge betrifft, so kommt K. zu folgenden Resultaten: Die Gegend des Vorderdarmes, in der sich die Zunge entwickelt, weist sechs Schlundbogen auf, deren mediale Enden zur Zeit, wo noch nicht alle entwickelt sind, an eine mesobranchial gelegene Rinne reichen. Im vordern Theil dieser entstehen die Epithelverdickungen, welche die medianen Thyreoideaanlagen bilden. Während deren weiteren Ausbildung wachsen die ersten Schlundbogen besonders stark und es tritt zwischen ihren hinteren medialen ein breites nur wenig prominentes Gebilde auf, das Tuberculum impar. Die mediane Schilddrüsenanlage liegt dann an seiner aboralen Seite. Später wird durch das weitere starke Wachsthum des Tuberculum impar und der ersten Schlundbogen durch Zurückbleiben der medialen Enden der zweiten Schlundbogen die mediane Thyreoideaanlage aboralwärts verschoben und zwar bis zum vordern Rand des dritten Schlundbogens. An den oralen Flächen der ersten Schlundbogen bilden sich, wie bei Reptilien die seitlichen Zungenwülste, welche mit den vordern seitlichen Partien des Tuberculum impar verschmelzen. Dann bildet sich vor dem Tuberculum impar eine kleine Grube, vor der eine, die vorderen Ränder der seitlichen Zungenwülste verbindende Leiste liegt; diese Brücke verschmilzt mit dem vordern Ende des Tuberculum impar, wodurch die mediane Zungenspitzenleiste entsteht. Der ursprünglich einheitliche Graben wird durch die Leiste in zwei frontal, später aboralwärts divergirende Schenkel getheilt, die seitlichen Zungenrandgraben, welche die vordere Begrenzung der definitiven Zunge bilden.

Im Gebiete des zu starker Entwickelung gelangenden Tuberculum impar bildet sich eine mediane sagittal getheilte Vertiefung, welche zu der dauernden medianen Zungenrinne wird. Es kommt nicht zur Bildung einer Copularleiste wie bei Reptilien, wohl aber zu einer Art dichteren Raphe oder innerer Copularbildung. Während der starken Ausbildung des Tuberculum impar legen sich an dessen lateralen Rand die seitlichen Zungenwülste so an, dass sie bald mit dem Tuberculum impar untrennbar verschmelzen, während durch die seitlichen Zungenrandgräben eine Abgrenzung der ganzen Zunge erfolgt. Zwischen hinterem Ende des Tuberculum und Aditus laryngis entwickelt sich ein kleines vierseitiges Feld aus der mesobranchialen Rinne, welches der epiglottisähnlichen Bildung der Reptilien vergleichbar ist. Die mediane Zungenrinne wird im hinteren Abschnitt ganz flach; neben ihrem vorderen Theile erheben sich flache Wülste, die vom Zungenrand durch eine kleine Furche geschieden werden; sie werden zu Anlagen der Hornleisten des Rückens der definitiven Zunge. Am hinteren Ende der Zungenanlage bildet sich eine quere Grenzfurche, welche mit den Seitenfurchen zusammenfliesst, so dass der noch flache Zungenkörper allseitig abgegrenzt wird.

Zur Bildung des Zungengrundes werden Reste des zweiten und dritten Schlundbogens verwendet. Die hintere Spitze der Grenzfurche bildet die erste breite Papille des Zungengrundes, während in dem vorderen seitlichen Abschnitte der Zuugengrundgegend büschelförmige Erhabenheiten sich ausbilden, die an der fertigen Zunge mit spitzen Zotten besetzt sind. Die Zunge beginnt dann seitlich und namentlich nach vorn über ihre Unterlage hinauszuwachsen, wobei aus der Zungenspitzenhaut das auf der Unterseite gelegene Frenulum linguae wird. Wo die hintere Grenzfurche der Zunge mit dem Seitenrand zusammenfliesst, entsteht eine knopfförmige Erhebung, später treten oralwärts weitere derartige Knöpfe auf, welche dann Borstenbüschel entwickeln und an der definitiven Zunge noch ihre ursprüngliche Anordnung erkennen lassen. Auch auf den hintern Abhang des Zungenkörpers setzt sich die mediane Zungenrinne fort. Durch starkes Vorwärtswachsen der ganzen Zungenanlage kommt dann die Gestalt der definitiven Zunge zu Stande. Die seitlichen Zungenwülste sind die einzigen Theile der Zunge, deren Epithel vom Ectoderm gebildet wird, alle übrigen Theile haben bereits entodermales Epithel. Später bildet sich in der Entenzunge ein horizontales Septum, welches das Organ in einen dorsalen und centralen Abschnitt zerlegt; ersterer zerfällt — wenigstens vorn — durch ein medianes Septum in zwei Hälften. Soweit über die Formentwickelung der Entenzunge.

Was die Entwicklung des Scelettsystems anlangt, so ist der dritte Schlundbogen und die Copula früher abgrenzbar als der erste. Im ersten Bogen tritt nach

einem Vorknorpelstadium Knorpel auf, der sich bald in das kleinere aborale Quadratum und den grösseren oralen Unterkieferknorpel sondert. Letzterer bildet sich nach Auftreten seiner Belegknochen zurück, während ein lateraler neuer Knorpelkern, der des Coronoid, auftritt. Das Quadratum bleibt im Wachsthum hinter dem Unterkiefer zurück und bildet eine gelenkige Verbindung mit dem Unterkiefer und eine Articulation mit der knorpligen Schädelbasis. Der kleine Knorpel des zweiten Bogens erreicht nie die Copula, bis zu welcher überhaupt nur der dritte Bogen reicht. Er bildet die Columella. Die dritten Bogen wachsen während der Entwickelung oralwärts vor, wachsen später aboralwärts in die Länge gegen die Hinterhauptsgegend. Sie zerfallen in zwei durch Gelenk getrennte Abschnitte, verknöchern endochondral und vereinigen sich durch ein Gelenk mit der Copula. Die letztere ist ursprünglich einheitlich und reicht von der Kehlkopfgegend bis zur Spitze der Zungenanlage. Durch den Ansatz des dritten Schlundknorpels zerfällt sie in das aborale Urohyale und das orale Stück. Letzteres hat ursprünglich ein kolbiges Ende mit pfeilspitzenartiger Verlängerung und seitlichen Flügeln. Letztere verschwinden später fast völlig, bis auf Reste, auch die Pfeilspitze. An den übrig bleibenden Theil, Entoglossum, legen sich vorknorplige Bildungen, Anlagen des Paraglossale; später verknöchern diese, während das Entoglossum mit dem Urohyale eine einheitliche Knochenmasse bildet.

Die Entwickelung der Zungenmusculatur stellt sich so dar, dass in jedem der drei ersten Schlundbogen eine Muskelblastemmasse sich bildet, welche aus dem medialen Abschnitt eines Branchiocoeloms hervorgeht, während die lateralen Partien allmälig in das Stützgewebe des Schlundbogens übergehen. Die erste Anlage der Hypoglossusmusculatur liegt als paariger Zellcomplex aboral von der medianen Thyreoideaanlage zwischen ihr und dem Herzen. An die Masse tritt der Nerv von medial heran, wird aber bald von der Masse umwachsen. Dann wachsen die Muskelmassen gegen die Mittellinie hin und nach vorn, wobei sich einzelne Muskeln von der gemeinsamen Masse abtrennen können. Die Trigeminusmusculatur wächst in den vorwachsenden Unterkiefer hinein, hängt aber aboral noch mit der Facialismusculatur zusammen. Später scheidet sich die Trigeminusmusculatur in einen dorsalen Abschnitt (Kaumuskeln) und einen ventralen. Zunächst bildet sich durch Verwachsung mit dem Unterkieferknorpel und Verwachsung mit der Mittellinie der Mylohyoideus, aus seinem aboralen Rande der Hyomandibularis transversus. Ein dritter Abkömmling der Trigeminusmusculatur ist der Interkeratohyoideus, der sich an die Zungenbeinhörner anheftet. Die Facialismusculatur ist längere Zeit im zweiten Schlundbogen gelegen, breitet sich dann aber nach hinten zum Kopf und nach unten zum Hals hin aus. Aus dem oralen Rande der Anlage entwickeln sich ein als b bezeichneter Muskel und die Hypomandibulares mediales, deren Ansatz und Ursprung am Unterkiefer bezw. Zungenbeinhörnern liegen. Die Glossopharyngeusmusculatur giebt frühzeitig die für den Pharynx bestimmten Blastemmassen, und nur ein kleines Stück Muskelmasse bleibt am Stamm des Ram. lingualis des Nerven liegen und wird später vom Nerven durchbohrt. Aus ihm entsteht der Keratomandibularis, indem er einen Ursprung am Unterkiefer gewinnt. Die weitere Ausbildung der Hypoglossusmusculatur geht so vor sich, dass der Muskelstrang oralwärts weiterwächst, dann dicht neben der Mittellinie liegt; seine medialen Theile heften sich an den hinteren Abschnitt des Basohyale, seine vorderen Enden an den Vorläufer des Paraglossale. Die hinteren Theile der Anlage heften sich an die Stelle, wo die Zungenbeinhörner an die Copula herantreten, an und werden zum Musculus tracheolaryngohyoideus, während eine frühzeitig sich abzweigende laterale Partie, der Keratohyoideus, sich zwischen die beiden Facialismuskeln (Hyomandibularis medialis und lateralis) einschiebt und bis zum aboralen Ende des Zungenbeinhornes vorwächst.

Das vorderste Ende der Hypoglossusmusculatur, das weit über das orale Ende der Copulabildungen hinausgewachsen ist, heftet sich an den späteren Belegknochen des Unterkiefers an. Dabei entstehen zwei Muskeln, der dorsale Genioglossus, der von der Copula zum Unterkieferwinkel zieht, während der ventrale Geniohyoideus gar keine Beziehungen zum Zungenbein hat. Der Rest der Hypoglossusmusculatur reicht vom hinteren Theil des Entoglossum zum vorderen Theil der primären Copula und gliedert sich in eine mediale hintere und laterale vordere Portion; die erstere wird zum Musculus hyoglossus posterior, die vordere, welche in die Länge wachsend die Copula und das knorplige Paraglossale überragt, endigt im Bindegewebe der Haut der Zungenspitze, Hyoglossus anterior.

Ueber die Entwickelung der Nerven der Entenzunge macht K. folgende Angaben: In Betracht kommen: ein Unterkieferzweig des dritten Trigeminusastes, Facialis, Glossopharyngeus und Hypoglossus. Der letztere tritt mit seinem oberen Aste zu dem Muskelstrang, an dessen medialer Seite er liegt. Vom Trigeminus kommt nur der Unterkieferast mit seinem Ramus mylohyoideus in Betracht, ein Nervus lingualis fehlt völlig; desto stärker ist der N. glossopharyngeus entwickelt, der ausser einem Muskel mit einem sehr starken Ast die Zunge versorgt.

Die Drüsen der Entenzunge sind nicht über das ganze Organ verbreitet, sondern nehmen als Glandulae linguales anteriores und posteriores nur bestimmte Bezirke in Anspruch, während im Zungengrund die Linguotrachealdrüsen liegen. Alle Drüsen legen sich ziemlich spät, aber auch ziemlich gleichzeitig an und zwar als kleine Drüsen mit besonderem Ausführungsgang. Im vorderen Unterkieferwinkel legen sich die Sublingualdrüsen als paarige Drüsenconglomerate unter der Zunge am Mundboden an. Ausserdem finden sich sehr zahlreiche Drüsen in der ganzen Pharynxwand, vom Rande der Zunge an.

Die Entwickelung der Sperlingszunge verläuft zwar im grossen und ganzen ähnlich wie die der Ente; es finden sich jedoch auch zahlreiche, hauptsächlich durch die verschiedene Function der Zungen beider Vogelspecies bedingte Abweichungen. Gemeinsam ist beiden Thieren, dass die medialen Theile der zweiten

Schlundbögen so weit reducirt werden, dass die mediane Thyreoideaanlage von der Gegend der Vereinigung der zweiten Schlundbögen mit der Copula bis zur Stelle der Vereinigungsgebiete der dritten Schlundbögen zurückreichen kann, ebenso werden bei beiden Thieren die fünften Schlundbögen sehr rudimentär angelegt und fallen, ebenso wie die vierten, sehr bald der Reduction anheim. Auch die Anlage des Tuberculum impar ist im Wesentlichen die gleiche; später aber zeigt sich insofern eine Verschiedenheit, als die mediane Rinne beim Sperling vollkommen fehlt. Die weiteren Seitentheile werden beim Sperling zu langen Zipfeln ausgezogen, was bei der Ente nicht zu finden ist. Beim Sperling wird der orale Theil des Tuberculum von den aneinander gelagerten medialen Theilen der seitlichen Zungenwülste von der Bildung der Zungenspitze abgedrängt, die Spitze der Zunge war also von letzteren allein gebildet, während bei der Ende gerade die orale Spitze des Tuberculum impar lang ausgezogen wird, so dass die seitlichen Zungenwülste niemals bis an die Mittellinie heranreichen. Die Zungenspitze der Ente wird also gerade vom Tuberculum impar gebildet. In Folge dessen vollzieht sich auch die vordere Abgrenzung der Zunge beim Sperling ganz anders, wie bei der Ente, indem bei jenem die Abgrenzung der seitlichen Zungenwülste durch eine orale Furche vom ersten Schlundbogen zugleich die vordere Abgrenzung der Zunge bildet. Auch die weiteren vielen Erhebungen des Mundbodens der Entenzunge fehlen beim Sperling vollkommen. Aehnlicher sind bei beiden Thieren die Verhältnisse der Entwicklung des Zungengrundes.

Die Vogelzunge, wenigstens die des Sperlings, der sich die meisten anderen Vögel anschliessen, ähnelt in vieler Beziehung der Reptilienzunge. Bei der Ente fällt die viel stärkere Entwicklung des Tuberculum impar auf, welches hier die Zungenspitze bildet.

Lehmann (96) untersuchte die Entwickelung der Aortenbögen beim Kaninchen und beim Schwein. Bei beiden legen sich 6 Bögen an. Beim Schwein findet sich ein ausgebildeter fünfter Bogen um den 21. Tag der Entwickelung, wenn zwei entodermale Taschen zwischen viertem und sechstem Bogen sich finden. Der beim Kaninchenembryo im Alter von $16^1/_2$ Tagen auftretende fünfte Bogen ist weniger entwickelt. Die Aortenbögen werden durch Sprossen der dorsalen Aorta und des Truncus arteriosus gebildet, welche aufeinander zuwachsen. Gelegentlich werden sie durch intermediäre Sinus oder Gefässe paarig verbunden. Reste des ersten und zweiten transitorischen Bogens erhalten sich dauernd beim Schwein, so dass gleichzeitig Theile von allen sechs Bogen vorkommen. Die transitorischen Gefässe verfallen auf zweierlei Art und Weise der Degeneration. Bei der einen Form wird das Kaliber durch Verdickung der Wände verringert, bis schliesslich ein solider Strang entsteht. So bildet sich die Aorta zwischen dem dritten und vierten Bogen zurück. Im anderen Falle löst sich der mittlere Theil in unzusammenhängende Sinusse auf. Der dorsale Rest erhält sich, dabei länger, als der ventrale. Die Subclaviae beginnen an der dorsalen Aorta und setzen sich nach vorne zu fort bis zur Vereinigung der Aortenwurzeln. Die Arteriae pulmonales entspringen als symmetrische Gefässe von jedem der beiden sechsten Bögen.

Lewis (101) untersuchte die Entwickelung des Lymphgefässsystems beim Kaninchen. Es beginnt längst der Vena jugularis interna in Gestalt eines isolirten, durch Verschmelzung verschiedener venöser Auswüchse entstandenen Sackes. Aehnliche, jedoch kleinere Säcke entspringen von der Vena cardinalis und Vena mesenterica in etwas späterer Zeit. Dann folgen Lymphgefässe, die sich entlang der Vena azygos und der Hautvenen als Auswüchse dieser abspalten. Alle diese Gefässanlagen vereinigen sich miteinander zu einem zusammenhängenden System, welche sich neue und zwar ihre dauernden Ausmündungen in das Venensystem nahe dem Ende der Vena subclavia schafft.

Die ersten Lymphknoten, die zur Beobachtung kamen, waren zwei Paare, je eines neben den Subscapulargefässen und neben den Ileolumbalgefässen. Es steht also das Lymphgefässsystem nicht immer mit den Venen in Verbindung.

Stöhr (122) untersuchte die Thymusentwickelung bei Amphibien und Säugern (Maus, Katze, Mensch). St. kommt zu dem Resultat, dass die Thymuszellen in der That direct aus dem Epithel der ursprünglichen Anlage hervorgehen, wie Beard für die Selachier zuerst behauptete, dass sie aber nicht zu Leukocyten werden. Der Thymus ist und bleibt ein epitheliales Organ, in das erst später einige Leukocyten eindringen. Es giebt aber keinem Leukocyten den Ursprung.

Bertha de Vriese (132) untersuchte auf vergleichend-entwicklungsgeschichtlichem Wege die Arteria basilaris. Das Untersuchungsmaterial bestand aus Larven von Salamandra maculata und Kaulquappen von Rana temporaria, Embryonen von Lacerta muralis, vom Hühnchen und von der Ente, vom Kaninchen; es waren also alle Wirbelthierklassen von den Amphibien an aufwärts vertreten. Bei allen ist die Arteria basilaris zunächst doppelt angelegt und wird durch die beiden caudalen Endäste der Carotides internae gebildet, welche dann in ihrem parallelen Verlaufe durch Queranastomosen verbunden werden. Während die Arteria basilaris bei den Amphibien durch einfache Verschmelzung der parallelen Arterienzweige unpaar wird, findet bei Reptilien, Vögeln und Säugethieren eine Vermehrung der Transversalanastomosen statt und eine Umbildung zu einem Basilarnetz, aus dem schliesslich die unpaare Arterie durch Atrophie und Ausbildung der das Netz bildenden Maschen entsteht. Es besteht eine frappante Analogie zwischen diesem Entwicklungsmodus der Arteria basilaris und dem von Sterzi für die Arteria spinalis anterior, die morphologische Fortsetzung der Basilaris, beschriebenen.

Diese Umbildung vollzieht sich bei den Säugethieren viel schneller als bei den Vögeln, so dass nur hier ein Umbildungsmodus besonders deutlich erfolgen kann. Bei allen untersuchten Thieren fand sich eine progressive Atrophie der caudalen Aeste der inneren Carotiden, welche ihren Einfluss auch auf die Form der Arteria basilaris ausübt; während diese Anfangs in

ihrer ganzen Länge einheitliches Caliber hat, verdünnt sie sich durch die Carotisatrophie in ihrem Endtheil. Bei den Säugethieren, bei denen die Basilaris der Erwachsenen durch die Vereinigung der Arteriae vertebrales sich bildet, ist die caudale Atrophie der embryonalen Basilaris eine derartige, dass die Spaltung der Basilaris von Seiten der Carotiden ungenügend wird und diese aus einer neuen Quelle entsteht, aus den Vertebrales. Indem nun die Arteria basilaris vom caudalen Ende mehr Blut erhält, als vom cranialen, verdünnt sie sich von unten nach oben, um schliesslich wieder gleichmässig dick zu werden, aber nachdem sie den Ursprung gewechselt hat.

Die Arteriae vertebrales treten bei den Säugethieren viel eher auf, als bei den Reptilien und Vögeln, so dass sie beim Kaninchen schon während des netzförmigen Stadiums der Arteria basilaris erscheinen, während sie bei den Vögeln erst sich zeigen, wenn die Arteria basilaris schon unpaar ist.

In ihrer ursprünglichen Form ist also die Arteria basilaris doppelt (caudale Aeste der Carotis interna). Später erscheint sie doppelt, aber durch Queranastomosen verbunden, dann netzförmig, schliesslich unpaar, entstanden durch Verschmelzung der caudalen Endäste der Carotides internae (Definitivstadium bei Amphibien, Reptilien, Vögeln, einer Reihe von Säugethieren). Die unpaare Arterie kann aber mit den Vertebrales in Verbindung treten und von diesen mehr Blut erhalten, als von den Carotiden (Definitivstadium einer Reihe von Säugethieren) und schliesslich kann die Arteria basilaris als starkes unpaares, durch vollständige Verschmelzung der Arteriae vertebrales entstandenes Gefäss auftreten (viele Säugethiere und auch Mensch).

Bertha de Vriese (131) untersuchte ferner die Ontogenie, Phylogenie und Teratologie der Arterien der Hirnbasis. Die phylogenetischen Beobachtungen beziehen sich auf fast alle Wirbelthierclassen, die ontogenetischen (embryologischen) auf die meisten Säugethierordnungen und den Menschen. Die allgemeinen Resultate der Untersuchungen de V.'s sind folgende: Die primitiven Hirnarterien sind Aeste der inneren Carotiden, auch da, wo beim erwachsenen Thier Aeste anderer Arterien zum Gehirn gehen, sei es aus den Vertebrales, sei es aus einem von der Maxillaris interna, Meningea media oder anderen gebildeten Wundernetz. In diesen Fällen hat eine mehr oder weniger verwickelte embryonale oder postembryonale Entwickelung stattgefunden, in Folge derer die Domäne der Carotis verschwand, um durch eine oder die andere der mit ihr in Verbindung stehenden Arterien ersetzt zu werden.

Ursprünglich theilen sich die Carotides internae in zwei starke Endäste; einen vorderen cranialen und einen hinteren caudalen. Man findet sie bei der Mehrzahl der Thiere, wenn auch von sehr verschiedenem Caliber. Die Arteriae cerebri posteriores et mediae sind collaterale Seitenäste der ursprünglichen terminalen Carotidenäste.

Die Arteria basilaris ist die primitive Endigung der caudalen Endäste der Carotiden. Ursprünglich ist sie paarig und setzt sich auf das Rückenmark mit Aesten segmentaler Arterien fort. Im Laufe der Entwicklung aber wird sie unpaar, dann wird sie bei der Mehrzahl der Säugethiere von den Arteriae vertebrales übernommen, eine secundäre Erscheinung, die aus der Anastomose der ersten Segmentalarterien resultirt.

Die Arteriae cerebri anteriores laufen ursprünglich parallel, ohne gegenseitige Verbindung. Eine solche tritt erst später in Gestalt eines Anastomosensystems auf. Von diesem aus entwickelt sich dann secundär eine unpaare mediane Arterie, welche zur hauptsächlichen Arteria cerebri anterior werden oder auch atrophiren kann.

[1) v. Lenhossék, M., Ueber die Entwickelung der peripherischen Nervenfasern. Mathematikai és természettudományi ertesitö. Bd. XXIII. S. 190. — 2) Lichtenberg, S., Beiträge zur Entwickelung und Histologie der männlichen Harnröhre. Ebendas. S. 381.

v. Lenhossék (1) als Repräsentant der His'schen Neuroblastlehre, hat sich in seinen Untersuchungen der Kettentheorie von Schwann entgegengestellt. Untersuchungsmaterial waren Hühnerembryonen. Die ersten Spuren der Nervenfasern sind in der Mitte des dritten Tages zu finden, als feine kernlose Faden, welche aus den Neuroblasten des Medullarrohrs in das das Medullarrohr umgebende Bindegewebe hervorwachsen. Bei älteren Embryonen, oder auf solchen Schnitten, welche aus der cervicalen Portion derselben Embryonen entstammen, sieht man, dass einige Zellen des das Medullarrohr umgebenden Mesenchyms sich den auswachsenden Fasern anlegen; aus diesen Zellen entwickeln sich die späteren Schwann'schen Zellen; die Zellen kommen mit den Fasern in eine immer engere Berührung. In der obersten Cervicalportion finden wir, dass die Schwann'schen Zellen eine ziemlich grosse Gruppe um die Austrittsstelle der Nervenfasern bilden, welches Bild der Grund des Irrthumes von Schwann und seinen Nachfolgern war. Verf. benennt diese Zellen „Lemnoblasten" (scheidenbildende Zellen), weil das Neurilemma aus ihnen entsteht; die ganze Zellengruppe wird Lemnoblastema genannt, entgegen der Ansicht, nach welcher es unmöglich ist, dass Mesenchymzellen, welche mesodermalen Ursprunges sind, in eine so nahe Berührung mit Geweben von ektodermalem Ursprung (Nervenfaser) kommen können. Verf. weist nach, dass die Lemnoblasten sich nur secundär zum Mesenchym mengen, eigentlich sind sie auch Zellen ektodermalen Ursprunges. Schlussfolgerung: Ueber die Herkunft der Nervenfasern ist die Lehre von His die richtige.

Lichtenberg's (2) Untersuchungen beziehen sich hauptsächlich auf die Pars cavernosa urethrae. Der histologische Charakter der einzelnen Parthien der Urethra wird durch die Drüsenanhänge gegeben. Die Drüsen theilt Verf. in drei Gruppen: 1. Ampulläre Drüsen, 2. Cloacadrüsen, 3. Drüsen des Ductus ejaculatorius. Die gut entwickelten Individuen je einer Gruppe sind: 1. die Vesicula seminalis, 2. die Prostata, 3. die Cowper'sche Drüse. Die Einmündung der Letzteren bildet die Grenze zwischen der ektodermalen und entodermalen Parthie der Urethra. Die Verschiedenheit der Entwickelung äussert sich auch in der histologischen Structur der zwei Parthien; nämlich die Schleimhaut des entodermalen Theiles ist stark gefaltet, mit intraepithelialen Drüsen versehen, die des ektodermalen ist minder gefaltet, ihre Drüsen sind sogenannte submucöse Drüsen. v. Nagy (Budapest).]

[Neugebauer, Ein Beitrag zur Lehre von der bisexuellen Entwickelung der Genitalgänge mit Berücksichtigung der Entwickelung des Uterus beim Manne. Medycyna. No. 9—14.

Neugebauer kommt auf Grund von 103 Fällen von Pseudohermaphroditismus int., welche von ver-

schiedenen Verfassern beschrieben wurden, zu dem Schlusse, dass bei Männern mit ein- oder doppelseitigem Cryptorchismus sehr oft (75 auf 103 Fälle) eine mehr oder minder ausgebildete Gebärmutter vorkommt. Auch bösartige Neubildungen des Hodens entstehen oft bei Cryptorchismus. **Grek** (Lemberg).]

C. Varia.

135) Carazzi, D., L'embriologia dell'aplysia e i problemi fondamentali dell'embriologia comparata. Arch. Ital. di anat. e di embriol. Anno IV. F. 2. p. 231 bis 305. Mit 22 Taf. u. 11 Fig. — 136) Förster, Anton, Kritische Besprechung der Ansichten über die Entstehung von Doppelbildungen. Verhandl. d. Physik.-med. Ges. Würzburg. N. F. Bd. XXXVII. No. 6. S. 235—265. — 137) Gage, Susanna Ph., A three weeks human embryo, with especial reference to the brain and the nephric system. Amer. Journ. of Anat. Vol. IV. F. 4. p. 409—438. 5 Taf. — 138) Gates, E., Relations and development of the mind and brain. New York 1904. 8. 56 pp. — 139) Gerould, J. H., Studies on the embryology of the Sipunculidae. 1. The embryonal envelope and its homologue. Mark Anniv. Vol. Cambridge, Mass. 1903. 4. 16 pp. Mit 1 Taf. — 140) Keibel, Franz, Zur Embryologie des Menschen, der Affen und der Halbaffen. Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXVII. Verhandl. Anat. Ges. Mit 22 Fig. — 141) Kerr, J. Graham, Note on the developmental material of Polypterus obtained by the late Mr. J. S. Budgett. Rep. 74th Meet. British Assoc. for the Advanc. of Sc. Cambridge 1904. p. 604—605. — 142) Lundvall, Halvar, Weiteres über Demonstration embryonaler Skelette. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 20/21. S. 520—523. Mit 1 Fig. — 143) Markowski, Joseph, Sollte der Verknöcherungsprocess des Brustbeins von keiner morphologischen Bedeutung sein? Aus Anlass einer Publication von Paterson. Ebendas. Bd. XXVI. No. 9/10. S. 248—269. — 144) Meyer, Robert, Ueber einige Abnormitäten am Schwanzende menschlicher Föten. (Verdoppelungen des Spinalcanals, Ueberreste der Chorda, des caudalen Spinalcanals, des neurenterischen Stranges und des Schwanzdarmes, sowie über Mastdarmdrüsen.) Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXX (F. 17. Bd. X). H. 2. S. 334—336. Mit 1 Taf. — 145) Nerking, Joseph, Die Schilddrüse und ihre Einwirkung auf die Entwickelung des Embryos. 8. Diss. med. Bonn. — 146) Osborn, Henry Fairfield, The evolution of the horse. Rep. 74th Meet. British Assoc. for the Advanc. of Sc. Cambridge 1904. p. 607—608. — 147) Peter, Karl, Untersuchungen über individuelle Variationen in der thierischen Entwickelung. Sitzungsber. d. Preuss. Acad. d. Wissenschaft. Berlin. 8. 6 Ss. Mit 4 Fig. — 147a) Pinto, Carlo, Note istologiche sulle modificazioni della ovaja in gravidanza. Ann. Ostetr. e Ginecol. Anno XXVII No. 5. p.476—512. Bull. Soc. med.-chir. Pavia. No. 2. p. 146. bis 155. 1 Taf. — 148) Retterer, Ed., De la métamérie de l'embryon des mammifères. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. No. 16. S. 740—743. — 149) Rössle, Robert, Ueber die chemische Individualität der Embryonalzellen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 27. S. 1276—1277. — 150) Valenti, Giulio, Sulla comparsa dei peli in diverse parti del corpo nell'embrione umano. Bull. Sc. med. Anno LXXVI. Ser. 8. Vol. V. F. 6. p. 300—301; Rendic. Sess. Accad. Sc. Istit. Bologna. N. Ser. Vol. IX. F. 3. — 152) Wintrebert, P., La métamorphose de Salamandra maculosa Laur., en dehors de la moelle et des ganglions spinaux. Étude histologique. Compt. rend. soc. biol. T. LX. 1906. No. 2. p. 73—74. — 152) Derselbe, Sur l'indépendance de la métamorphose vis-à-vis du système nerveux chez les batraciens. Compt. rend. Acad. Sc. T. CXLI. No. 26. S. 1262—1264. — 153) Derselbe, Essai de sériation en stades successifs des derniers temps de la vie larvaire chez les Anoures, d'après les caractères morphologiques des membres postérieurs. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. No. 38. p. 690—692.

Susanna Phelps Gage (137) untersuchte einen dreiwöchentlichen menschlichen Embryo unter besonderer Berücksichtigung des Gehirns und des Nierensystems. Der äusserlichen, wie der innerlichen Beschaffenheit nach zeigte sich der Embryo vollkommen normal; die Abweichungen, die er gegenüber gleichaltrigen beschriebenen Embryonen zeigt, müssen als individuelle angesehen werden. Epitheliale Verdickungen wurden am Neuroporus, in der Regio olfactoria, der Linse, den Kiemenspalten beobachtet, ferner um den Mund herum, an der Spitze der Extremitäten, wobei zu bemerken ist, dass die Verdickung der unteren Extremität sich continuirlich in die der Regio sacralis fortsetzt. Es wurden 29 Myotome beobachtet, darunter 2 occipitale, sowie Reste von 3 weiteren occipitalen.

Das Nierensystem zeigte bei dem einen Individuum gleichsam eine Recapitulation von verschiedenen Entwicklungsstadien, nämlich: Jederseits ein offenes Vornierencanälchen, unabhängig vom Wolff'schen Gang. Ferner zeigte jede Urniere (Mesonephros) in ihrer Kopfhälfte acht rudimentäre Glomeruli, welche durch Canälchen in den Wolff'schen Gang einmündeten, in ihrer caudalen Hälfte 11—12 nicht in den Gang einmündende Canälchen, von denen ein Theil sich aber in das Coelom öffnete. Die Urnierencanälchen zeigten alle Uebergangsstadien zwischen soliden Zellmassen und ausgebildeten Canälchen mit Bowman'schen Kapseln.

Das Entwicklungsstadium des Centralnervensystems zeigte aufs Deutlichste die Lage des Neuroporus und seine Beziehung zur Hypophysengegend. Durch Vergleichung mit anderen untersuchten Objecten konnte diese als das Ende des Gehirnrohres und damit des ganzen Körpers festgestellt werden, wie schon v. Baer behauptete. Alle Theile, die während des späteren Wachsthums vor die Hypophysengegend zu liegen kommen, wie das Auge und Geruchsorgan, lagen ursprünglich caudal von der Hypophysengegend. Das Gehirnrohr zeigt sowohl in diesem, wie auch in späteren und früheren Stadien Totalfalten, welche definitiven Nerven oder epithelialen Verdickungen entsprechen. Da diese in gleicher Weise bei Säugethieren, Vögeln und Selachiern vorkommen, können sie nicht als Zufälligkeiten betrachtet werden.

V. Descendenzlehre und Phylogenie.

1) Alsberg, Krankheit und Descendenz. Corresp.-Blatt d. Deutschen Gesellsch. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch. Jahrg. XXXV. 1904. No. 10. S. 118—122. — 2) Chaine, J., Le digastrique de Chimpanzé et l'origine phylogénique de ce muscle. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. No. 36. p. 623—624. — 3) Driesch, Hans, Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre. Leipzig. 246 Ss. 8. (Natur- u. culturphilosoph. Biblioth. Bd. III. — 4) Eggeling, H., Ueber die Stellung der Milchdrüsen zu den übrigen Hautdrüsen. 3. (letzte) Mitth.: Die Milchdrüsen und Hautdrüsen der Marsupialier. S. 263—332. Mit 1 Fig. In: Semon, Richard, Zool. Forschungsreisen in Australien. Lief. 26. Bd. IV. Lief. 4. (Denkschr. d. med.-nat. Ges. Jena. Bd. VII.

— 5) Favaro, Giuseppe, Sopra l'origine filogenetica della tela subcutanea. Atti e mem. accad. sc., lett. ed arti Padova. Vol. XX. Disp. 2. 8 pp. — 6) Gaupp, E., Die Nicht-Homologie des Unterkiefers in der Wirbelthierreihe. Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXVII. Mit 7 Fig. Verh. Anatom. Ges. Genf. S. 125—138. — 7) Gaskell, Walter H., On the origin of vertebrates deduced from the study of Ammocoetes. Journ. of anat. and physiol. Vol. XXXIX. P. 12. N. Ser. Vol. XIX. P. 4. p. 371—401. — 8) Haenel, Hans, Ueber Mechanismus und Vitalismus. Jahresber. d. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. Dresden 1903/04. München. S. 91—94. — 9) Hamburger, F., Assimilation und Vererbung. Verhandl. d. Gesellsch. Deutscher Naturf. u. Aerzte. 76. Versammlung Breslau 1904. 2. Theil. 1. Hälfte. S. 265—267. — 10) Hesse, Richard, Abstammungslehre und Darwinismus. 2. Aufl. IV. 128 Ss. 8. Mit 37 Fig. (Aus Natur- und Geisteswelt. Bd. XXXIX.) — 11) Kollmann, J., Neue Gedanken über das alte Problem von der Abstammung des Menschen. Corresp.-Bl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch. Jahrg. XXXVI. No. 2 u. 3. S. 9—20. Mit 7 Fig. — 12) Kraemer, H., Die Controverse über Rassenconstanz und Individualpotenz, Reinzucht und Kreuzung, im Lichte der biologischen Forschungen historisch und kritisch betrachtet. 8. Bern. 146 Ss. — 13) Mantegazza, Paolo, Nuovi fatti in appoggio della Pangenesi di Darwin. (Seconda contribuzione.) Nuovo giorn. bot Ital. N. S. Vol. XI. Fasc. 4. 1904. p. 453—455. — 14) Mary, A. et A., Evolution et transformisme. P. 1. Exactitude du transformisme dans son application à l'évolution du type Ammonite. Beauvais 1904. 60 pp. 8. Avec 3 tab. — 15) Maurer, F., Untersuch. zur vergleichenden Muskellehre der Wirbeltiere. Die Musculi serrati postici der Säugethiere und ihre Phylogenese. Jena. 160 Ss. Fol. Mit 4 Taf. u. 28 Fig. — 16) Mc Murrich, J Playfair, The phylogeny of the crural flexors. American journ. of anat. Vol. IV. 1904. No. 1. p. 33—76. With 14 figs. — 17) Pauly, August, Darwinismus und Lamarckismus. Entwurf einer psychophysischen Teleologie. München. VIII. 335 Ss. Mit 13 Fig. — 18) Schneider, K. C, Vitalismus. Biol. Centralbl. Bd. XXV. No. 11. S. 369—386. — 19) de Terra, Maximilian, Ueberblick über den heutigen Stand der Phylogenie des Menschen in Bezug auf die Zähne. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIII. Heft 3. S. 177—184. — 20) Derselbe, Dasselbe, (Schluss.) Ebendas. Jahrg. XXIII. H. 4. S. 209—240. — 21) Uhlenhuth, Ein neuer biologischer Beweis für die Blutsverwandtschaft zwischen Menschen- und Affengeschlecht. Corresp.-Bl. d. Deutschen Ges. f. Anthropol., Ethnologie u. Urgesch. Jahrg. XXXV. 1904. No. 10. S. 114—118. — 22) de Vries, Hugo, The evidence of evolution. Science. N. S. Vol. XX. 1904. p. 395—401. — 23) Wilson, Edmund B., The problem of development. Ibid. N. S. Vol. XXI. No. 530. p. 281—294. — 24) Woodland, W., On a new mode of persistence on the posterior cardinal vein in the frog (rana temporaria). With a suggestion as to the phylogenetic origin of the post-caval vein. Zool. Anz. Bd. XXVIII. No. 23. S. 737—747. Mit 5 Fig. — 25) Zierler, F. E., Beiträge über die Differenzirung des Gebisses aus der Phylogenese der fossilen Suiden. Biolog. Centralblatt. Bd. XXV. No. 15. S. 508—519.

Physiologische und pathologische Chemie

bearbeitet von

Prof. Dr. A. LOEWY und Privatdocent Dr. C. NEUBERG in Berlin.

I.

A. Lehrbücher. B. Allgemeines.

A.

1) Abegg, R., Handbuch d. anorganischen Chemie. II. Bd. 2. Abth.: Die Elemente der 2. Gruppe des periodischen Systems. Leipzig. — 2) Alquier, J., Glycogénie et alimentation rationelle au sucre. 2 vols. Paris. Avec fig. et graph. — 3) Aschan, O., Chemie der alicykl. Verbindungen. Braunschweig. — 4) Barral, E., Précis d'analyse chimique quantitat. Paris. — 5) Biltz, H., Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie. 2. Aufl. Leipzig. — 6) Binz, A., Verwendung der wichtigsten organischen Farbstoffe. Praktische Uebungen. Bonn. — 7) Caspari, W., Physiologische Studien über Vegetarismus. Bonn. Mit 3 Taf. — 8) Chassevant, A., Précis de chimie physiologique. Paris. Avec grav. — 9) Foerster, F., Elektrochemie wässeriger Lösungen. Leipzig. — 10) Fresenius, C. R., Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse. 6. Aufl. 4. Abdruck. II. Bd. Braunschweig. — 11) Fritsch, R., Anleitung zur qualitativen Analyse der elektropositiven Elemente (Kathionen). (1 Bl.) 28,5 × 71,5 cm. Wien. — 12) Fromm, E., Einführung in die Chemie der Kohlenstoffverbindungen (organische Chemie). Tübingen. — 13) Gattermann, L., Die Praxis des organischen Chemikers. 7. Aufl. Leipzig. — 13a) Gmelin und Kraut's Handbuch der anorganischen Chemie. 7. Aufl. Herausgeg. v. A. Hilger u. C. Friedheim. (In ca. 70 Lieferungen.) 1. Lieferung. Heidelberg. — 14) Goppelsroeder, Fr., Studien über die Anwendung der Capillaranalyse I. bei Harnuntersuchungen, II. bei vitalen Tinctionsversuchen. Basel. Mit 142 Taf. — 15) Grünbaum, D., Vergleichende Untersuchungen über die moleculare Concentration des mütterlichen und fötalen Blutes und des Fruchtwassers unter Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung des Fruchtwassers (aus Verhandl. der phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg). Würzburg. — 16) Hollemann, A. F., Lehrbuch der unorganischen Chemie. 3. Aufl. Mit Abbild. u. 2 Taf. Leipzig. — 17) Derselbe, Lehrbuch der Chemie. Deutsche Ausgabe. Organ. Theil. 4. Aufl. Leipzig. — 18) Hueppe, F., Untersuchungen über Cacao mit besonderer Berücksichtigung der holländischen Aufschliessungsmethode und mit Vorschlägen zur gesetzlichen Regelung in Deutschland und Oesterreich. Berlin. — 19) Jüptner, H. v., Lehrbuch der physikalischen

Chemie. II. Theil. Chemisches Gleichgewicht und Reactionsgeschwindigkeit. 2. Hälfte. Heterogene Systeme. Wien. Mit 68 Abb. — 20) Konya, K., Praktische Anleitung zur Untersuchung des Harns. Wien. — 21) Krafft, F., Kurzes Lehrbuch der Chemie. Organ. Chemie. 4. Aufl. Wien. — 21a) Derselbe, Kurzes Lehrbuch der Chemie. Anorganische Chemie. 5. Aufl. Wien. — 22) Lassar-Cohn, Die Chemie im täglichen Leben. 5. Aufl. Hamburg. — 23) Legahn, A., Physiologische Chemie. I. Assimilation. Mit 2 Taf. II. Dissimilation. Mit 1 Taf. Leipzig. — 24) Lewkowitsch, J., Chemische Technologie und Analyse der Oele, Fette und Wachse. 2 Bde. Mit 1 Taf., 92 Abb. und 748 Tab. Braunschweig. — 25) Untersuchungsmethoden, Chem.-technische. Herausgeg. v. G. Lunge. 5. Aufl. III. Bd. Berlin. — 26) Untersuchungsmethoden, chemisch-technische. Herausgeg. v. Lunge. II. Bd. 5. Aufl. Mit 153 Abb. Berlin. — 27) Mansfeld, M, Die Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel sowie einiger Gebrauchsgegenstände. 2. Aufl. Wien. — 28) Mendeleeff, D., The principles of chemistry. 3. engl. ed. 2 vols. With 96 diagr. London. — 29) Neimann, W., Grundriss der Chemie. I. Auflage. Berlin. — 30) Oppenheimer, C., Grundriss der organischen Chemie. 4. Auflage. Leipzig. — 31) Paul, T. und A. Günther, Untersuchungen über den Säuregrad des Weines auf Grund der neueren Theorie der Lösungen. Berlin. — 32) Ramsay, Sir W., Moderne Chemie. I. Theoretische Chemie. Deutsch v. M. Huth. Halle. — 33) Richter, M. M., Lexicon der Kohlenstoffverbindungen. III. Suppl., umfassend die Litteraturjahre 1903 und 1904. Hamburg. — 34) Richter, V. v., Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder organischen Chemie. 10. Aufl. II. Bd. Carbocycl. und heterocycl. Verbindungen v. Anschütz u. Schröter. Bonn. — 35) Russell, H. R., Strength and diet. London. — 36) Schmidt, M., Einführung in die quantitative chemische Analyse. 2. Aufl. Wien. — 37) Treadwell, F. P., Lehrbuch der analytischen Chemie. I. Bd. Qualitative Analyse. 4. Aufl. Wien. Mit 1 Taf. — 38) Derselbe, Dasselbe. II. Bd. 3. Aufl. Wien. Mit 108 Abb. und 2 Tab. — 39) Uhlenhuth, Das biologische Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen- und Thierblut sowie anderer Eiweisssubstanzen und seine Anwendung in der forensischen Praxis, Jena. — 40) Werner, A., Neuere Anschauungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie. Braunschweig. — 41) Zuntz, Loewy, Müller u. Caspary, Höhenklima und Bergwanderungen in ihrer Wirkung auf den Menschen. Berlin. Mit 6 Taf.. 2 Kart. u. 33 Tab.

B.*)

42) Abderhalden, E. und J. B. Herrick, Zur Kenntniss der Zusammensetzung des Conglutins aus Lupinensamen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. XLV. 479—485. Nach der Estermethode sind erhalten: 0,8 pCt. Glykokoll, 2,5 Alanin, 1,1 Aminovaleriansäure, 6,75 pCt. Leucin, 2,6 Prolin, 3,1 Phenylalanin, 9,0 Glutaminsäure, 3,0 Asparaginsäure. — 35) Abderhalden, E. u. E. R. Le Count, Die Monoaminosäuren des Keratins aus Gänsefedern. Ztschr. f. physiol. Chemie. XLVI. S. 40—46. (Das Keratin aus Gänsefedern ist dem Keratin aus Pferdehaar sehr ähnlich zusammengesetzt, während es dem Keratin aus Horn nur wenig gleicht. Die Aufspaltung ergab: Glycocoll 2,6 pCt., Alanin 1,8, Aminovalerians. 0,5, Leucin 8,0, Prolin 3,5, Glutaminsäure 2,3, Asparagins. 1,1, Tyrosin 3,6, Serin 0,4 pCt.) — 31) Abderhalden E., u. Fritz Pregl, Die Monoaminosäuren des krystallisirten Eieralbumins. Ebendas. XLVI. S. 24—30. (Dreimal umkrystallisirtes Ovalbumin ergab folgende Spaltproducte: 2,1 Alanin, 6,1 Leucin, 2,25 Prolin, 1,5 Asparagins., 8,0 Glutamins., 4,4 Phenylalanin, 1,1 Tyrosin u. 0,2 Cystin.) — 45) Abderhalden, E. u. Béla Reinbold, Die Monoaminosäuren des „Edestins" aus Sonnenblumensamen und dessen Verhalten gegen Pancreassaft. Ebendas. XLIV. S. 284—293. — 70) Abderhalden, E. u. O. Rostoski, Beitrag zur Kenntniss des Bence-Jones'schen Eiweisskörpers. Ebendas. XLVI. S. 125 bis 135. (Die Hydrolyse des mehrfach mit Ammonsulfat ausgefällten und schliesslich mit A. niedergeschlagenen Eiweisskörpers ergab. 1,7 Glycocoll, 4,5 Alanin, 10,6 Leucin, 1,9 Prolin, 1,5 Phenylalanin, 6,0 Glutamins., 4,5 Asparagins. u. 1,7 Tyrosin. Die drei Diaminosäuren sind auch zugegen.) — 46) Abderhalden, E. u. Béla Reinbold, Der Abbau des Edestins aus Baumwollsamen durch Pancreassaft. Ebendas. XLVI. S. 159—175. (Tyrosin ist bei der Pancreasverdauung schon am 2. Tage vollständig abgespalten. Glutaminsäure nach 16 Tagen zu $^2/_3$; nach dieser Zeit sind Glycocoll und Prolin überhaupt noch nicht, Phenylalanin in Spuren in Freiheit gesetzt.) — 44) Abderhalden, E. u. O. Rostoski, Die Monoaminosäuren des „Edestins" aus Baumwollsamen und dessen Verhalten gegen Magensaft. Ebendas. XLIV. S. 265—275. (Die Zus. ist der des Edestins aus Sonnenblumen sehr ähnlich. Trotz sehr langer Einwirkung von Magensaft traten keine freien Aminosäuren, bis auf Spuren von Tyrosin auf.) — 40) Abderhalden, Emil, u. Franz Samuely. Die Zusammensetzung des Gliadins des Weizenmehls. Ebendas. XLIV. S. 276—283. — 47) Abderhalden, Em., u. Gutaka Termechi, Die Zusammensetzung des aus Kiefernsamen dargestellten Eiweisses. Ebendas. XLV. S. 473—478. (Das aus dem Samen von Picea excelsa mit schwachem Alkali entziehbare Eiweiss enthält folgende Bausteine: 0,6 pCt. Glycocoll, 1,8 Alanin, 2,8 Prolin, 6,5 Leucin, 7,8 Glutaminsäure, 1,8 Asparaginsäure, 1,2 Phenylalanin, 0,18 Serin, 1,7 pCt. Tyrosin und ausserdem Aminovaleriansäure sowie Tryptophan.) — 34) Abderhalden, E. u. H. Gideon Wells, Die Monoaminosäuren des Keratins aus Pferdehaaren. Ebendas. XLVI. S. 31—39. (Isolirt wurden: 4,7 pCt. Glycocoll, 1,5 Alanin, 0,9 Aminovalerians., 7,1 Leucin, 3,4 Prolin, 3,7 pCt. Glutamins., 0,3 pCt. Asparagins., 3,2 Tyrosin u. 0,6 pCt. Serin.) — 34a) Abelous, J. E., L. Soulié et E. Toujan, Dosage colorimétrique par l'iode de l'adrénaline. Compt. rend. biolog. XLVIII. p. 301. — 113) Adler, R., und O. Adler, Ueber einige Reactionen der Kohlehydrate. Erste Mittheil. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVI. S. 323. — 63) Alexandrow, D., Ueber den Nachweis der α-Pyrrolidincarbonsäure. Zeitschr. f. physiol. Chemie. XLVI. S. 17. — 16) Ambard et C. Foà, Les modifications de l'acidité d'un mélange suc gastrique-albumine au cour de la digestion. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 5. — 17) Dieselben, Recherches sur la réaction des mélanges de soude et d'acide chlorhydrique avec l'albumine et la peptone. Ibidem. T. LVIII. p. 7. — 73) Bang, Ivar, Ueber die Darstellung der Taurocholsäure. Beitr. zur chem. Physiol. u. Pathol. VII. S. 148. — 80) Barbieri, N. A., Les cérébrines et l'acide cérébrique préexistent dans le tissu nerveux à l'exclusion du protagon. Compt. rend. acad. CXL. p. 1551. — 18) Barratt, J. O. W., Die Addition von Säuren und Alkalien durch lebendes Protoplasma. Zeitschr. f. allgem. Physiol. V. S. 10. — 91) Burian, Richard, Zu den Versuchen von Kutscher und Seemann über die Oxydation der Nucleïnsäuren mit Calciumpermanganat. Zeitschr. f. physiol. Chemie. XLV. S. 351. (Verf. hält die Berechtigung seiner Einwände gegen die Versuche der genannten Autoren aufrecht; er führt aus, dass die oxydative Betheiligung der Harnsäure im Organismus des Säugethiers völlig sicher

*) Die Titelangaben sind in alphabetischer Folge der Autorennamen angeordnet; die Nummerirung dagegen ist nach der sachlichen Zusammenstellung der Arbeiten vorgenommen, wie solche im Text innegehalten ist.

ist und dass für diese Frage das Verhalten von Purinbasen gegen Permanganat extra corpus belanglos ist.) — 12) Duclaux, J., Pression osmotique des solutions colloïdales. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1544. — 65) Eppinger, Hans, Zur Theorie der Harnstoffbildung. Beitr. zur chem. Physiol. u. Pathol. VI. S. 480. — 119) Fernbach, A., et J. Wolff, Influence de l'état de liquéfaction de l'amidon sur la transformation par les diastases saccharifiantes. Compt. rend. de l'acad. CXL. p. 1067. — 121) Dieselben, Analogie entre l'amidon coagulé par amylo-coagulase et l'amidon de pois. Ibid. T. CXL. p. 1547. — 50) Fischer, Emil, u. Umetaro Suzuki, Zur Kenntniss des Cystins. Zeitschrift f. physiol. Chem. Bd. XLV. S. 405. — 39) Fleurent, E., Sur le dosage rationel du gluten dans les farines de blé. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 99. — 67) Frey, Ernst, Physicalisch-chemisches Verhalten des Glycocolls und des Harnstoffs bei der Fällung harnsaurer Salze. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. II. S. 26. — 56) Fürth, Otto von, Beiträge zur Kenntniss des oxydativen Abbaues der Eiweisskörper. Beitr. zur chem. Physiol. u. Pathol. VI. S. 296. — 20) Galeotti, G., Ueber die Gleichgewichte zwischen Eiweisskörpern und Electrolyten. I. Mittheilung. Gleichgewicht im System: Eieralbumin, Ammoniumsulfat, Wasser. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. S. 461. — 77) Gérard, Er., Solubilité de la cholestérine animale dans quelques éléments de la bile. Contribution à l'étude de la formation des calcules biliaires. Compt. rend. biolog. LVIII. p. 348. — 21) Haslam, H. C., The separation of proteids. Journ. of physiol. XXXII. p. 267. — 85) Inouye, Katsuji, und Y. Kotake, Ueber die Darmnucleïnsäure. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 46. S. 201. (Die nach den Angaben von Araki [Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XXXVIII. S. 98] dargestellte Darmnucleïnsäure ist dextrogyr und hat die Zusammensetzung $C_{40}H_{56}N_{14}P_4O_{26}$, die bekanntlich auch des Salmonucleïnsäure zukommt. Die Hydrolyse ergab Lävulinsäure, Cytosin und Thymin, sowie in 100 g nucleïnsaurem Natrium: 1,1020 g Guanin, 1,9823 g Adenin, 0,1560 g Xanthin und 0,3726 g Hypoxanthin.) — 1) Jodlbauer, A., und H. v. Tappeiner, Ueber die Beziehung der Wirkung der photo-dynamischen Stoffe zu ihrer Concentration. Münchener med. Wochenschrift. No. 47. — 30) Iscovesco, Henri, Action de l'eau oxygénée sur l'ovalbumine. Compt. rend. biol. T. LIX. p. 255. — 66) Kionka, H., Glycocoll und Harnstoff in ihren Beziehungen zur Harnsäure. Eine Theorie der Gicht. Zeitschr. f. experim. Pathol. und Therap. II. p. 17. — 117) Knaffl-Lenz, E. von, Ueber die Chloracetylirung und Moleculargrösse des Glycogens. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVI. S. 293. — 100) Knoop, Fr., u. Ad. Windaus, Ueber Beziehungen zwischen Kohlehydraten und stickstoffhaltigen Producten des Stoffwechsels. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. III. S. 392. — 95) Dieselben, Die Constitution des Histidins. Ibidem. VII. S. 144. — 13) Köppe, Hans, Ueber „das Gesetz des osmotischen Gleichgewichts im Organismus". Therapeut. Monatsh. März. S. 127. (Zusammenfassende Darstellung des osmotischen Verhaltens der Säfte, Secrete und Excrete des thierischen Organismus und Betrachtung der Bakterien, die darauf von Einfluss sind. Theilweise polemische Erörterungen. cf. No. 14 [H. Strauss]). — 15) Derselbe, Antwort auf „Einige Bemerkungen zu H. Köppe's Arbeit: Ueber das Gesetz des osmotischen Gleichgewichtes im Organismus" von Prof. H. Strauss in Berlin. Ebendaselbst. August. S. 423. (Polemisches zu No. 14 [H. Strauss]). — 64) Kossel, A., u. H. D. Dakin, Weitere Beiträge zum System der einfachsten Eiweisskörper. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. S. 342. — 90) Kutscher, Die Oxydation von Nucleïnsäure mit Permanganat. Zur Abwehr. Ebendas. Bd. XLIV. S. 317. (Verf. betont gegenüber Burian, dass die directe Oxydation der Nucleïnbasen oder der diese enthaltenden Nucleïnsäuren keinen Anhaltspunkt für die Bestimmung der Harnsäure auf diesem Wege gewährt.) — 92) Derselbe, Oxydation der Nucleïnsäuren mit Calciumpermanganat. Zur Abwehr. Ebendas. Bd. XLVI. S. 305. (Verf. betont, dass seine in Gemeinschaft mit Schenk und Seemann [Ber. Dtsch. chem. Gesellsch. XXXVIII. S. 455; Zeitschr. f. physiol. Chem. XLIV. S. 309] angestellten Oxydationsversuche Burian's Anforderungen entsprechen, da die benutzte Thymusnucleïnsäure die beiden Purinbasen Xanthin und Hypoxanthin bei der Hydrolyse liefert. Die bei der Permanganatoxydation gebildete Oxalsäure und der Harnstoff brauchen nicht auf intermediär entstandene Harnsäure bezogen zu werden, sondern gehen aus dem Thymin und Cytosin hervor.) — 60) Kutscher u. Lohmann, Die Endprodukte der Pankreasselbstverdauung. Ebendas. Bd. XLIV. S. 381. — 88) Kutscher, Fr. u. Martin Schenk, Die Oxydation der Thymusnucleïnsäure mit Calciumpermanganat. Ebendas. Bd. XLIV. S. 309. — 102) Langstein, Leo, Weitere Beiträge zur Kenntniss der aus Eiweisskörpern abspaltbaren Kohlehydrate. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. VI. S. 349. — 103) Derselbe, Die Kohlehydrate des Blutglobulins. (III. Mittheilung.) Sitzungsberichte d. Wien. Acad. Bd. CXIV. 3. Th. S. 19. — 71) Laqueur, Ernst, Ueber das Caseïn als Säure und seine Unterschiede gegen das durch Lab veränderte Caseïn. (Paracaseïn.) Theorie der Labwirkung. Beiträge zur chem. Physiol. und Pathol. VII. S. 273. — 19) Larguier des Bancels, J., Influence des électrolytes sur la précipitation mutuelle des colloïdes de signe électrique opposé. Compt. rend. biol. T. LVII. p. 987. — 58) Latham, P. W., A new synthesis of tyrosin from anhydrous prussic acid and oxy-benzaldehyde. The Lancet. Decbr. p. 1757. — 83) Levene, P. A., Darstellung und Analyse einiger Nucleinsäuren. 8. Mittheilung. Ueber die Milznucleinsäure. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLV. S. 370. — 3) Levy, Albert et A. Pécoul, Dosage de l'oxyde de carbone dans les atmosphères confinées. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 98. — 124) Liebermann, Leo Ueber Fettbestimmung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVIII. S. 481. — 9) Loewi, Otto und Hans Meyer, Ueber die Wirkung synthetischer, dem Adrenalin verwandter Stoffe. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmacol. Bd. LIII. S. 213. — 29) Macé, E., De la décomposition des albuminoïdes par les Cladothrix (Actinomyces). Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 147. — 5) Mac Leod, J. J. R. and H. D. Haskins, The quantitative estimation of carbamates. Amer. journ. of physiol. XII. p. 444. — 26) Maltifano, G., Sur les unités physiques de la matière albuminoïde et sur le rôle de la chaux dans leur coagulation. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 503. — 84) Mandel, John A. und P. A. Levene, Darstellung und Analyse einiger Nucleinsäuren. 11. Mittheilung. Ueber die Nucleinsäure der Kuhmilchdrüse. Ztschr. f. physiol. Ch. XLVI. 155. (Nach dem von Levene angegebenen Verfahren lässt sich aus Milchdrüsen eine Nucleinsäure gewinnen, deren Kupfersalz die Zusammensetzung C = 31,34, H = 4,07, N = 14,65, P = 8,48, Cu = 7,00 pCt. besitzt. — Die Hydrolyse ergab die Anwesenheit von Lävulinsäure und einer Pentose, sowie in 100 Theilen 4,56 g Adeninpikrat, 1,05 g Guanin, 5 g Thymin, 10 g Cystosinpikrat.) — 74) Marchlewski, L., Die Identität des Cholehämatins, Bilipurpurins und Phylloerythrins. Zeitschr. f. physiol. Ch. Bd. XLIII. S. 464. — 75) Derselbe, Notizen zur Chlorophyllchemie. Ebenda. Bd. XLIV. S. 422. — 76) Derselbe, Ueber den Ursprung des Cholehämatins (Bilipurpurins). Ebenda. XLV. S. 466. (Verf. hat früher gefunden, dass der gelegentlich in der Galle auftretende Farbstoff Cholehämatin mit dem Bilipurpurin und Phylloerythrin identisch ist, das aus den Fäces von mit frischem Grase gefütterten Kühen isolirt wurde. Durch Versuche

am Gallenfistelschaf zeigt Verf. nun, dass Phylloerythrin nur nach Genuss chlorophyllhaltiger Nahrung sich in der Galle findet, bei Verabfolgung chlorophyllfreier aber verschwindet. Da demnach die Verbindung nichts mit dem Blutfarbstoff zu thun hat, räth Verf., den irreführenden Namen Cholehämatin durch Phylloerythrin zu ersetzen.) — 112a) Medwedew, An., Ueber ein Derivat der Glucuronsäure und des p-Nitrophenylhydrazins. Ber. d. Dtsch. chem. Ges. XXXVIII. S. 1646. — 112b) Derselbe, Berichtigung zur Mittheilung: Ueber ein Derivat der Glucuronsäure und des p-Nitrophenylhydrazins. Ebenda. XXXVIII. S. 2283. (Die in der ersten Mittheilung vom Vf. beschriebene Verbindung von Glucuronsäure mit p-Bromphenylhydrazin [Ber. Dtsch. ch. Ges. XXXVIII. S. 1646) existirt nicht. Sie ist das bekannte p-Nitrophenylhydrazon des Acetaldehyds, der eine zufällige Verunreinigung der angewandten Glucuronsäure bildete.) — 81) Meinertz, J., Zur Kenntniss des Jecorins. Ztschr. f. physiol. Ch. XLVI. S. 376. — 24) Meyer, Kurt, Ueber die Diffusion in Gallerten. Beitr. z. chem. Physiol. u. Path. VII. S. 393. — 69) Moll, Leopold, Zur künstlichen Umwandlung von Albumin in Globulin. Ebenda. VII. S. 311. (Vf. zeigt an der Hand der Analysen, dass natürliches Serumglobulin und das künstlich aus Serumglobulin dargestellte identisch sind; letzteres hat die Zusammensetzung $C = 51{,}62$, $H = 7{,}15$, $N = 16{,}08$, $S = 1{,}24$. — 28) Neuberg, Carl, Ueber einige Resultate der modernen Eiweissforschung für die Physiologie und Pathologie. Berl. klin. Wochenschr. No. 37. (Uebersichtsartikel über die neueren Arbeiten, die den normalen und pathologischen Eiweissabbau im Körper und in vitro betreffen und die daran sich knüpfenden Anschauungen.) — 53) Derselbe, Synthese von Oxy- und Diaminosäuren. 2. Mittheilung. Ueber Diaminokorksäure und Diaminosebacinsäure. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLV. S. 92. — 54) Derselbe, Zur Kenntniss der Diamine. 2. Mittheilung. Eine neue Synthese der Diamine. Ebenda. S. 110. (In Fortsetzung früherer Untersuchungen [Zeitschr. f. physiol. Ch. XLIII. S. 355.] theilt Verf. eine neue Darstellung der Diamine mit. Sie beruht auf der Abspaltung von CO_2 aus den Diaminodicarbonsäuren und Diaminomonocarbonsäuren [s. voraufg. Mitth.]. Schon Drechsel hat die Verwandlung von HCl-Lysin in Pentamethylendiamin versucht, aber keine einheitliche Verbindung erhalten, Schulze und Winterstein gewannen bei der trockenen Destillation von HCl-Diaminovaleriansäure statt Tetramethylendiamin eine vermuthlich als Pyrrolidin anzusprechende Substanz. Nimmt man die Reaction mit den freien Diaminosäuren vor, bezw. deren kohlensaures Salz, so erhält man die Diamine.) — 111) Derselbe, Zur Bestimmung der Glucuronsäure. Ebenda. S. 183. (Verf. betont, dass der Hauptvortheil des jüngst von ihm und W. Neimann mitgetheilten Verfahrens zur Bestimmung der Glucuronsäure [Ztschr. f. physiol. Ch. XLIV. S. 127.] darin besteht, dass es ohne vorherige Isolirung der gepaarten Glucuronsäuren und bei einem Gemisch von letzteren mit Kohlehydraten der Fünfkohlenstoffreihe anwendbar ist.) — 114) Derselbe, Notiz über den Nachweis von Fructose neben Glucosamin. Ebendas. S. 500. — 104) Neuberg, Carl und Max Federer, Ueber d-Amylphenylhydrazin. Ber. d. Deutsch. chem. Ges. XXXVIII. S. 866. — 105) Dieselben, Ueber die Spaltung von Racemkörpern. 2. Mittheil. Ebendas. S. 868. — 51) Neuberg, C. und A. Manasse, Die Isolirung der Aminosäuren. Ebendas. S. 2359. — 48) Neuberg, Carl und Paul Mayer, Ueber d-, l- und r-Proteincystin. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 498. — 49) Dieselben, Ueber Cystein. 2. Mittheil. Ebendaselbst. Bd. XLIV. S. 473. — 107) Neuberg, Carl und Wilh. Neimann, Neue Reactionen und Derivate der Glucuronsäure. 7. Mittheilung über Glucuronsäure. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 97. — 108) Dieselben, Synthese „gepaarter Glucuronsäuren". 8. Mittheilung über Glucuronsäure. Ebendas. S. 114. — 109) Dieselben, Quantitative Bestimmung gepaarter Glucuronsäuren. 9. Mittheilung über Glucuronsäure. Ebendas. S. 124. — 106) Neuberg, Carl und Martin Silbermann, Untersuchungen in der Glycerinsäurereihe. 3. Mittheilung. Die Configuration der Glycerinsäure. Ebendas. S. 134. — 52) Dieselben. Synthese der Oxyaminobernsteinsäure. Ebendas. S. 147. — 7) Neumann, A., Nachträge zur Säuregemischveraschung und zu den an diese angeknüpften Bestimmungsmethoden. Arch. f. (Anat. u.) Physiolog. S. 208. — 61) Neumann, Walter, Ueber Peptone. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLV. S. 216. — 25) Obermayer, Friedr. u. Ernst P. Pick, Die Veränderungen des Brechungsvermögens von Glucosiden u. Eiweisskörpern durch Fermente, Säuren und Bakterien. Beitr. zur chem. Physiol. u. Pathol. VII. S. 331. — 94) Orglmeister, Gustav, Ueber die Bestimmung des Arginins mit Permanganat. Ebendas. VII. S. 21. — 41) Osborn, F. B. and J. Fellanis, The chemistry of the protein-bodies of the wheat bread. Part I. The protein soluble in alcohol and its glutaminic acid content. Americ. journ. of physiol. XIII. p. 35. — 43) Dieselben, The solubility of globulin in salt solution. Ibid. XIV. p. 151. — 29) Ostwald, Wolfgang, Ueber den Einfluss von Säuren und Alkalien auf die Quellung von Gelatine. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. CVIII. S. 563. — 23) Derselbe, Ueber die Quellung von β-Gelatine. Ebendas. Bd. CIX. S. 277. — 6) Pauly, Herm., Ueber die Einwirkung von Diazoniumverbindungen auf Imidazole. Erwiderung an Herrn Burian. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 129. — 101) Pavy, F. W., On carbohydrate metabolism. The Lancet. July. — 4) Petit, P. et Mayer, Sur quelques réactions de la résine de gaiac. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 193. — 93) Pollak, Leo, Ueber die Oxydationsproducte des Glycylglycins. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. VII. S. 16. — 72) Pregl, Fritz, Ueber die Ursache der Schwefelsäurefluorescenzreaction der Gallensäuren. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLV. S. 166. — 103) Raper, H. S., On the formation of fatty acids from lactic acid when fused with caustic alkalies. Journ. of Physiol. XXXII. p. 216. — 27) Rohde, Erwin, Die Farbenreactionen der Eiweisskörper mit p-Dimethylaminobenzaldehyd und anderen aromatischen Aldehyden. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 161. — 125) Rosenfeld, F., Notizen zur Fettbestimmungsmethode. Centralbl. f. innere Med. XIV. — 11) Rysselberghe, van, Sur les propriétés physico-chimiques des mélanges dissous et la détermination physiologique de leur pouvoir osmotique. Annales de la soc. royale de Bruxelles. XIV. 2. p. 1. — 116a) Schade, H., Ueber die katalytische Beeinflussung der Zuckerverbrennung. Mittheilung I. Münch. med. Wochenschr. No. 23. — 116b) Derselbe, Dasselbe. II. Mittheilung. Ueber die Katalyse der Zuckerverbrennung im Haushalt der organischen Natur. Ebendas. XXXVI. — 89) Schenk, Martin, Ueber das Guanidinpikrolonat. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 427. (Guanidincarbonat und Pikrolonsäure geben in concentrirter alkoholischer Lösung einen Niederschlag, der in mehr Alkohol löslich ist. Dadurch unterscheidet sich Guanidin von Arginin und Histidin, deren Pikrolonate in Alkohol wenig löslich sind. In wässeriger Lösung geben Guanidin und Pikrolonsäure noch in ziemlicher Verdünnung eine Fällung, die amorph ist, aber nach Umlösen aus heissem Wasser mikrokrystallinische Nädelchen bildet. Zersetzungspunkt 272—274° (uncorr.) unter Aufschäumen. $CN_3H_5 \cdot C_{10}H_8N_4O_5$. Die Substanz ist schwer verbrennlich und wird erst bei 150° völlig trocken; neben dem lange bekannten Pikrat kann sie zur Erkennung des Guanidins dienen.) — 36) Schulze, E. und E. Winterstein, Ueber die aus Keimpflanzen von Vicia sativa und Lupinus albus darstellbaren Monoaminosäuren. Ebendas. Bd. XLV. S. 38. — 59) Dieselben. Ueber das specifische Drehungsvermögen einiger aus

Pflanzen dargestellten Tyrosinpräparate. Ebendas. Bd. XLV. S. 79. — 33) Seemann, John, Ueber die Oxydation von Leim und Hühnereiweiss mit Calciumpermanganat. Ebendas. Bd. XLIV. S. 229. — 62) Siegfried, M., Zur Kenntniss der Peptone. Ebendas. Bd. XLV. S. 252. — 96) Derselbe, Notiz über Lysin. Ebendas. Bd. XLIII. S. 363. — 99) Derselbe, Ueber die Bindung von Kohlensäure durch amphotere Aminokörper. Ebendas. Bd. XLIV. S. 85. — 55) Skraup, Zd. H., Ueber die Hydrolyse der Eiweissstoffe. II. Abhandlung. Die Gelatine. Monatsh. f. Chemie. XXVI. S. 243. — 82) Slade, H. B., Note on the preparation of nucleic acide. Amer. journ. of physiol. XIII. S. 464. (Zur Gewinnung von Nucleinsäure aus Bierhefe wird diese mit Natronlauge (1,1 Gewichtsproc.) und essigsaurem Natron (2,8 pCt.) 24 Stunden stehen gelassen, dann eine Stunde gekocht. Nach Neutralisation mit Eisessig wird Magnesiumsulfat hinzugefügt, bis es 5 pCt. der Menge ausmacht, dann Salzsäure bis zur Bildung eines Niederschlages. Man erhält 0,5 pCt. der Hefe mit einem Phosphorgehalt von ca. 7 pCt.) — 115) Slosse, Note sur la glycolyse (communication préliminaire). Bull. soc. royale de Bruxelles. No. 6. p. 163. — 78) Stanek, Vladimir, Ueber das Cholinperjodid und die quantitative Fällung von Cholin durch Kaliumtrijodid. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVI. S. 280. — 98) Steudel, H., Das Verhalten der Hexonbasen zur Pikrolonsäure. Ebendas. Bd. XLIV. S. 157. — 86) Derselbe, Zur Kenntniss der Thymusnucleinsäuren. II. Mittheil. Ebendas. XLIII. S. 402. — 87) Derselbe, Dasselbe. III. Mittheilung. Ebendas. Bd. XLVI. S. 332. — 14) Strauss, H., Einige Bemerkungen zu H. Köppe's Arbeit: Ueber das Gesetz des osmotischen Gleichgewichtes im Organismus. Therapeut. Monatsh. Juni. S. 316. (Polemisches gegen Köppe.) — 79) Thierfelder, H., Ueber das Cerebron. II. Mittheil. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 366. — 110) Tollens, B., Zur Bestimmung der Glucuronsäure. Ebendas. Bd. XLIV. S. 388. (Im Anschluss an die gleichnamige Mittheilung von Neuberg und Neimann (S. 1113) bemerkt Vf., dass die Methode der Furfurolbestimmung in gepaarten Glucuronsäuren zur annähernden Bestimmung brauchbare Zahlen giebt.) — 10) Traube, J. u. F. Blumenthal, Der Oberflächendruck und seine Bedeutung in der klinischen Medicin. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. II. S. 117. — 32) Treves, Z., Sopra alcuni composti derivati dalle sostanze proteiche, ricchi di zolfo. Arch. di fisiol. II. p. 549. — 2a) Trillat, A. et Turchet, Nouveau procédé de recherche de l'ammoniac; application pour caracterism la pureté des eaux. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 270. — 2b) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 374. — 57) Wheeler, H. L. and G. S. Jameson, Synthesis of Jodgorgoic acid. Amer. chem. journ. XXXIII. p. 365. (Die Verff. gewannen durch Einwirkenlassen von etwas weniger als der berechneten Menge Jod auf in Kali- oder Natronlauge gelöstes l-Tyrosin ein Dijodtyrosin, das der Jodgorgosäure von Drechsel entspricht. Es handelt sich um 3,5 Dijodidtyrosin.) — 37) Winterstein, E. und E. Pantanelli, Ueber die bei der Hydrolyse der Eiweisssubstanz der Lupinensamen entstehenden Monoaminosäuren. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. XLV. S. 61. — 38) Winterstein, E., Zur Kenntniss der aus Ricinussamen darstellbaren Eiweisssubstanzen. Ebendas. S. 69. — 97) Derselbe, Ueber ein Verfahren zur Isolirung des Lysins. Ebendas. Bd. XLV. S. 77. — 120) Wolff, J. et A. Fernbach, De quelques circonstances qui influent sur l'état physique de l'amidon. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1403. — 122) Wolff, J., Sur quelques composés minéraux qui peuvent jouer le rôle de la diastase liquéfiante du malt. Ibid. T. CXLI. p. 1046. — 114) Wolff, J. et A. Fernbach, Sur la coagulation diastasique de l'amidon. Ibid. T. CXL. p. 95

Jodlbauer und v. Tappeiner (1) zeigen, dass die Jodabspaltung aus Jodkalium und die Schädigung des Invertins durch belichtete Eosinlösungen mit deren Concentration in Beziehung stehen. Das Maximum liegt für beides bei ca. $^1/_{2000}$ n-Eosinlösung. Das ist für die therapeutische Anwendung zu wissen wichtig.

Trillat's und Turchet's Verfahren (2a) des Ammoniaknachweises beruht auf der Darstellung von Jodstickstoff, das im Wasser eine intensive Schwarzfärbung, bei Anwesenheit von Säuren eine Braunfärbung hervorruft. Noch $^1/_{500000}$ Ammoniak ist so nachweisbar. — 20 ccm des zu analysirenden Wassers werden mit 3 Tropfen 10 proc. Jodkaliumlösung versetzt und mit 2 Tropfen einer concentrirten Lösung von unterchlorigsaurem Natron (Eau de Javelle). Ein Ueberschuss von letzterem ist zu vermeiden. Es bildet sich Chlorjod und bei Gegenwart von Spuren Ammoniak Jodstickstoff nach der Formel: $3ClJ + NH_3 + 3NaOH = 3NaCl + NJ_3 + 3H_2O$. — Besonders gut ist die Probe bei Wässern anzuwenden, die organisches Zersetzungsmaterial enthalten als Schwefelwasserstoff, wo die Nessler'sche Probe unsicher wird.

Wie gleichfalls Trillat und Turchet (2b) finden, lassen sich Spuren von Ammoniak gut dadurch nachweisen, dass man zu der betreffenden Lösung Jodkalium und ein unter chlorigsaures Salz (Eau de Javelle) hinzufügt. Es bildet sich sofort eine schwere Trübung, die von Jodstickstoff herrührt. Als Zwischenprodukt tritt Chlorjod auf. — Speichel, Urin, Magensaft, Fleischsaft geben die Reaction. Zur Wasseranalyse nimmt man auf 20 bis 30 ccm Wasser 3 Tropfen 10 proc. Jodkalilösung und 2 Tropfen Eau de Javelle.

Lévy und Pécoul (3) haben das jodometrische Verfahren der Kohlenoxydbestimmung vereinfacht. Sie setzen aus Jodsäureanhydrit das Jod in Freiheit, nehmen es in Chloroform auf, in dem es ganz zurückgehalten wird, und bestimmen nach der Färbung der Chloroformlösung die Jodmenge und damit Kohlenoxydmenge colorimetrisch.

Petit und Mayer (4) finden, dass Guajatinctur in Wasserstoffatmosphäre sich bläut auf Zusatz von Eisenoxyd-Manganoxydsalzen, von Silbernitrat und Silbercarbonat (0,02 mg auf 100 Lösung). Diese werden dabei reducirt. Mit Eisenchlorür tritt Verfärbung nur bei Luftzutritt ein, bei Manganchlorür auch so nicht, dagegen wohl bei Manganlactat und -Acetat. — Die blaue Substanz löst sich in Chloroform und Alkohol, wenig in Benzol. Es tritt bald Entfärbung ein. — Gegenwart von Eiweiss hemmt die Empfindlichkeit der Reaction, die dann vom Säuregrade der Lösung abhängt und durch ihn begünstigt wird.

Mac Leod und Haskins (5) empfehlen zur Bestimmung der Carbonate in eiweissfreien Flüssigkeiten in einem gemessenen Volumen die Gesammtkohlensäure zu bestimmen (nach Barcroft-Haldane), ein zweites mit einem Ueberschuss gesättigter ammoniakalischer Barytlösung zu bestimmen. Die Carbonate des Niederschlages werden durch Centrifugiren getrennt und ihr Kohlensäuregehalt ermittelt. Die Differenz gegenüber der Gesammtkohlensäure ergiebt die aus Carbamaten

gebildete. — Bei Blut geht man so vor, dass man es im Centrifugirröhrchen mittelst Quecksilber defibrinirt, centrifugirt. Ein Theil des Serums wird mit Barytwasser, Chlorbariumlösung und Ammoniak versetzt, ein anderer wird vor dem Ammoniakzusatz erst auf dem Wasserbade erwärmt, um sämmtliche Carbamate in Carbonate zu verwandeln, dann wird geschüttelt, centrifugirt, die Kohlensäure bestimmt.

Pauly (6) hält seine Behauptung, dass bei Einwirkung von Diazoniumsalzen auf Imidazole, ähnlich wie beim Pyrrol, echte Azokörper entstehen, für diejenigen Imidazolderivate für discutabel und nicht unwahrscheinlich, die wenigstens noch ein substituirbares Wasserstoffatom an einem Ringkohlenstoffatom enthalten. Die Beständigkeit der gebildeten Farbstoffe spricht für die Auffassung als Azokörper. Allgemein kann die Diazork. nicht als sicheres Unterscheidungsmerkmal für den Imidazol- und den Pyrimidinring gelten.

Neumann (7) weist nochmals darauf hin, dass bei seinem Oxydationsverfahren keine Verkohlung eintritt, der Kohlenstoff durch sein Säuregemisch vielmehr zu Kohlensäure oxydirt wird. Dadurch gelingt die Verbrennung viel schneller. N. giebt genaue Anweisungen für sein Verfahren und für die an dieses sich anschliessende Bestimmung des Eisens, der Phosphorsäure, Salzsäure und des Calciums.

An Stelle des Battelli'schen colorimetrischen Verfahrens, das darauf beruht, die Adrenalin enthaltende Lösung nach Eisenchloridzusatz so lange zu verdünnen, bis die Grünfärbung verschwindet, empfehlen Abelous, Soulié und Toujan (34a) verdünnte Jodlösung zu benutzen. Die entstehende Rosafärbung ist viel beständiger als die grüne. Man zieht die Nebenniere mit physiologischer Kochsalzlösung aus, säuert mit Salzsäure ganz schwach an, kocht für einige Sekunden. Das klare Filtrat wird mit $n/_{10}$ Jodlösung versetzt, nach einer Viertelstunde fügt man einige Tropfen Stärkekleister hinzu und entfernt den Jodüberschuss mit Natriumhyposulfit. Es bleibt eine Rosafärbung, die mit einer Testlösung verglichen wird. — Die Verff. fanden so für 1 g Hammelnebenniere im Mittel 1,47 mg Adrenalin, während Batelli 1,45 angegeben hatte.

Das von Stolz dargestellte Methylaminobrenzkatechin (I.), vermuthlich das dem Adrenalin (II.) entsprechende Keton, zeigt in seiner pharmakologischen

$$\text{I. } (OH)_2 \cdot C_6H_3{-}CO{-}CH_2{-}NH(CH_3)$$
$$\text{II. } (OH)_2 \cdot C_6H_3{-}CH{\cdot}OH{-}CH_2{-}NH(CH_3)$$

Wirkung überraschende Aehnlichkeit mit dem Adrenalin, ist jedoch bedeutend schwächer wirksam. Von den auch von Stolz dargestellten homologen Verbindungen wirkt nach Loewi und Meyer (9) das einfache Aminoketon am stärksten, die Aethylverbindung etwas stärker als die Methylverbindung; die Dialkylaminoketone sind wie das Monoäthanolaminoketon unwirksam. Demnach bestimmen die am N-Atom der Aminogruppe eintretenden Substituenten die Eigenschaften der Verbindungen. Damit in Einklang steht, dass dem früher dargestellten Phenylaminoacetobrenzkatechin, $(OH)_2{\cdot}C_6H_3{\cdot}CO{\cdot}CH_2{\cdot}NH(C_6H_5)$, keine, dem Piperinoacetobrenzkatechin, $(OH)_2{\cdot}C_6H_3{\cdot}CO{\cdot}CH_2{\cdot}NC_5H_{10}$, nur eine sehr schwache Wirkung zukommt. — Die durch Reduction der Aminoketone entstehenden, aber noch nicht rein erhaltenen Aminoalkohole sind sämmtlich dem Adrenalin ähnlich.

Die Wirkung von Aminobrenzkatechin, Methyl- und Aethylaminobrenzkatechin äussert sich sowohl auf den Blutdruck wie auf die Athmung und Irismusculatur, sie erzeugen ferner ganz wie Adrenalin bei subcutaner Application Diabetes. Die Veränderungen am Gefässsystem, die Adrenalin übrigens auch bei subcutaner Verabfolgung hervorruft, bewirken auch die genannten Aminoketone.

Traube und Blumenthal (10) geben zunächst eine kurze Zusammenfassung ihrer Theorie, nach der die Richtung und Geschwindigkeit der osmotischen Vorgänge durch den Unterschied der Oberflächenspannungen der in Betracht kommenden Flüssigkeiten bedingt wird. Diejenige Flüssigkeit, deren Oberflächenspannung die geringere ist, wandert zu der mit grösserer Spannung. Diese ist verschieden vom osmotischen Druck und hängt nicht nur von der Anzahl gelöster Moleküle und Ionen, sondern auch von ihrer Art ab. — Im Allgemeinen ist die die Osmose bewirkende Kraft dem Unterschiede der Oberflächenspannungen direct, dem Unterschied der Anzahl der gelösten Moleküle umgekehrt proportional.

Die Verff. bedienten sich zur Messung der Oberspannung einer Tropfpipette (des Traube'schen Stalactometers), bei der man nur die in der Zeiteinheit ausfliessende Tropfenzahl zu bestimmen braucht. Je grösser sie ist, um so geringer ist das Tropfenvolumen, und diesem ist die Oberflächenspannung proportional. — Es wurden nun verschiedene Blutarten untersucht. Ihre Oberflächenspannung wich nicht sehr von der des Wassers ab. In ausgehebertem Mageninhalt war die Oberflächenspannung besonders niedrig bei Erschwerung der Resorptionsvorgänge. — Beim Harn erwies sich Zuckerbeimischung ohne wesentlichen Effect auf die Oberflächenspannung. — Bei der Milch machte sich die Anhäufung von Pepton durch Verminderung der Oberflächenspannung geltend.

Van Rysselberghe (11) giebt umfassende theoretische Ableitungen und zugleich experimentelle Stützen für das physikalisch-chemische Verhalten von Lösungen, die neben Elektrolyten nicht elektrolytisch zerfallende Stoffe enthalten, speciell bespricht er die Art der elektrolytischen Association, die Leitfähigkeit und den osmotischen Druck solcher Lösungen und die verschiedenen hier brauchbaren Methoden ihrer Feststellung. Auf die Einzelheiten kann im Rahmen eines Referates nicht eingegangen werden. Hervorgehoben sei, dass Zuckerlösungen, neben denen Salze in Lösungen sind, sich verschieden verhalten, je nach ihrer Concentration. Dünne Lösungen dissociiren sich bis zu einer Concentration zwischen 0,075 und 0,09 Mol. im Liter, in stärkeren kommt wahrscheinlich eine moleculare Association zu Stande. Ueber die näheren Bedingungen müssen weitere Versuche aufklären; jedenfalls verhalten sich aber gemischte Lösungen anders als nur Elektrolyten enthaltende und die bisher berechneten Werthe für ihren osmotischen Druck aus ihrer chemischen Zusammensetzung bedürfen verschiedener Correc-

turen. Die Versuche des Verfassers bestätigen die Richtigkeit der Methode aus den Anschauungen die Mac Gregor betreffend die Gleichgewichtsbedingungen gemischter Lösungen entwickelt hat.

Duclaux (12) zeigt, dass man den osmotischen Druck bei colloidalen Lösungen leicht mittels Analyse durch Collodiumhäutchen nachweisen kann, und giebt verschiedene Verfahren dafür an. Also auch hier würde es sich um Ionen handeln, und die Gesetze von Lösungen müssten zutreffen. Aber auch die semipermeablen colloiden Membranen, besonders die Zellenmembranen dürften dann nicht einflusslos auf den osmotischen Austausch sein.

Ambard und Foà (16) bestimmten titrimetrisch und elektrometrisch die Acidität von Mischungen von Eieralbumin einerseits mit Salzsäure, andererseits mit Magensaft. Eine Bindung der Salzsäure an Albumin schien nicht stattzufinden, dagegen ändert sich allmählich die Acidität der Salzsäure-Magensaftmischung. Titrimetrisch scheint sie zu wachsen, elektrometrisch geringer zu werden. Ersteres Ergebniss dürfte daher rühren, dass das beim Titriren zugesetzte Alkali sich in reicherem Maasse an die Verdauungsäfte bindet als die Säure.

Dieselben Autoren (17) bestimmten elektrometrisch und titrimetrisch die Reaction von Gemischen von Eiereiweiss und Salzsäure oder Natronlauge. Sie finden, dass eine Bindung nicht stattfindet, dass die Mischungen sich verhalten, als wäre destillirtes Wasser hinzugefügt. Anders bei Peptonen, diese binden sowohl die Säure wie die Lauge, so dass die Reaction mehr oder minder sich dem Neutralitätspunkt nähert.

Barratt (18) findet durch Bestimmung der H- und HO-Concentration mittels Concentrationsketten, was sich ihm früher durch Leitfähigkeitsmessungen ergeben hatte, dass das Protoplasma lebender Paramäcien Säuren und Basen an sich bindet, und zwar erstere immer weniger als von letzterem. Durch Benutzung von Calomelelektroden fand B. weiter, dass in Versuchen mit Salzsäure die Chlorionenconcentration unverändert bleibt. Verletzte oder todte Leibessubstanz von Paramäcium giebt Chlorionen ab.

Larguier des Bancels (19) untersuchte ob Hinzufügung eines Elektrolyten zu einem Gemisch von elektrisch differenten Colloïden den Präcipitirungsvorgang beeinflusst. Er verwendete eine grosse Zahl von Colloïden und colloidale Metalle, Anilinfarbstoffe u. a. Verf. findet, dass ein Elektrolyt, der fähig ist, eines der Colloïde auszufällen, die wechselseitige Wirkung der beiden Colloïde beeinträchtigt. Der Grad der Wirkung hängt bei einem das positive Colloïd fällenden Elektrolyten von der Stärke des Säureions, bei einem das negative fällenden von der des Metallions ab. — Das durch Mischung zweier Colloïde entstandene Präcipitat kann durch einen Elektrolyten theilweise wieder gelöst werden. Je nach der Menge des hinzugefügten Elektrolyten geht mehr oder weniger von den Colloïden in den Niederschlag ein.

Galeotti (20) hat in Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen folgendes gefunden: Die Fällung des Eieralbumins durch Ammoniumsulfat ist ein reversibler Vorgang. Der Niederschlag, der durch Mischung von Ovalbuminlösung mit genügend concentrirtem Ammoniumsulfat sich bildet, und die Ablagerungen von Krystallen oder Globuliten beim Einengen bestehen aus dem gleichen Eiweissmaterial. Lösungen, die mit einer festen Phase von Albumin im Gleichgewicht stehen, werden durch die Punkte einer Isotherme dargestellt, die in Bezug auf das Feld, in welchem sie sich erstreckt, und bei 15 Grad das Problem des Gleichgewichts dieses Systems graphisch veranschaulicht. Bei Mischung von Albumin mit Ammoniumsulfatlösung entsteht manchmal erst nach einiger Zeit ein Niederschlag; dies beruht auf Bildung labiler Systeme, die eine Zeit lang als klare Lösungen bestehen und sich dann in zwei Phasen, eine feste und eine flüssige trennen.

Nach Haslam (21) sind die bisher benutzten Methoden der Trennung verschiedener Eiweisse mangelhaft, soweit sie auf der verschiedenen Löslichkeit in Neutralsalzen beruhen. Man muss dabei nämlich, um richtige Werthe zu erhalten, entweder so verfahren, dass man einen Niederschlag, um ihn von den leichter löslichen Verunreinigungen zu trennen, so oft bei constantem Volum ausfällt, dass entweder mehrere folgende Filtrate den gleichen Stickstoffgehalt zeigen; oder — wenn die Verunreinigungen schwerer löslich sind — müssen fractionirte Fällungen derart vorgenommen werden, dass die schwerer löslichen Stoffe zuerst ausfallen.

Wie Ostwald (22) findet, entspricht der zeitliche Verlauf der Quellung von Gelatineplatten in Säuren und Alkalien dem von Hofmeister in Wasser und Salzlösungen beobachteten. Nur ist hier die Quellung meist schneller und stärker und damit spielen die Elasticitätsverhältnisse der Platten eine grössere Rolle. Bei sehr schwachen Concentrationen ($\frac{n}{210}$ HCl bezw. $\frac{n}{100}$ KHO) ist die Quellung schwächer als in Wasser, bei höheren wächst sie aber bis zu einem Maximum von $\frac{n}{40}$ HCl und $\frac{n}{36}$ KHO. Dann nimmt sie wieder ab. Bei der optimalen Säureconcentration wird 3—4mal, bei der optimalen Laugenconcentration ca. 3mal so viel Wasser aufgenommen als aus reinem Wasser. Der gefundene Verlauf zeigt genauen Parallelismus mit dem von v. Schröder für das Esterauszugsvermögen von Gelatinelösungen bei Säure- oder Alkalizusatz gefundenen. Derselbe Verlauf findet sich auch für den Einfluss von Salzen sowohl auf die Gerinnungstemperatur von Eiweisslösungen wie auf die Leistungsfähigkeit colloidaler Eiweisslösungen.

Als β-Gelatine bezeichnete M. Traube Gelatine, die durch längeres Erhitzen ihr Erstarrungsvermögen eingebüsst hatte. Ostwald (23) hat die Quellungseigenschaften derselben untersucht und gefunden, dass sowohl die Quellungsgeschwindigkeit wie auch die Quellungsstärke grösser ist als bei der nicht zuvor erhitzten Gelatine; die Curve, in der sich die Beziehung von Quellungsstärke zur Erhitzungsdauer darstellen lässt,

ist von derselben Gestalt wie die für das Verhältniss von innerer Reibung zur Dauer des Erhitzens der Gelatine. — Ist die Quellung genügend vorgeschritten, so kommt es zu einer Lösung der Platten, der wohl eine Zerstörung der Mikrostructur der Platten voraufgeht.

In Uebereinstimmung mit früheren Autoren, namentlich mit Voigtländer, stellt Meyer (24) an Gelatine- und Eieralbumincylindern fest, dass der Diffusionsweg mit steigender Concentration der Gallerte abnimmt, und dass die Verkürzung 30—50 pCt. betragen kann. Die Frage, ob trotz des ungleichen Diffusionsweges die Diffusionsmenge, d. h. das Quantum der hineindiffundirten Substanz, constant bleibt, ist noch unentschieden. Sollten im Protoplasma ähnliche Verhältnisse bestehen, so kann im Allgemeinen die Reactionsverzögerung durch den Diffusionsvorgang nur gering sein, dagegen in Betracht kommend bei wasserärmeren Medien, wie solche im Knorpel, elastischen Bindegewebe, in wasserarmen Membranen, wie Lipoidschichten oder Schalenhaut der Eier, vorliegen. Physiologisch bedeutsamer dürfte die selective Absorption bestimmter Stoffe durch die zur Osmose dienenden Membranen sein.

Durch vergleichende Versuche mit NaCl, NaBr, NaJ und Na_2SO_4, sowie gravimetrische Bestimmung der Halogene oder der H_2SO_4 erbringt Verf. neue Beweise für die specifische Absorption anorganischer Verbindungen. Es ergab sich eine ganz auffallende Bevorzugung in der Diffusionsfähigkeit des NaCl gegenüber den anderen Salzen.

Die leicht ausführbare Bestimmung des Brechungsvermögens (Nernst) ist bisher kaum zu einer Verfolgung fermentativer Processe verwandt. Mit dem Refractometer von Pulfrich haben Obermayer und Pick (25) eine grosse Reihe von Versuchen angestellt, bezüglich deren Details auf das Original verwiesen sei, und die folgendes Ergebniss hatten. Ein Theil der Enzyme ist ohne Einfluss auf das Brechungsvermögen, z. B. Pepsin bei der Einwirkung auf Eiweisskörper, Diastase auf Dextrin, Emulsin auf Glukoside. Ein Theil der Enzyme lässt das Brechungsvermögen steigen, wie Trypsin in seiner Wirkung auf Eiweisskörper; ebenso wirken Mineralsäuren. Der dritte Theil von Fermenten vermindert das Brechungsvermögen, z. B. die bakteriellen Zersetzungen der Eiweisskörper. Demnach ist bei peptischer Verdauung der Brechungsexponent des ungespaltenen Eiweisskörpers gleich dem der Summe der Spaltungsproducte, bei tryptischer ist der Brechungsexponent des intacten Eiweisses kleiner als der von der Summe der Spaltungsproducte.

Die den Brechungsexponenten erhöhende Wirkung des Trypsins ist auch bei der Einwirkung auf Albumosen, Peptonen und Peptiden zu constatiren, sowohl bei reinen Verbindungen wie Fractionen, die diese Substanzen enthalten.

Malfitano (26) findet, dass der Aschegehalt gefällter oder dialysirter Eiweissstoffe erheblich wechselt. Er betrachtet deshalb den Zusammenhang zwischen Salz mit organischem Material nicht als einen salzartigen, vielmehr als eine Art Aneinanderlagerung organischer Moleküle mit Elektrolyten. — Die Peptonisation durch Salze oder durch Säuren scheint nach M. in einer Aenderung der Salze, die in die Micellen eintreten, zu bestehen; der wenig lösliche, phosphorsaure Kalk wird ersetzt durch saure Phosphate oder phosphorsaures Alkali. Auch die Wirkung des Plasteinferments möchte M. mit dem Verhalten der Salze in Zusammenhang bringen.

Die p-Dimethylaminobenzaldehydreaction von P. Ehrlich beruht nach Neubauer auf einer Reaction dieses Aldehyds mit Pyrrolderivaten; derselbe Autor fand, dass auch eine Reihe von Proteïnstoffen beim Erwärmen mit dem Aldehyd in mineralsaurer Lösung Färbungen liefern. Rohde (27) hat nun festgestellt, dass die Aldehydgruppe des p-Dimethylaminobenzaldehyds mit dem Eiweiss reagirt; denn Proteïnstoffe, die vorher mit Formaldehyd (Ehrlich) oder Acetaldehyd in Berührung gewesen sind, gehen keine Bindung mit dem Ehrlich'schen Aldehyd mehr ein; gleich letzterem wirken alle aromatischen Aldehyde, nicht aber die aliphatischen; reine Farbentöne werden aber nur noch mit p-Nitrobenzaldehyd und Vanillin (m-Oxy-2-methoxybenzaldehyd) erhalten. Die Reaction wird folgendermaassen angestellt: Zur Eiweisslösung oder Aufschwemmung fügt man im Reagensglas 5—10 Tropfen einer 5 proc. Lösung von p-Dimethylaminobenzaldehyd in H_2SO_4 von 10 pCt. und setzt vorsichtig concentrirte H_2SO_4 bis zum Auftreten der Färbung zu. Ebenso wird mit der alkoholischen Vanillinlösung verfahren, während p-Nitrobenzaldehyd in Substanz angewendet wird. Eine Verschärfung kann man noch erzielen, wenn man den Aldehyd im Verhältniss 1 : 100 frisch in concentrirter H_2SO_4 löst und damit unterschichtet. — Von allen bekannten Eiweissspaltproducten giebt nur Tryptophan die Reaction: Proteïnstoffe, die, wie der Leim, bei der Hydrolyse keine Skatolaminoessigsäure ergaben, reagiren nicht, ebenso wenig Aldehyd- und Jodproteïne. Caseïn kann in einer Concentration von 0,015 pCt., Skatolaminoessigsäure in einer solchen von 0,003 pCt. erkannt werden. — Ferner theilt Vf. mit, dass Skatolaminoessigsäure eine typische Xanthoproteïnreaction giebt, deren Zustandekommen mit Eiweiss demnach zum Theil an die Indolgruppe geknüpft ist, wie E. Salkowski schon vor vielen Jahren behauptet hat.

Lässt man Cladothrix chromogenes (Actinomyces chromog.) sich auf flüssigem Blutserum entwickeln, so bräunt sich dieses, wie Macé (29) findet, unter Entwicklung eines schimmelartigen Geruches. Nach einigen Monaten ist es leicht flüssig geworden und enthält Ammoniak, Propeptone, kein Indol, wohl aber Tyrosin, Leucin, Glykokoll. Cladothrix kommt in der Ackererde viel vor und man hält es für die Eiweissumwandlung in ihr für wichtig.

Iscovesco (30) schichtete Ovalbumin und Wasserstoffsuperoxyd übereinander und sah das Albumin in Form weisser Fäden an die Oberfläche steigen. Nach 24 Stunden ist vollständige Mischung eingetreten. Nach 48—72 Stunden findet sich am Boden eine gelatinöse, darüber eine flüssige Schicht. Erstere breitet sich mehr und mehr aus bis die ganze Masse weisslich und viscös ist; endlich bildet sich, von oben beginnend, ein Präcipitat.

Treves (32) schüttelte Eieralbumin in alkalischem Medium mit Schwefelkohlenstoff und säuerte mit Essigsäure an. Er erhielt neben Schwefelwasserstoff einen gelben eiweissartigen Niederschlag, der 3,76 pCt. Schwefel enthielt, davon 2,31 pCt. leicht abspaltbar. Der Körper ist schwerer peptisch verdaulich als Ovalbumin und nicht so leicht in Alkali löslich. Mit Trypsin bildet sich eine graue Flüssigkeit, die Leucin und Tyrosin enthält. Durch Essigsäure wird aus ihr eine grüne Substanz gefällt. Aehnlich dem Ovalbumin verhält sich Casein gegenüber Schwefelwasserstoff.

Durch Oxydation von je 200 g Gelatine, die in 3 l Wasser gelöst waren, mit 800 g 10 proc. Ca-Permanganatlösung wurde von Seemann (33) im wesentlichen nach der früher von Kutscher und Zickgraf beschriebenen Methode aus den schwerlöslichen Kalkverbindungen Oxaluramid (Oxalan), $NH_2.CO.NH.CO.CONH_2$, erhalten; die Isolirung geschah durch Zerlegung der festen Salze mit HCl und Krystallisation des Rückstandes aus warmem Wasser. Beim Kochen mit Wasser zersetzt sich das Oxalan in Oxalsäure, NH_3 und Harnstoff. Die Ausbeute schwankt zwischen 5 und 11 g; in der Mutterlauge befindet sich wahrscheinlich Oxalursäure. Das Filtrat der wenigllöslichen Krystallmassen wurde mit H_2SO_4 angesäuert, vom $CaSO_4$ abfiltrirt und mit Aether extrahirt. Der Auszug lieferte nach bekannten Methoden: Benzaldehyd, Benzoesäure, Ameisensäure, Essigsäure und Buttersäure, vielleicht auch Propionsäure und Valeriansäure, ferner Oxalsäure und Bernsteinsäure. Ein ganz ähnliches Resultat ergab die Oxydation des Eieralbumins. Als Quelle des Oxaluramids ist die peptidartige Combination (I.) von Arginin mit einer anderen α-Aminosäure anzusehen, deren Oxydation Oxaluramid (II.), aber auch Kreatinin (III.) ergeben kann.

```
       I.                              II.
R.CH—CO—NH                       CO — CO—NH
 |        \                       |        \
NH2        C:NH                  NH2   ___/C:NH
          /                           /     \O
        NH                          NH2
         |                           |
        CH2           →             CH2
         |                           |
       (CH2)2                      (CH2)2
         |                           |
       CH.NH2                      CH.NH2
         |                           |
       COOH                        COOH

              III.
      R— -CH—CO—NH
       /  \       \
      /    \       C:NH
   NH2      \     /
             N
             |
            CH2
             |
           (CH2)2
             |
           CH.NH2
             |
           COOH
```

In Keimpflanzen haben Schulze und Winterstein (36) früher Leucin, Tyrosin, Aminovaleriansäure und Phenylalanin von den Monoaminosäuren nachgewiesen. Zur Prüfung auf dieselben wurde nun das Esterverfahren angewendet und gleichzeitig auf F. Ehrlich's Isoleucin und Tryptophan gefahndet. In Vicia sativa wurde neu Isoleucin nachgewiesen, dessen Menge hinter der von Aminovaleriansäure zurückstand und die Gegenwart von Tryptophan durch die Farbenreactionen sowie den Geruch seines Zersetzungsproductes erkannt. Aus den etiolirten Keimpflanzen von Lupinus albus konnte nur eine kleine Menge α-Pyrrolidincarbonsäure, sowie Tryptophan dargestellt und Isoleucin ziemlich wahrscheinlich gemacht werden. Auffallender Weise fehlen Glycocoll, Alanin und Glutaminsäure; vielleicht werden letztere sehr schnell nach ihrer Bildung umgewandelt, es ist aber auch denkbar, dass sie in Form eines grösseren Complexes (Polypeptid) losgelöst werden. — Die Verff. weisen ferner darauf hin, dass aminovaleriansaures Cu in Methylalkohol ebenso leicht löslich ist, wie das Isoleucinsalz, so dass man durch Methylalkohol auch Leucin und Aminovaleriansäure trennen kann. Ein Theil aminovaleriansaures Cu braucht bei 18^0 52 Theile Methylalkohol zur Lösung.

Nach dem Esterverfahren haben Winterstein und Pantanelli (37) die Eiweisssubstanz von Lupinus albus und L. hirsutus aufgespalten, nachdem der Proteïnstoff nach Ritthausen's Verfahren gereinigt war. Isolirt wurden Alanin, Aminovaleriansäure, Leucin, α-Pyrrolidincarbonsäure, Phenylalanin, Asparaginsäure und Glutaminsäure. Nach bekannten Verfahren wurden ferner Cystin und Isoleucin nachgewiesen (Tyrosin hat früher schon E. Schulze aufgefunden).

Die Auffindung der Aminovaleriansäure zeigt, dass diese Aminosäure im Proteïnmolecül vorgebildet ist und entgegen O. Loew's Ansicht bei der Keimung nicht aus dem Leucin entsteht. Der Nachweis von relativ viel α-Pyrrolidincarbonsäure, die in den Keimpflanzen fehlt, unter den Producten der Säurehydrolyse spricht zu Gunsten der Annahme, dass sie in den Keimpflanzen in Form eines Polypeptids sich findet.

Im Hinblick auf die Auffindung des Ricinins, $C_8H_8N_2O_2$, in den Keimpflanzen hat Winterstein (38) die nach Ritthausen gereinigte Eiweisssubstanz des Ricinussamens auf basische Spaltungsproducte untersucht. In der Phosphorwolframsäurefällung wurde eine vermuthlich dem Lysin isomere Base aufgefunden. Die in bekannter Weise zerlegte Fällung gab bei Behandlung mit Mercurisulfat nach Kossel und Patten in der Histidinfraction keine Fällung, eine Base blieb vielmehr in Lösung, und es ist möglich, dass sie vom Histidin verschieden ist. Die Lysinfraction wurde mit HCl schwach angesäuert und eingeengt. Dem beim Stehen über Natronkalk erstarrten Rückstand entzieht heisser Methylalkohol Lysinchlorid, ungelöst bleibt neben kleinen Mengen von NH_4Cl eine Base, die mit $PtCl_4$ nicht ausfällt. Nach Entfernung von $(NH_4)_2PtCl_6$ wird das Pt mittelst H_2S ausgefällt, eingeengt und das Chlorhydrat aus Wasser umkrystallisirt. Letzteres war optisch-activ, und war ist $[\alpha]_D = + 12{,}9^0$ ($\alpha = 4{,}5^0$, $l = 2$, $c = 6$). Die wässerige Lösung der Substanz wird gefällt durch Phosphorwolframsäure, Phosphormolybdänsäure, Gerbsäure + NaOH, Nessler's Reaction, $HgCl_2$ + Lauge und Kaliumwismutjodid. Bis auf die Zahlen

für C stimmen die analytischen Daten mit der Formel $C_6H_{14}N_2O_2 \cdot 2HCl$. Demnach wäre die Verbindung ein Isomeres des Lysins; von letzterem unterscheidet sie sich durch die Nichtfällbarkeit mit $PtCl_4$ und durch den F. 160—162° (Lysindichlorid schmilzt bei 194°) und durch die Fällbarkeit mit Kaliumwismutjodid, durch das Lysin nicht niedergeschlagen wird. Verf. bemerkt, dass ihm in einem anderen Falle, bei Verwendung des in Wasser unlöslichen Ricinuseiweisses, die Darstellung der neuen Verbindung nicht gelang. Das mit Erfolg geprüfte Material enthielt nur 13,6 pCt. N und lieferte eine auffallend grosse Menge Arginin, nämlich 16,6 pCt.

Fleurent (39) findet, dass bei der Glutenbestimmung im Mehl ein Theil beim Kneten im zum Kneten benutzten Wasser zurückbleiben kann. Man erhält richtige Ergebnisse, wenn man zum Kneten Wasser von 16° nimmt, das im Liter 100 mg Kalk enthält als Bicarbonat. Das Kneten soll 10—11 Minuten, das folgende Waschen 2—3 Minuten dauern. Das erhaltene Gluten wird bei 100—105° getrocknet.

Die mit Alkohol löslichen Theile des Weizenmehles, das Gliadin, enthält nach Abderhalden u. Samuely (40) 1,7 pCt. Histidin und 3,4 pCt. Arginin, während Lysin fehlt. Nach der Estermethode wurden folgende Aminosäuren gefunden: 0,68 pCt. Glycocoll, 2,66 pCt. Alanin, 0,33 pCt. Aminovaleriansäure, 2,4 pCt. Prolin, 6 pCt. Leucin, 1,24 pCt. Glutaminsäure. Durch directe Bestimmung fand man 31,5 pCt. Glutaminsäure, so dass Gliadin der glutaminreichste Eiweisskörper ist.

Osborne und Harris (41) konnten entgegen Kossel und Kutscher aus Weizenkleber nie Glutenfibrin erhalten, sondern nur Gliadin. Alle durch fractionirte Fällungen erhaltenen Präparate enthielten 34,2 pCt. bis 37,3 pCt. Glutaminsäure, eine Menge, die bisher nie von einem einzigen Spaltproduct, nie in einem Eiweisskörper gefunden wurde.

Reines Edestin bildet nach Osborne und Harris (43) in reinen Salzlösungen zwei Arten von Lösungen. Bei Neutralsalzen starker Basen mit starken Säuren ist mehr Salz erforderlich und durch Dialyse wird das Edestin wieder gefällt. Bei Salzen schwacher Basen ist weniger Salz erforderlich, jedoch kann das Edestin nicht wieder — auch nicht durch Säuren — gefällt werden, auch nicht unverändert wiedererhalten werden. Normallösungen der meisten Salze starker Säuren und Basen lösen gleich viel Edestin, ausgenommen sind JNa, JK, die Bromide von K, Na, Ca, Ba, Li und LiCl. Wahrscheinlich entstehen aus Edestin und den Salzen starker Säuren lösliche Doppelverbindungen. In Na-, K-, NH_4-Acetat ist Edestin unlöslich, löslich in Ba-, Sr-, Ca-, Mg-Acetat. In den Acetaten von Ag, Cu, Pb löst sich Edestin fast, nie in der freien Säure; dabei verbindet sich das Metallion mit dem Edestin. Salze der Schwermetalle mit starken Säuren lösen wie Gemische von neutralen Salzen mit freien Säuren.

Schnell und reichlich wird nach den Ergebnissen von Abderhalden und Reinbold (45) Tyrosin während der Verdauung von Edestin durch Pankreassaft abgeschieden, und zwar zu einer Zeit, wo die anderen Aminosäuren noch nicht auftreten. Dem Tyrosin folgt bald die Glutaminsäure. — Bei der Hydrolyse liefert das Sonnenblumenedestin 2,5 pCt. Glycocoll, 4,5 pCt. Alanin, 0,6 pCt. Aminovaleriansäure, 2,8 pCt. Prolin, 12,9 pCt. Leucin, 13 pCt. Glutaminsäure, 3,2 pCt. Asparaginsäure, 4 pCt. Phenylalanin, 2 pCt. Tyrosin und 0,2 pCt. Serin.

I. Ueber die Zusammensetzung der Cystinsalze liegen genaue Untersuchungen von J. Mauthner vor; aus ihnen geht hervor, dass Cystin 3 Typen angehörige Salze bilden kann: 1. Normale Salze, 2. Aminoverbindungen und 3. Additionsproducte am Schwefel. Den beiden letztgenannten Reihen gehört die Mehrzahl der bekannten Cystinsalze an, am wenigsten dargestellt sind die normalen Salze. Zu diesen gelangt man nach Neuberg und Mayer (48), wenn man zur wässerigen Lösung von 1 Mol. Cystin in 2 Mol. NaOH die Lösung des Schwermetalls fügt; es fällt dann das normale Salz aus, das nach dem Auswaschen rein ist. — Cystinsilber, $= C_6H_{10}N_2S_2O_4Ag_2$, weisses Pulver, das im Dunkeln sich nicht färbt. — Cystinquecksilber, $C_6H_{10}N_2S_2O_4Hg$, durch Fällung mit Mercuriacetatlösung, schwerer, weisser Niederschlag. — Cystinblei, $C_6H_{10}N_2S_2O_4Pb$, durch Fällung mit Bleiacetat, weisses Pulver, das beim Erwärmen PbS abspaltet, löslich in NaOH. Bleiessig fällt eine bleireichere Verbindung. — Cystinkadmium, farblos, löslich in NH_3 und spaltet beim Erwärmen damit langsam CdS ab. — Cystinkupfer fällt durch $CuSO_4$ amorph aus; fällt aus der Lösung in NH_3 durch Essigsäure aus und krystallisirt dabei in den bekannten blassblauen Nadelbüscheln. — II. Vergleichende Untersuchungen über die Fällbarkeit des Cystins durch Quecksilbersalze ergaben, dass die Fällung am vollständigsten durch das Hg-Acetat ist; dieses kann dabei nicht durch ein Gemisch von $HgCl_2$ + Na-Acetat ersetzt werden, Sulfat oder Chlorid liefern viel schlechtere Resultate. — III. Durch Erhitzen von Proteïncystin mit der 15- bis 20fachen Menge HCl (D. 1,124) auf 165° entsteht die inactive Form; dabei wird ein Theil des Cystins unter Bildung brennbarer, widerlich riechender Gase (Aethylsulfid, Mercaptan?) zersetzt. Dem rohen inactiven Cystin haftet ein Zersetzungsproduct an, am leichtesten wird es aus dem Chlorhydrat durch Fällung mit Hg-Acetat, Zerlegung mit H_2S und Neutralisation mit NH_3 rein erhalten. Es bildet tyrosinähnliche Nadeln; letztere können durch die sechseckigen Plättchen der activen Form nicht zur andersartigen Krystallisation angeregt werden. Es zersetzt sich bei 260° und hat die Zusammensetzung $(C_3H_6NSO_2)_2$. Bemerkenswerth ist, dass Cystin gegen HCl bei 165° ziemlich beständig ist, während nach Mörner das Cysteïn bereits bei 140 bis 145° total zersetzt wird. Die inactive Form ist fast dreimal löslicher als die natürliche; bei 19° ist die Löslichkeit für l-Cystin 1 : 8840, für r-Cystin 1 : 3070. Da vom Cystin wie von der Weinsäure vier Formen möglich sind, ist es ungewiss, ob dieses durch künstliche Racemisirung gewonnene inactive Cystin mit Erlenmeyer's jun. kürzlich beschriebenem synthetischen Product identisch ist. — Durch Reduction mit Sn + HCl, Entfernung des gelösten Sn durch H_2S, Con-

centration und genaue Ausfällung mit NH_3 resultirt das inactive Cysteïn, $C_3H_7NSO_2$, das in allen Punkten der activen Form gleicht bis auf das Drehungsvermögen. — IV. Züchtet man den Pilz Aspergillus niger auf einer mit Nährsalzen versetzten Lösung von von 4 g i-Cystin in 500 ccm Wasser, so erhält man, wenn man nach 6 Wochen den Versuch abbricht, ein Cystin vom Drehungsvermögen $[\alpha]_D^{18} = +93{,}78^0$, also d-Cystin. Bei kürzerer Dauer des Pilzwachsthums resultirt ein schwächer drehendes Cystin. Das d-Cystin krystallisirt, wie die l-Form, in sechsseitigen Täfelchen; seine Bildung beweist, dass im i-Cystin wenigstens ein Theil die Racemform ist.

Bei Fortführung früherer Untersuchungen sind Neuberg und Mayer (49) zu der Ansicht gelangt, dass in der Natur zwei isomere Cystine vorkommen; für das im Eiweiss vorkommende Proteïncysteïn hat Friedmann die Formel $CH_2.SH—CH.NH_2—COOH$ sicher gestellt, für das Isomere, das in Steinen vorkommende Steincysteïn, folgern die Vff. wegen seiner Verschiedenheit vom Proteïncysteïn die Formel $CH_2.NH_2—CH.SH—COOH$. Beide, resp. die entsprechenden Disulfide, die Cystine, unterscheiden sich in folgenden Punkten: das reine optisch-active Proteïncystin krystallisirt in sechsseitigen Tafeln, $[\alpha]_D = -224^0$; die entsprechende Racemform bildet tyrosinähnliche Nadelbüschel und Kugeln. Die active Form hat keinen F., sondern zersetzt sich von 258—261^0 an; sie giebt eine Phenylhydantoinsäure vom F. 160^0, deren Anhydrid bei 119^0 schmilzt. Die Bamberger'sche Hydroxamsäurereaction fällt hiermit negativ aus, salpetrige Säure liefert unter Ersatz des Amids gegen Hydroxyl wahrscheinlich das Disulfid der β-Thioglycerinsäure $[—S.CH_2.CH.OH—COOH]_2$. Das Benzoat schmilzt bei 182—184^0, das normale Hg-Salz hat die Zusammensetzung $(—S.CH_2.CHNH_2—CO_2)_2Hg$ und ist total beständig. Das zugehörige Cysteïn bildet mit Sublimat die Verbindung $[CH_2.SHgCl—CH.NH_2(HCl)—COOH]_2HgCl_2$ und ergiebt mit Aethyljodid die Verbindung $CH_2.SC_2H_5.CHNH_2.CO_2H$ vom F. 228—230^0 und ein entsprechendes Benzylderivat vom F. 226—228^0. — Das optisch-active Steincystin krystallisirt in Nadeln vom F. 196—192^0; es ist leichtlöslicher als das Isomere, $[\alpha]_D = -206^0$. Die Racemform ist amorph und kann durch Proteïncystin nicht zur Krystallisation gebracht werden. Die Phenylcyanatverbindung schmilzt bei 170—172^0 und wird durch verdünnte HCl nicht verändert. Das Steincystin giebt die Hydroxansäureprobe von Bamberger, es wird durch HNO_2 in complicirter Weise zersetzt und liefert ein Benzoat vom F. 157—159^0. Die Quecksilberverbindung hat keine constante Zusammensetzung und zersetzt sich beim Trocknen vermuthlich unter Abgabe von HgS. Das Steincysteïn giebt mit $HgCl_2$ einen Niederschlag von der Zusammensetzung $CH_2.NH_2.CH.S—COO.HgCl_2$.
|—Hg—|
Die Aethylverbindung hat den F. 164—166^0, die Benzylverbindung den F. 213^0. — Eine Substanz von der Zusammensetzung des Steincystins ist inzwischen von Gabriel synthetisch erhalten; mit ihr stimmt das „Steincystin“ im Grossen und Ganzen überein. Einige Abweichungen erklären sich dadurch, dass Gabriel die racemische oder Mesoform in Händen hatte, während Steincystin optisch-activ ist. Gleich Gabriel's Isocystin enthält das Steincystin seinen Schwefel viel lockerer, als das Proteïncystin, denn beim Umkrystallisiren aus heissem NH_3 wird stets Ammoniumsulfid gelöst. — Das Steincystin scheint, wenn auch gemischt mit dem Isomeren, ziemlich verbreitet zu sein, es finden sich in der Literatur wiederholt Angaben über nadelförmiges Cystin, das von dem in typischen sechsseitigen Täfelchen krystallisirenden verschieden ist. Auch Abderhalden ist einem Cystinstein begegnet, dessen Cystin vom gewöhnlichen Proteïncystin verschieden war, und dessen β-Naphtalinsulfoderivat 12—16^0 höher (bei 226—230^0) schmolz, als die entsprechende Verbindung des typischen Cystins. Von besonderer Wichtigkeit ist, dass beide Cystinformen im Eiweissmolecül enthalten zu sein scheinen, wie auch K. A. H. von Mörner annimmt. Auch Mörner's atypisches d-Cystin aus verschiedenen Eiweisskörpern kann nicht der Antipode des gewöhnlichen l-Proteïncystins sein, sondern ein Structurisomeres, denn das d-Cystin krystallisirt in sechsseitigen Tafeln, während Mörner's atypische Substanz reine Nadelform zeigt. Auch die bekannte Thatsache, dass die verschiedenen Eiweisskörper mit sehr ungleicher Leichtigkeit S abspalten, könnte mit dem entsprechenden Verhalten der beiden Cystine in Zusammenhang gebracht werden.

Um die Synthese von Cystinpolypeptiden zu erweitern, haben Fischer und Suzuki (50) den Cystindimethylester dargestellt. Man suspendirt 10 g gepulvertes Cystin in 250 ccm absolutem Methylalkohol und leitet ohne Kühlung HCl bis zur Lösung ein. Beim Abkühlen und bei Zusatz des doppelten Volumens absoluten Aethers fällt in farblosen Prismen das Chlorhydrat des Esters in einer Ausbeute von 90—95 pCt. aus. $C_8H_{16}N_2S_2O_4.2HCl$. Der Schmelzpunkt 170^0 (173^0), wird beim Liegen an feuchter Luft herabgedrückt. $[\alpha]_D^{20} = -38$ bis $-38{,}4^0$ (0,83 g Substanz in 13,71 g Methylalkohol, $\alpha = -3{,}61^0$, l = 2). Beim Lösen in Wasser steigt die Drehung langsam, wahrscheinlich in Folge beginnender Verseifung. — Zur Darstellung des freien Esters wird das Chlorhydrat in methylalkoholischer Lösung mit der berechneten Menge Na-Methylat von 2 pCt. versetzt. Nachdem die Abscheidung des NaCl durch Aether vervollständigt ist, wird in vacuo verdampft. Es hinterbleibt ein gelblicher Syrup von stark alkalischer Reaction. Beim Aufbewahren oder Erwärmen erfolgt Abspaltung von NH_3 und Gelbrothfärbung. Die Verseifung durch Wasser erfolgt nicht glatt, wohl aber die durch Alkali, wobei reichlich Cystin zurückgebildet wird. — Nitrat, Sulfat und Pikrat krystallisiren bei Zusatz der entsprechenden Säuren zur ätherischen Lösung des Esters; beide sind leichtlöslich, weniglöslich dagegen ist das Oxalat, das aus mikroskopischen Nadeln oder Prismen besteht. Phosphorwolframsäure erzeugt einen Niederschlag, unlöslich in Mineralsäuren. — Den Cystinester benutzten die Vff. zu einem Vergleich des Cystins aus Haaren

und dem aus Cystinsteinen. In letzteren befindet sich nach Neuberg und Mayer in bestimmten Fällen ein isomeres Cystin; im vorliegenden Falle haben die Vff. ein identisches Material beobachtet. In einer Probe „Steincystin" fanden sie die Millon'sche Reaction positiv und discutiren die Frage, ob nicht die Angaben über das „Steincystin" auf ein mit Tyrosin verunreinigtes Cystin zutreffen; doch ist dieser Punkt nur durch die Untersuchung einer grossen Reihe von Cystinsteinen zu entscheiden.

Die Zahl der zur Abscheidung der Zucker geeigneten Hydrazone steigt im Allgemeinen mit dem Molekül-Gewicht des Hydrazinrestes. Analog liegen die Verhältnisse bei den zur Abscheidung der Aminosäuren dienenden Verfahren. Die Anwendung der letzteren auf Harn oder andere dem Thierkörper entstammende Flüssigkeiten wird durch den nicht quantitativen Verlauf der Reaction, sowie durch nothwendige, zum Theil langwierige Vorbehandlung erschwert. Frei von diesen Nachtheilen ist die Neuberg-Manasse'sche (51) Methode, die auf Verwandlung der Aminosäuren in substituirte Harnstoffe beruht. Letztere kann auf zwei Wegen bewerkstelligt werden, 1. mittelst Diphenylharnstoffchlorid, 2. mittelst α-Naphtyl-i-cyanat. Ersteres reagirt in alkalischer Lösung bei Gegenwart von Aceton mit den Aminosäuren wie folgt:

$$COOH.CHR.NH_2 + (C_6H_5)_2N.COCl + NaOH =$$
$$H_2O + NaCl + COOH.CHR.NH-CO-N(C_6H_5)_2.$$

Die Reaction tritt langsam in der Kälte, schneller beim Erwärmen ein. Bequemer ist das Verfahren mittelst α-Naphtylisocyanat. Die Naphtylcyanatadditionsproducte scheiden sich selbst bei Verdünnung (1—2 pCt.) quantitativ und in fester Form ab. Im Gegensatz zum β-Naphtalinsulfochlorid, dass in Aether gelöst werden muss, bedarf das α-Naphtyl-i-cyanat keines Lösungsmittels; es ist beständiger gegen Wasser als Phenylcyanat, ungiftiger und fast geruchlos, namentlich aber dadurch bequem, dass es auf einmal und ohne mechanische Schüttelung der zu untersuchenden Flüssigkeit zugefügt werden kann. Es genügt, die alkalische Lösung 2—3 Minuten mit der Hand zu schütteln und nach $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde vom unlöslichen Dinaphtylharnstoff, dem Zersetzungsproduct überschüssigen α-Naphtyl-i-cyanats, abzufiltriren und mit Säuren zu versetzen; darauf scheiden sich die Naphtylhydantoinsäuren unlöslich aus, Das Verfahren ist bei α- und β-Aminosäuren, Aminoaldehyden, Oxy- und Diaminosäuren, sowie Peptiden mit gleichem Erfolge anwendbar. Harn und physiologische Flüssigkeiten können — natürlich nach Enteiweissung — bei Gegenwart von Alkali direct oder nach Concentration mit α-Naphtylcyanat behandelt werden. Hippursäure braucht nicht entfernt zu werden, neutraler Harn ergiebt eine kleine Menge einer höher molecularen Substanz.

Aus 1 Molekül Aminosäure, 1 Molekül NaOH (bei den zweibasischen Säuren natürlich 2 Moleküle) und $^5/_4$ Moleküle Naphtylcyanat entstehen bei einer Concentration von ca. 1—2 pCt. folgende α-Napthylhydantoinsäuren in quantitativer Ausbeute:

α-Naphtylcyanatglykokoll, $C_{13}H_{12}N_2O_3=COOH-CH_2.NH-CO-NHC_{10}H_7$, farblose Nädelchen. F. 190,5 bis 191,5°. Löslich in warmem Alkohol und Alkalien: die Lösung in NH_3 giebt mit $BaCl_2$ oder $Ba(OH)_2$ quantitativ das Ba-Salz. — α-Naphtylcyanat-r-alanin, $C_{14}H_{14}N_2O_3 = COOH.CH(CH_3).NH-CO-NHC_{10}H_7$, Nädelchen vom F. 198°; das Ba-Salz ist leicht löslich. — α-Naphtylcyanat-n-α-r-aminobuttersäure, $C_{15}H_{16}N_2O_3 = COOH.CH(C_2H_5).NH-CO-NH.C_{10}H_7$. F. 194—195°; aus verdünntem Alkohol lange, spiessige Krystalle. — α-Naphtylcyanatleucin, $C_{17}H_{20}N_2O_3=COOH-CH(C_4H_9)-NH-CO-NHC_{10}H_7$, dargestellt aus durch Pankreasverdünnung gewonnenem „Leucin", das wohl Isoleucin einschloss. Lange, spiessige Krystalle vom F. 163,5°; ein besonders schönes Leucinderivat. — α-Naphtylcyanat-l-tyrosin, $C_{20}H_{19}N_2O_4 = COOH-CH(CH_2.C_6H_4.OH)-NH-CO-NH.C_{10}H_7$. Sternförmig gruppirte Nadeln, F. 205—206°. Das Tyrosin war durch tryptische Fibrinverdauung gewonnen. — α-Naphtylcyanatglycylglycin, $C_{15}H_{15}N_3O_4$. Verfilzte Nädelchen vom F. 217°; bildet ein lösliches Bariumsalz (Unterschied von Glykokoll). — α-Naphtylcyanatglutaminsäure, $C_{17}H_{16}N_2O_5=COOH-(CH_2)_2-CH(COOH)-NH-CO-NHC_{10}H_7$, Nädelchen, F. 236—237°. — α-Naphtylcyanatcystin, $(C_{14}H_{13}N_2SO_3)_2=[COOH-CH.NH(CO.NHC_{10}H_7)-CH_2.S-]_2$; muss mit KOH statt NaOH bereitet werden, da das Na-Salz unlöslich ist. — Diphenylharnstoff des Glykokolls, $C_{15}H_{14}N_2O_3 = COOH.CH_2.NH-CO-N(C_6H_5)_2$, aus äquimolecularen Mengen Glykokoll, Diphenylharnstoffchlorid und 2 Moleküle NaOH und so viel Aceton, dass eine klare Lösung resultirt. Nach 20 stündigem Stehen oder 2 stündigem Sieden unter Rückfluss wird das Aceton abgedampft, filtrirt und durch Säure die Diphenylhydantoinsäure abgeschieden. Ausbeute fast quantitativ; aus verdünntem Alkohol glitzernde, hexagonale Blättchen vom F. 144,5°.

Die α-Naphtylsäuren fallen aus unreinen Lösungen manchmal sehr voluminös aus; sie werden dann abgesaugt und aus heissem Alkohol oder durch Umfällen aus alkalischen Lösungen durch Säuren gereinigt.

Bisher existiren vier allgemeine Methoden zur Synthese der als Eiweissspaltproducte wichtigen Oxyaminosäuren. 1. Die Umsetzung von Oxyhalogensäuren mit NH_3 von Melikow und Erlenmeyer, z. B.:

$$CH_2Cl-CH.OH-COOH \longrightarrow CH_2NH_2-CH.OH-COOH.$$

2. Einwirkung von NH_3 auf Glycidsäuren, z. B.:

$$\underset{\diagdown\!\overset{O}{\diagup\diagdown}}{CH_2-CH}-COOH \longrightarrow CH_2NH_2-CH.OH-COOH.$$

3. Die E. Fischer-Leuchs'sche Methode, die Einwirkung von HCN auf Aldehydammoniake, z. B.:

$$CH_2OH-CH(OH)(NH_2) \longrightarrow CH_2OH-CH.NH_2-COOH$$

und 4. das Verfahren von Neuberg u. Wolff, Addition von Blausäure an Aminoaldehyde, z, B.:

$$CH_2OH-(CH.OH)_3-CH.NH_2-CHO \longrightarrow$$
$$CH_2OH-(CH.OH)_3-CH.NH_2-CH.OH-COOH.$$

Keine von diesen Methoden gestattet eine einfache Synthese der jüngst von Skraup aus Caseïn isolirten Oxyaminobernsteinsäure. Dagegen gelingt diese nach dem von Neuberg und Silbermann (52) vor kurzem angegebenen Verfahren der partiellen Desamidirung von

Diaminosäuren, dass z. B. von der α-β-Diaminopropionsäure zum Isoserin führt:

$$CH_2 . NH_2—CH . NH_2—COOH \longrightarrow$$
$$CH_2NH_2—CH . OH—COOH.$$

Genau so gelangt man von der α-β-Diaminobernsteinsäure zur Oxyaminobernsteinsäure (Monoaminoweinsäure):

$$COOH—CH . NH_2—CH . NH_2—COOH \longrightarrow$$
$$COOH—CH . NH_2—CH . OH—COOH.$$

Nach Zerlegung des Cu-Salzes mit H_2S krystallisirt die freie Oxyaminobernsteinsäure in undeutlichen weissen Krystallen vom F. 314—318°; sie ist geschmacklos und giebt in minimalster Menge die Pyrrolreactionen.

Im Gegensatz zu den α-α_1-Dihalogenverbindungen der niederen Glieder in der Malonsäurereihe sind nach Neuberg (53) die höheren zum glatten Ersatz des Halogens gegen Amid befähigt; so liefern α-α_1-Dibromkorksäure (I) und α-α_1-Dibromsebacinsäure (II) leicht die entsprechenden Diaminodicarbonsäuren (III u. IV):

I. $CH_2—CH_2—CH . Br—COOH$
|
$CH_2—CH_2—CH . Br—COOH$

II. $CH_2—(CH_2)_2—CH . Br—COOH$
|
$CH_2—(CH_2)_2—CH . Br—COOH$

III. $CH_2—CH_2—CH . NH_2—COOH$
|
$CH_2—CH_2—CH . NH_2—COOH$

IV. $CH_2—(CH_2)_2—CH . NH_2—COOH$
|
$CH_2—(CH_2)_2—CH . NH_2—COOH$

bei Behandlung mit NH_3 und Ammoniumcarbonat unter Druck bei 125°. Die Diaminodicarbonsäuren vereinigen den Charakter von Mono- und Diaminosäuren. Sie sind selbst in heissem Wasser schwerlöslich, leichtlöslich in Mineralsäuren und Alkalien; aus NH_3 krystallisiren sie im freien Zustande. Die Schwermetallsalze sind ganz unlöslich; sie geben weder Pikrate, noch Chloroplatinate, sind fällbar durch Phosphorwolframsäure, aber in deren Ueberschuss löslich. Durch salpetrige Säure gehen sie in die entsprechenden α-α_1-Dioxysäuren über. Die Diaminosebacinsäure lässt sich mit Alkohol + HCl leicht verestern, die Diaminokorksäure bildet mit Alkohol + HCl nur das Dichlorhydrat, es tritt keine Esterificirung ein. Bei der trockenen Destillation spalten beide Verbindungen 2 Mol. CO_2 ab und geben Hexamethylendiamin respective Oktomethylendiamin, beim schnellen Ueberhitzen treten fichtenspanröthende Dämpfe auf. Bemerkenswerth ist, dass beide Diaminosäuren nicht im geringsten süss schmecken, sondern fade, obgleich sie sicher α-Aminosäuren sind und 2 mal die dulcigene Gruppe $—CH . NH_2—COOH$ enthalten.

Uebergang von α,α_1-Diaminokorksäure in 1,6-Diaminohexan. 1—3 g Diaminokorksäure werden trocken aus einem Kölbchen in ein anderes destillirt. Theils sublimirt, theils ölig geht das Hexamethylendiamin über, während kohlige Zersetzungsprodukte im Kolben zurückbleiben. Durch Auskochen mit Alkohol wird das Diamin gelöst, eingeengt und in heissem Wasser gelöst; durch Filtration werden ölige, pyrogene Substanzen abgetrennt, und nach Entfärbung mit Knochenkohle resultirt eine stark alkalisch reagirende Lösung des freien, resp. kohlensauren Diamins. Die Reaction vollzieht sich nach der Gleichung:

$CH_2—CH_2—CH . NH_2—COOH$
|
$CH_2—CH_2—CH . NH_2—COOH$

$= 2CO_2 +$ $CH_2—CH_2—CH_2 . NH_2$
|
$CH_2—CH_2—CH_2 . NH_2$

Der Uebergang von α,α_1-Diaminosebacinsäure in 1,8-Oktomethylendiamin vollzieht sich ganz analog. — Bildung von Pentamethylendiamin aus Lysin. 8,22 g Lysin, dargestellt aus dem Pikrat der activen Base, giebt bei der trockenen Destillation in einer Ausbeute von 7,6 pCt. Pentamethylendiamin, das in einer mit verdünnter HCl beschickten Vorlage aufgefangen wird. Die Isolirung geschah nach Loewy und Neuberg als Bi-Phenylcyanatadditionsproduct. — Ganz analog verliert freie α,β-Diaminoproprionsäure bei trockener Destillation 1 Molekül CO_2, und es entsteht Aethylendiamin, das in verdünnter HCl aufgefangen und durch Auskochen mit heissem Alkohol von dem gleichzeitig entstandenen NH_4Cl getrennt wird. — Demnach können Diamine aus Diaminodicarbonsäure wie Diaminomonocarbonsäure durch Abspaltung von 2 resp. 1 Mol. CO_2 entstehen. — Mit der früher von ihm selbst angegebenen Methode hat Skraup (55) nun die Spaltungsprodukte des Leims untersucht. Dabei sind die früher aus Casein erhaltenen Caseansäure, Caseinsäure, Oxyaminobernsteinsäure und Dioxydiaminokorksäure nicht wiedergefunden, dagegen relativ reichlich Diaminoglutarsäure, sowie eine neue Säure der Zusammensetzung $C_{12}H_{25}N_5O_{10}$, die Leimsäure genannt wird. Zwar ist die Gelatine in etwas kleineren Mengen als früher Casein hydrolysirt, die abweichenden Befunde haben aber wahrscheinlich in den constitutionellen Verschiedenheiten der beiden Eiweisskörper ihren Grund.

Da Verf. die grosse Aehnlichkeit der krystallisirten Phosphorwolframate der Diaminoglutarsäure und Diaminoadipinsäure aus Casein mit dem entsprechenden Derivat des Siegfried'schen Glutokyrins beobachtet hat, wurde die Hydrolyse der Gelatine in der von Siegfried angegebenen Weise, d. h. durch mehrtägiges Erwärmen bei ca. 40°, ausgeführt. Die Aufarbeitung der entstandenen Spaltungsproducte wird dadurch erleichtert, dass bei allmählichem Zusatz von Phosphorwolframsäure in der Hitze zunächst amorphe Niederschläge entstehen, nach deren Abscheidung erst die Bildung der krystallinischen Salze stattfindet.

Die Isolirung geschah wie folgt. 500 g Leim wurden in 5 l HCl von 12,5 pCt. gelöst und 8 Tage bei 39° gehalten; die Drehung im 1 Decimeterrohr war dann von —6,10° auf —3,40° gesunken. Je 1000 ccm wurden kochend mit einer Lösung von 440 g Phosphorwolframsäure in 130 ccm Wasser versetzt, abgenutscht und mit heissem Wasser ausgewaschen (Niederschlag I). Das Filtrat wird kochend mit der gleichen Menge Phosphorwolframsäure in der Siedehitze versetzt; über Nacht erstarrt die Lösung zu einem dicken Brei mikroskopischer Nadeln, denen lichtgelbe Krystalle von freier Phosphorwolframsäure beigemischt sind. Letztere lösen sich beim Anrühren mit Wasser; zurückbleibt Nieder-

schlag II. Das ursprüngliche Filtrat giebt beim Einengen gelbe, blättrige Krystalle (Niederschlag III) in einer Menge von 650 g. Das Filtrat liefert beim Einengen eine harzige Masse, deren Filtrat auf erneuten Zusatz des Reagenzes nur eine geringe Fällung. Deren Filtrat wurde dann auf dem Wasserbade stark concentrirt, wobei HCl entweicht, und schliesslich nochmals mit höchst concentrirter Phosphorwolframsäure gefällt, die nunmehr die trocken 745 g wiegende Fraction IV erzeugt, ihr Filtrat (V) liefert beim Concentriren kein festes Phosphorwolframat mehr.

Niederschlag I (1180 g schwer) wird in 1,2 l Alkohol heiss gelöst, wobei fast alles in Lösung geht, mit dem gleichen Volumen heissem Wasser vermischt; von dem ausfallenden Harz wird abgegossen. Beim Einengen entsteht wieder ein Harz, das entfernt wird; die Mutterlauge liefert ein krystallisirendes Salz. Dessen Zerlegung mit $NH_3 + Ba(OH)_2$ ergab eine zur Untersuchung nicht ausreichende Menge weniglöslicher Prismen vom F. 265—270°, deren Filtrat beim Einengen die bei 251—253° schmelzbare Leimsäure, $C_{12}H_{25}N_5O_{10}$, liefert. Dünne Prismen, leichtlöslich in warmem Wasser, weniglöslich in kaltem Wasser und Alkohol von 50 pCt.; röthet empfindliches Lackmuspapier, schmeckt ganz schwach süss. Auf Zusatz von $AgNO_3$ fällt nichts aus, nach Beigabe von NH_3 entsteht bei langsamer Verdunstung ein weniglösliches Ag-Salz. Beim Kochen mit $Cu(OH)_2$ entsteht eine tiefblaue Lösung, aus der sich beim Einengen das Kupfersalz $C_{12}H_{19}N_5O_{10}Cu_3 + 5H_2O$ in Primen abscheidet; bei 130° giebt es 3 Mol. Wasser ab. — Niederschlag II wird durch Krystallisation aus heissem Wasser in zwei Fractionen zerlegt. Der weniglösliche Antheil entspricht Siegfried's Kyrin; das Sulfat hat Verf. nicht in fester Form erhalten können, bei der Reinigung verliert die Substanz die von Siegfried beobachtete Biuretreaction; auch weichen Verf.'s analytische Daten von Siegfried's Zahlen ab. — Der II. Theil ergiebt die früher aus Casein erhaltene Diaminosäure, F. 238 bis 242°; ihr Phosphorwolframat entspricht der Zusammensetzung $C_5H_{10}O_4N_2(WO_3)_8 . H_3PO_4$ (resp. 7 oder $9WO_3$). — Niederschlag III und IV enthalten im Wesentlichen identische Verbindungen; durch Zerlegung in bekannter Weise und fractionirtes Umkrystallisiren entsteht ein molekulares Gemisch von 2 Mol. Glykokoll und 1 Mol. Diaminoglutarsäure, die durch Krystallisation nicht, wohl aber über die Cu-Salze zu trennen sind, da Glykokollkupfer viel weniger löslich ist, als der Begleiter. Das diaminoglutarsaure Cu hat die Zusammensetzung $C_5H_8O_4N_2Cu$. Durch H_2S entsteht die freie Diaminoglutarsäure, die fast das gleiche specifische Drehungsvermögen (+ 8,4°) besitzt, wie die Säure aus Casein ($[\alpha]_D = + 10,0°$); möglicherweise haftet ihr eine kleine Menge Diaminoadipinsäure an. — Filtrat V wurde in bekannter Weise von Phosphorwolframsäure und $BaCl_2$ befreit; es krystallisirt HCl-Glutaminsäure aus. Das Filtrat hiervon wird mit $CuCO_3$ und $Cu(OH)_2$ neutralisirt und durch Fällung mit Alkohol fractionirt. Das in Alkohol weniglösliche blaugrüne Salz liefert im Wesentsentlichen Asparaginsäure, das leichtlösliche graugrüne Salz, das durch absoluten Alkohol nach dem Einengen gefällt wird, Glykokoll.

v. Fürth (56) hat die von Maly bereits dargestellten Oxydationsproducte des Caseïns, die $KMnO_4$ erzeugt, eingehend untersucht. $^1/_2$ kg Casein wurde mit 8 l Wasser, $^1/_2$ l NaOH vom D. 1,3 und im Laufe mehrerer Wochen mit 2 kg gepulvertem $KMnO_4$ versetzt. Die allmählich über dem Manganschlamm sich sammelnde gelbliche Flüssigkeit wurde nach Neutralisation mit Essig neutralisirt und mit Bleiessig gefällt; bei Verarbeitung von 8 kg Caseïn betrug das Gewicht des Bleiniederschlages 11,5 kg. Der zum grössten Theil aus oxalsaurem Blei bestehende Niederschlag wurde in wässeriger Suspension mit H_2S zerlegt; da das PbS sehr hartnäckig das Oxydationsproduct zurückhält, resp. einschliesst, muss das PbS wiederholt mit neuen Mengen Wasser angerührt und mit H_2S behandelt werden. Nach Vertreibung des H_2S und Entfernung der Oxalsäure durch $Ba(OH)_2$ und Einleiten von CO_2 wurde mit $AgNO_3$ ausgefällt. Das gewaschene und mit H_2S zerlegte Silbersalz ergiebt durch Concentration die Peroxyprotsäure A. — Das Filtrat des Ag-Niederschlages wird mit H_2S behandelt, mit NaOH neutralisirt und mit Hg-Acetat gefällt. Durch Zerlegung des Hg-Niederschlages durch H_2S erhält man die Peroxyprotsäure B. — Das Filtrat der ersten Bleiessigfällung wurde mit Hg-Acetat gefällt und ergab nach der Zerlegung durch H_2S die Peroxyprotsäure C.

Die Peroxyprotsäuren unterscheiden sich dadurch, dass C weder durch $AgNO_3$ noch Bleiessig, B durch Bleiessig, A von Bleiacetat und $AgNO_3$ gefällt wird. Sie bilden in trockenem Zustande gelbliche Firnisse, leicht löslich in Wasser, weniger löslich in Alkohol, unlöslich in Aether und Aceton. Sie geben die Eiweissreactionen nicht bis auf die Biuretreaction, die intensiv ausfällt; von den Alkaloidreagentien fällt nur Phosphormolybdänsäure und Phosphorwolframsäure, und zwar liefert erstere nur einen spärlichen, letztere in HCl-Lösung einen beim Erwärmen löslichen Niederschlag, in neutraler Lösung eine in überschüssiger Phosphorwolframsäure lösliche Fällung. Hg-Acetat und -Nitrat fällen, $HgCl_2$ nicht; $AgNO_3$ fällt die freien Säuren nicht, wohl aber die Salze; Kupferacetat und $FeCl_3$ erzeugen Niederschlag, $ZnCl_2$ und $SnCl_4$ fällen nicht; Na, NH_4, Zn, Mg, Ba, Ca geben leicht lösliche Salze. — Peroxyprotsäureester. Mit Alkohol + HCl geben die Peroxyprotsäuren Ester, die mit Wasser ausgeknetet, in Chloroform gelöst und mit Aether ausgefällt werden. Die Ester sind löslich in Alkohol, Aceton, Chloroform und Essig. Durch Wasser werden sie nur langsam, schnell durch NaOH und NH_3 verseift; aus den durch NH_3 verseiften Portionen können die Hg- resp. Ag-Verbindungen der entsprechenden Säuren wieder dargestellt werden. — Die Spaltung der Peroxyprotsäure B ergab Oxalsäure, Benzoesäure, Leucin, Glutaminsäure und wahrscheinlich Aminovaleriansäure; die Hydrolyse der Peroxyprotsäure C lieferte Leucin- und Asparaginsäure.

Bei mehrstündigem Kochen mit Barytwasser verlieren die Peroxyprotsäuren alle in ihnen enthaltenen Oxalsäuregruppen, deren Menge fast $^1/_3$ des Moleküls

ausmacht sowie einen erheblichen Theil des N in Form von NH_3; die aus allen 3 Peroxyprotsäuren entstehenden Verbindungen sind nach Entfernung des überschüssigen Baryts durch Hg-Acetat fällbar. Die neuen Säuren nennt Verf. Desaminoprotsäuren; ihre Hydrolyse ergiebt NH_3, Leucin, Glutaminsäure und Benzoesäure. — Während die Peroxyprotsäuren bei Zimmertemperatur durch alkalische Permanganatlösung nicht oder äusserst langsam angegriffen werden, tritt nach Abspaltung der Oxalsäuregruppen die Oxydation von Neuem ein; bei Verwendung von etwa 10—15 g Ca-Permanganat auf 20 g ursprüngliche Peroxyprotsäure macht sich deutliche Verlangsamung der Reaction bemerkbar; durch Fällung der weder Ca, noch Oxalsäure enthaltenden Flüssigkeit mit neutralem Bleiacetat (Niederschlag B) und des Filtrats mit Hg-Acetat (Niederschlag A) und Zersetzung der Fällungen durch H_2S entstehen zwei neue Säuren, Kyroprotsäure A und B genannt. Die Kyroprotsäure A lässt sich aus ihrem Ester regeneriren; letzterer wird in der zuvor angegebenen Weise dargestellt, mit NH_3 verseift und in das Hg-Salz verwandelt. Die Hydrolyse ergiebt NH_3, Oxalsäure, Leucin und Glutaminsäure; Benzoesäure und basische Complexe fehlen. Die Hälfte des N ist in der Kyroprotsäure in lockerer, säureamidähnlicher Bindung, durch Behandlung mit HNO_2 wird 5 mal mehr N abgespalten als beim Caseïn.

Auf Grund der Anschauungen von v. Hofmeister und E. Fischer über die Betheiligung glycylglycinartiger Ketten am Aufbau der Eiweisskörper hat man sich schematisch folgendermaassen den oxydativen Abbau vorzustellen:

$$-NH\cdot \underset{\displaystyle R}{\underset{|}{CH}}\cdot CO - NH\cdot \underset{\displaystyle R}{\underset{|}{CH}}\cdot CO -$$

durch Oxydation ⟶

$$-NH\cdot \underset{\displaystyle COOH}{\underset{|}{CH}}\cdot CO - NH\cdot \underset{\displaystyle COOH}{\underset{|}{CH}}\cdot CO -$$

durch CO_2-Abspaltung ⟶ $-NH\cdot CH_2\cdot CO-NH\cdot CH_2\cdot CO-$ durch weitere Oxydation ⟶ $-NH\cdot CO\cdot CO-NH\cdot CO\cdot CO-$ (Hydrolyse ergiebt NH_3, Oxalsäure etc.).

Da die Kyroprotsäure bei totaler Aufspaltung auch Leucin und Glutaminsäure liefert, ist ihr einfachster Ausdruck entsprechend der Formel:

$$-(NH\cdot CO\cdot CO)_x - \left[\begin{array}{c} NH\cdot CH\cdot CO \\ | \\ CH_2 \\ \vdots \\ CH_3 \end{array}\right]_y \cdots \left[\begin{array}{c} NH\cdot CH\cdot CO \\ | \\ CH_2 \\ \vdots \\ COOH \end{array}\right]_z .$$

Diese Versuche lehren übrigens, dass die Biuretreaction der Proteïnstoffe nicht an die Intactheit der basischen Complexe geknüpft ist. Bezüglich der zahlreichen Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden; folgende Tabelle vereinigt die durchschnittliche Zusammensetzung der erwähnten Producte:

	Peroxyprotsäure A u. C	Peroxyprotsäure B	Desaminoprotsäuren	Kyroprotsäure A	Kyroprotsäure B
C . . .	45,74	42,33	45,34	43,24	46,08
H . . .	6,08	5,88	7,51	6,42	6,40
N . . .	13,97	8,96	10,34	11,08	5,65
S . . .	1,15	1,03	0,85	0,58	—
O . . .	33,06	41,80	35,96	38,68	41,87

Latham (58) geht bei der synthetischen Darstellung des Tyrosins von der Blausäure aus, resp. von 3 Mol. HCN. Diese werden in Aminomalonitril $(CH)(NH_2)(CN)_2$ übergeführt. Dieses geht mit p-Oxybenzaldehyd in p-Oxyaminozimmtsäure über, wobei Harnstoff frei wird, und auf 2HCN wirkend, wird diese zu Tyrosin, wobei noch Harnstoff und Amonoxalat sich bilden. — Verf. setzt diese Bildung von Tyrosin in Analogie mit der des Adenins.

Durch Spaltung von r-Tyrosin in die activen Componenten hat E. Fischer ein Tyrosin erhalten, das in HCl-Lösung $[\alpha]_D^{20} = +16,4^0$ zeigte. Bei der Hydrolyse von Proteïnstoffen erhielt E. Fischer niedriger drehendes l-Tyrosin, das z. B. $[\alpha]_D = -14,6^0$, $-13,2^0$ und $-12,56^0$ aufwies. Aus den Knollen von Dahlia variabilis isolirten Schulze und Winterstein (59) ein Tyrosin mit $[\alpha]_D^{20} = -12,9^0$, bei der Selbstverdauung von Lupinus albus gewannen sie ein Tyrosin vom Drehungsvermögen $[\alpha]_D^{16} = -16,2^0$. Die niedriger drehenden Substanzen verdanken das geringere Drehungsvermögen wahrscheinlich einem Gehalt an Racemkörper resp. d-Form.

Kutscher und Lohmann (60) haben früher gezeigt, dass die „Lysinfraction" der bei der Autolyse des Pankreas auftretenden Producte nicht einheitlich ist, sondern auch Cholin enthält. Daneben tritt eine noch unbekannte Base auf, die das Lysin begleitet und ein wasserlösliches Pikrolonat liefert. Sie reagirt stark alkalisch, bildet aber mit HCl, $AuCl_3$ und $PtCl_4$ keine unlöslichen Verbindungen. — Penta- und Tetramethylendiamin haben die Verff. bei Benutzung von ganz frischem Pankreas nie aufgefunden. In der Mutterlauge des „Chinolinantheils" erzeugen $HgCl_2$ + Na-Acetat in alkoholischer Lösung einen starken Niederschlag; dessen in Wasser löslicher Theil liefert nach Zerlegung durch H_2S nur Lysin, der unlösliche Theil neben Lysin auch Phenylalanin. — Thymin und Uracil, das Levene bei der Autodigestion von Pankreas gefunden hat, konnten die Verff. nicht nachweisen; in der durch $AgNO_3$ + $Ba(OH)_2$ erzeugten Fällung beobachteten sie Tryptophanreaction. Aus dem Niederschlag, den $AgNO_3$ + NH_3 erzeugen, konnte allein Glutaminsäure gewonnen werden. — Schliesslich wendet sich Kutscher gegen die Behauptung Jones, dass Kutscher's Verfahren zur Abscheidung von Uracil bezw. Thymin mit dem von Jones identisch sei. Kutscher führt an, dass es älteren Ursprungs sei.

In einer grossen Reihe von Versuchen, die auch graphisch veranschaulicht sind, hat Neumann (61) für die Siegfried'schen Peptone die elektrische Leitfähig-

keit, für das α-Pepsinfibrinpepton auch die Wasserstoffconcentration bestimmt. In Uebereinstimmung mit Siegfried's früheren Ergebnissen zeigte sich, dass Pepsinfibrinpepton und Glutinpepton dreibasische Säuren und zweisäurige Basen sind, und dass α- und β-Trypsinfibrinpepton (α- und β-Antipepton) zweibasische Säuren und einsäurige Basen darstellen. Die Peptone gehören nicht zu den Pseudosäuren und Pseudobasen, die Einwirkung von verdünnten Säuren oder Alkalien besteht in einem einfachen Neutralisationsprocess, nicht in einer Spaltung.

Im Anschluss zeigt Verf., dass sich Wasserstoffsuperoxyd in alkoholischer Lösung wie eine einbasische Säure verhält.

Im Hinblick auf die voraufgehende Arbeit von W. Neumann weist Siegfried (62) darauf hin, dass man ein anderes Aequivalentgewicht der Peptone aus den Leitfähigkeitsbestandtheilen als aus den Ba-Salzen berechnet. Aehnlich wie man aus Asparaginsäure und Glutaminsäure nicht die Ba-Salze $C_4H_5NO_4Ba$ und $C_5H_7NO_4Ba$, sondern die Salze $(C_4H_6NO_4)_2Ba$ und $(C_5H_8NO_4)_2Ba$ erhält, sind in den Ba-Salzen der Peptone nicht alle H-Atome ersetzt. Die aus den Ba-Verbindungen berechneten Aequivalentgewichte sind grösser als die aus der Leitfähigkeit hergeleiteten und stehen zu diesen in einfacher Beziehung. Versuche an Glutaminsäure und Asparaginsäure ergaben, dass wenn man CO_2 in die barytalkalische Lösung bis zur neutralen Reaction einleitet, diese addirt wird. Dampft man im Platintiegel ein und trocknet bei 110° bis zu constantem Gewicht, so erhält man so genaue Zahlen, als ob die sauren Ba-Salze krystallisirt wären.

Zur Isolirung der activen und r-α-Pyrrolidincarbonsäure können nach Alexandrow (63) die Verbindungen mit Pikrinsäure dienen, die auch bei Anwendung eines Ueberschusses von Pikrinsäure entstehen. — r-Pyrrolidincarbonsäurepikrat, $C_{11}H_{12}N_4O_9$, entsteht durch Lösen von 1 g Aminosäure + 2 g Pikrinsäure in möglichst wenig heissem Essig und nachfolgendem Zusatz des fünffachen Vol. Aethers F. 135—137°, leicht löslich in heissem Alkohol, Wasser, Essig, wenig löslich in Aether. Die Krystalle sind klein und schlecht ausgebildet. — Actives Prolinpikrat, $C_{11}H_{12}N_4O_9$, entsteht ebenso und bildet gut ausgebildete, glänzende, oft zu Büscheln vereinigte Nadeln vom F. 153—154°. Die Verbindung ist weniger löslich als das racemische Product.

Im Sturin wiesen Kossel und Dakin (64) nach Hydrolyse mit H_2SO_4 neben den 3 Hexonbasen durch fractionirte Krystallisation des nicht durch Phosphorwolframsäure fällbaren Antheils Leucin und Alanin nach, zu demselben Resultat führte E. Fischer's Esterverfahren. Auf Guanidin und α-Pyrrolidincarbonsäure wurde vergebens gefahndet. — Das Scombrin lieferte bei der Hydrolyse durch H_2SO_4 Arginin, α-Pyrrolidincarbonsäure und Alanin, aber kein Serin. Dieses Protamin aus dem Sperma der Makrele dürfte demnach die einfachste eiweissähnliche Substanz sein.

Nach Schmiedeberg und Drechsel sind Ammoniumcarbonat resp. -carbamat die Vorstufen des Harnstoffs, in den sie durch Abspaltung von Wasser übergehen können; nach Hoppe-Seyler und E. Salkowski entsteht der Harnstoff aus NH_3 und Cyansäure. Hofmeister hat eine dritte Theorie aufgestellt, nach der durch Oxydation von N-haltigem Material, aber auch von N-freiem in ammoniakalischer Lösung Carbamid gebildet wird. Eppinger (65) hat Hofmeister's Versuche fortgeführt und Folgendes gefunden. Bei Permanganatoxydation liefern Harnstoff (+) oder liefern keinen (—) die nachbezeichneten Substanzen:

Cyanderivate	Säuren und Derivate		Alkohole und Derivate	Aldehyde und Derivate	Ketone und Derivate
+ Blausäure	— Ameisensäure	— Proprionsäure	— Methylalkohol	— Formaldehyd	+ Aceton
+ Rhodanwasserstoff	+ Formamid	+ α-Milchsäure	— Aethylalkohol	+ Formoxim	+ Isopropylalkohol
+ Cyanessigsäure	— Essigsäure	+ β-Milchsäure	+ Glykol	— Acetaldehyd	+ Isopropylamin
+ Cyanpropionsäure	+ Glykolsäure	+ Brenztraubensäure	— Propylalkohol	— Glyoxal	+ Acetoxim
— Acetonitril	— Glyoxalsäure	+ α-Alanin	— Glycerin	— Chloralhydrat	
— Proprionitril	— Oxalsäure	+ β-Alanin	+ Glycerinsäure	+ Acetoxim	
	+ Glykokoll	+ α-Iminopropionsäure		— Propionaldehyd	
	— Aminoglyoxalsäure	+ α-Oximinopropionsäure		+ Propionaldoxim	
	+ Oximinoessigsäure	— Propionsäureamid			
	— Acetamid	— Malonsäure			
	— Oxamid	+ Mesoxalsäure			
	+ Oxaminsäure	+ Tartronsäure			
	— Oxaminsaures Aethyl				
	? Aethylamin				

Bemerkenswerth ist, dass Glykokoll, bevor die Oxydation zu Ende gegangen ist, ein syrupöses Product liefert, aus dem bei der Destillation mit H_3PO_4 Glyoxylsäure übergeht; zu beachten ist, dass Carbonylverbindungen (Aldehyde, Ketone, Aldehydsäuren und Ketosäuren) vielfach in ammoniakalischer Lösung keinen Harnstoff ergeben, wohl aber ihre Oxime und Hydroxylaminoverbindungen; vielleicht hat man in Zukunft auf Oximinoverbindungen als intermediäre Producte der Oxydation Rücksicht zu nehmen.

Kionka (66) hat von theoretischen Betrachtungen ausgehend die Beziehungen von Glykokoll und Harnstoff



zur Harnsäure untersucht. Bei seinen Versuchen in vitro fand er, dass das schwer lösliche Monoalkaliurat, das sich bildet, wenn Dialkaliurat mit Soda versetzt wird, bei Glykokollzusatz schneller ausfällt; umgekehrt bei Harnstoffzusatz verzögert wird. — Auf Grund der Ergebnisse Ignatowski's, wonach bei Gicht Aminosäuren im Harn auftreten, nimmt K. an, dass weniger Harnstoff und mehr Aminosäuren im Blute kreisen, wodurch das Ausfallen der Harnsäure erleichtert wird. Danach dürfte als Ursache der Gicht eine Functionsstörung der Leber, bestehend in einem Ausfall ihrer harnstoffbildenden Thätigkeit, wohl auch eine Störung der Harnsäureausscheidung durch die Nieren und vielleicht auch eine veränderte Art der Harnsäurebindung im Gichtikerblut in Betracht kommen.

Frey (67) führt den von Kionka gefundenen Einfluss des Glykokolls und Harnstoffs auf die Fällung harnsaurer Salze auf physikalisch-chemische Gesetze zurück. Er zeigt, dass die fällungsbegünstigende Wirkung des Glykokolls auf H-Ionen, die bei seiner Dissociation entstehen, zurückzuführen ist, die des Harnstoffs auf seinen basischen Charakter. F. weist auf die Analogie mit dem Verhalten der Rohrzuckerinversion durch Schwefelsäure hin.

Zu speciell pathologischen Untersuchungen hat J. Pohl (68) eine genauere Charakterisirung der bisher sehr unvollkommen bekannten Organeiweisskörper (der Zellglobuline) unternommen. Zur Gewinnung der entsprechenden Plasmalösungen werden die Organe (besonders Leber) durch Auswaschen von Blut befreit, fein zerhackt und unter antiseptischen Cautelen mit 0,8proc. NaCl-Lösung 24 Stunden extrahirt. Das Filtrat enthält dann den Eiweisskörper. Sehr ähnliche oder identische Substanzen erhält man aus fast allen Organen und bei verschiedenen Species, wie Mensch, Hund, Katze, Kaninchen, Schwein, Rind, Hammel und auch beim Frosch, desgl. bei Verwendung embryonaler Organe.

Das Organplasma giebt alle Farben- und Fällungsreactionen echter Eiweisskörper. Mit Neutralsalzen entstehen in Wasser lösliche Niederschläge. Die Verbindungen haben Globulincharakter, nach den Fällungsgrenzen überwiegt Pseudoglobulin. Diese Proteinstoffe fallen durch anorganische wie organische Säuren schon in schwächster Concentration und sind im Ueberschuss des Fällungsmittels unlöslich, ebenso in Neutralsalzen, aber löslich in Alkalien und Pepsinsalzsäure. Vom Myogen ganz verschieden, erinnern die Plasmaproteine an Myosin, ohne damit identisch zu sein. Je nach Art des Erwärmens liegt der Coagulationspunkt bei 35 bis 42° (für den Eiweisskörper aus Leber des Kaninchens in 1,5proc. Lösung). Diese niedere Temperatur der Coagulation ist bei der Präcipitinreaction zu beachten. Da unsere Zellglobuline während des Lebens trotz der über 35° liegenden niederen Temperatur gelöst sind, muss ein Hemmungskörper vorhanden sein; ein solcher liegt im Serum des Blutes, speciell in der Pseudoglobulin + Albumin enthaltenden Fraktion, vor. Salze, besonders die des Ca, beschleunigen die Coagulation.

Die Organglobuline sind schwach linksdrehend. Die Zusammensetzung ist: C = 47,21—48,43; N = 16,35 bis 16,71; H = 6,79—6,98; S = 0,97—0,99; P = 0,28—1,8 pCt. Der schwankende P-Gehalt lässt event. an das Vorliegen eines Gemenges denken. Der Hauptbestandtheil der Zelleiweisskörper hat jedenfalls Globulincharakter, und die jüngst von Doyon, Morel und Péju geäusserte Anschauung ist jedenfalls unzutreffend, nach der das Plasmaprotein mit Blutfibrinogen identisch sein soll.

Sowohl durch Bestimmung der Leitfähigkeit wie der inneren Reibung ergiebt sich nach Laqueur (71), dass kein merklicher Unterschied zwischen neutralen und sauren Caseinsalzen besteht, indem sämmtliche Caseinsalze ein Gemisch von Caseinionen mit ungespaltenem Casein bilden. Durch allmählichen Zusatz von Laugen lassen sich keine scharfen Punkte ermitteln, so dass die Bezeichnung Mono-, Di- und Tricasein keine Berechtigung hat. Die Existenz eines secundären, angeblich allein zur Reaction mit Lab befähigten Salzes, ist nicht nachzuweisen. — Als sicherstes Unterscheidungsmittel von Casein und Paracasein gilt, dass letzteres durch geringere Mengen $CaCl_2$ gefällt wird; Verf. findet das Gleiche für Ammoniumsulfat. Durch den schnelleren Eintritt der oberen Fällungsgrenze mit $(NH_4)_2SO_4$ lässt sich auch ohne Zusatz von Kalksalzen die Umwandlung von Casein durch Lab erkennen. Paracasein zeigt die gleiche Acidität, aber eine 2,17 pCt. höhere specifische Leitfähigkeit und eine 14—24 pCt. stärkere innere Reibung. Die Umwandlung des Caseins in Paracasein durch Lab hört mit abnehmender Acidität auf. Die Labwirkung ist sicher ein zweiphasiger Vorgang; Lab wirkt auf Casein ohne Gegenwart von Calciumsalzen. Mit den Ergebnissen der physikalischen Messungen stimmt am besten Hammarsten's Theorie, nach der das Lab spaltend auf das Caseinmolekül wirkt; vermuthlich findet nur die Loslösung eines kleinen Complexes statt.

Zu dem bisher unbekannten Körper, der die Fluorescenz der Gallensäuren mit concentrirter H_2SO_4 bedingt, gelangt man nach Pregl (72) wie folgt. 20 g trockene Cholalsäure werden im Kölbchen mit 50 ccm Essig + 10 ccm concentrirter H_2SO_4 am Steigrohr erhitzt. Es entweicht SO_2, und S scheidet sich ab. Die Flüssigkeit färbt sich gelbgrün, später dunkler und beginnt nach $^3/_4$ Stunden stark zu stossen. Sie wird jetzt in ca. $^1/_2$ l kaltes Wasser gegossen, und der entstandene olivengrüne Niederschlag unter Zusatz von $^1/_4$ Volumen gesättigter NaCl-Lösung abgesaugt. Letzterer wird noch feucht in Aether gelöst und mit sehr verdünnter NaOH wiederholt ausgeschüttelt; in Lösung geht eine organische Säure, deren Na-Salz auf Zusatz von concentrirter NaOH oder NaCl ausfällt, während Säuren die freie Verbindung ausscheiden. Letztere zeigt, in concentrirter Schwefelsäure gelöst, keine Fluorescenz, doch kommt solche der wässerigen Lösung des Na-Salzes zu. — In Aether gelöst, bleibt eine Verbindung, deren Lösung in concentrirter H_2SO_4 intensive Fluorescenz zeigt; der Rückstand wird durch fractionirte Ausscheidung aus heissem Alkohol gereinigt. Ein Theil der amorphen Verbindung schmilzt bei 150—160°, der andere bei 80—100°. Die in Alkohol löslichen Fractionen sind Gemische (C = 82,51—84,11 pCt.; H =

8,26—8,74 pCt.). Der in Alkohol schwerlösliche Theil lässt sich wieder in einen in Petroläther wenig löslichen und leicht löslichen zerlegen. Letzterer zeigt sehr constante Zusammensetzung, die der Formel $C_{24}H_{28}O$, event. auch $C_{23}H_{27}O$ entspricht. Diese Verbindung, Dehydrocholon genannt, hat den F. 90—100°. Schon ganz dünne Lösungen zeigen in concentrirter H_2SO_4 starke Fluorescenz und einen Absorptionsstreifen bei der Linie D und Verdunkelung von F an; concentrirte Lösungen lassen nur noch rothes Licht hindurch. — HNO_3 liefert eine Dinitrocarbonsäure. Vergleicht man die Formel $C_{24}H_{28}O$ mit der Formel des dem Ausgangsmaterial der Cholalsäure zu Grunde liegenden KW-stoffs, $C_{24}H_{42}$, so kommt man zu der Ansicht, dass bei der Annahme einer CO-Gruppe im Dehydrocholon 12H-Atome fortoxydirt sind, und dass die hydrirte cyklische Verbindung in eine dehydrirte (aromatische?) übergegangen ist. Die Bestimmung der Molecular-Refraction und -Dispersion (s. Original) ergab thatsächlich in der Cholalsäure keinen Anhalt für die Gegenwart doppelter oder Benzolbindungen, wohl aber für solche im Dehydrocholon. — Auch andere Wege, wie Reduction mit J + Zn-Staub oder S, führen zu dehydrirten Verbindungen der Cholalsäure, die vermuthlich zu den hydrirten carbocyklischen Verbindungen zählt. — Im Anschluss theilt Verf. die Daten für die Verbreunungswärme der Cholalsäure mit; sie beträgt für 1 g reiner Substanz im Mittel 8103 Kalorien = 33,9007 = 33,9 × 10^{10} Erg = 34,567 mkg.

Bang (73) theilt folgende einfache Methode zur Darstellung reiner Taurocholsäure mit, die, wie auch Hammarsten betont, bisher schwierig war. Das Verfahren beruht darauf, dass Taurocholsäure im Gegensatz zu Glycocholsäure Eiweiss fällt. Man verdünnt Serum unter Zusatz von etwas HCl aufs 4—5 fache, fügt eine dem ursprünglichen Serum gleiche Menge Rindergalle hinzu und säuert an. Es entsteht ein voluminöser Niederschlag, der durch Decantiren und Auswaschen von der Glycocholsäure befreit wird; dann wird er mit HCl von 2 pCt. (oder auch Alkali) zerlegt, das Filtrat mit NaCl gesättigt, von ausfallenden Eiweissspuren abfiltrirt und mit Aether geschüttelt. Nach kurzer Zeit krystallisirt Taurocholsäure aus, die weiter nach Hammarsten's Angaben zu reinigen ist.

Das von Marchlewski (74) aus dem Koth von mit frischem Gras gefütterten Kühen isolirte Phylloerythrin, das vermuthlich ein Umwandlungsproduct des Chlorophylls ist, erwies sich durch directen Vergleich bis in die kleinsten Einzelheiten als identisch mit dem von Loebisch und Fischler aus Rindergalle isolirten Bilipurpurin; es ist ferner identisch mit dem in der Galle zunächst als Chromogen (Gamgee) vorkommenden und durch den Luftsauerstoff in einen Farbstoff übergehenden Körper, das Cholehämin, den Mac-Munn zuerst in unreinem Zustande in Händen gehabt hat. Loebisch u. Fischler gebührt das Verdienst, die fragliche Substanz zuerst schön krystallisirt und rein dargestellt zu haben.

I. Im Anschluss an die Abhandlung von Byk: „Zur Frage nach der Spaltbarkeit von Racemverbindungen durch circular polarisirtes Licht“ bemerkt Marchlewski (75), dass die optische Activität des Chlorophylls zwar wahrscheinlich, bisher aber nicht bewiesen ist. — II. Im Jahre 1891 hat Hartley angegeben, dass Chlorophyll mit $Ba(OH)_2$ gefällt wird und dass man den Niederschlag mit Borsäure zerlegen kann. Verf. hat schon früher gemeinsam mit Schunck gezeigt, dass nach Hartley's Verfahren nur ein Umwandlungsproduct des Chlorophylls erhalten wird, das dem Alkachlorophyll nahesteht. Am einfachsten lässt sich die Verschiedenheit der Substanz von natürlichem Chlorophyll spectralanalytisch zeigen. Verdünnt man den Hartley'schen Farbstoff so weit, dass von den anfänglich vorhandenen 4 Bändern nur das im Roth sichtbar bleibt, so löst sich dieses in zwei getrennte Bänder auf, während Chlorophyll dabei keine Zerlegung des Absorptionsstreifens im Roth erfährt. — III. In der Literatur, speciell in E. O. v. Lippmann's „Chemie der Zuckerarten“, findet sich die irrige Angabe, dass Hoppe-Seyler und Nencki die Verwandtschaft von Blut- und Blattfarbstoff zuerst betont hätten. Verf. zeigt, dass diese Behauptung zuerst von ihm und Schunck sen. aufgestellt ist, was Nencki auch besonders anerkannt hat.

Gérard (77) findet, dass die Löslichkeit von Cholesterin in Lösungen gallensaurer Salze durch Zusatz von Lecithin nicht tangirt, durch Zufügung von Seife gesteigert wird. — Wird Bacillus coli auf gallensauren Salzlösungen, denen Cholesterin hinzugefügt ist, gezüchtet, so fällt mit fortschreitender Zersetzung der Cholate das Cholesterin mehr und mehr aus. — G. sieht darin ein Analogon zur Cholesterinsteinbildung.

Gries und Harrow haben zuerst ein Perjodid des Cholins beobachtet; nach Stanek (78) erhält man verschiedene, je nachdem die Cholinlösung oder Kaliumtrijodid im Ueberschuss vorhanden ist. — a) In eine gesättigte Lösung von J in KJ (von 15 pCt.) tropft man eine Lösung von reinem HCl-Cholin; es entsteht ein brauner, voluminöser Niederschlag, der sich in einigen Minuten in grüne Kryställchen umwandelt. Letztere haben nach dem Waschen mit Wasser und Trocknen auf Thon annähernd die Zusammensetzung von Cholinenneajodid, $C_5H_{13}NO \cdot HJ \cdot J_8$. Es bildet glänzende, grüne Nädelchen, leicht löslich in Alkohol und KJ-Lösung. An der Luft giebt es J ab und geht in ein schwarzes Oel über; J wird auch an oxydable Flüssigkeiten (unterschwefligsaures und arsenigsaures Na) abgegeben, wobei Cholinjodhydrat hinterbleibt. — b) In eine Lösung von HCl-Cholin wird etwas Kaliumtrijodid eingetropft; es entsteht eine braune Fällung, die schnell in ein schwarzgrünes Oel übergeht. Die Zusammensetzung des letzteren ist angenähert die von Cholinpentajodid. Dasselbe zeigt fast das gleiche Verhalten, wie das feste Enneajodid, in das es durch Behandeln mit festem Jod oder Jodjodkalium übergeht.

Durch Fällung mit überschüssigem Kaliumtrijodid (100 g KJ, 153 g J, 200 ccm Wasser) kann Cholin quantitativ ausgefällt werden. Der Niederschlag wird nach 6 Stunden auf einem Goochtiegel abfiltrirt, 5 mal mit je 5 ccm Wasser gewaschen und nach Kjeldahl verbrannt. Bei nicht zu starker Verdünnung und zu grossem Ueberschuss an KJ_3 ist die Fällung sehr voll-

ändig; Salze, sowie Zucker und Pflanzensäuren sind hne wesentlichen Einfluss, sobald die Fällung in möglchst neutraler und concentrirter Lösung stattfindet. — urch Behandlung mit molekularem Kupfer kann das holinperjodid zunächst in das Jodhydrat und durch ochen mit $CuCl_2$, wodurch CuJ ausfällt, und folgende ehandlung mit H_2S in das normale Chlorhydrat verandelt werden.

Thierfelder (79) hat vor kurzem gefunden, dass ei der Hydrolyse des Cerebrons die 3 Bestandtheile erebronsäure, Sphingosin und Galactose entstehen; es ar jedoch zweifelhaft, ob sie die einzigen Producte der paltung darstellen. Verf. hat nun gefunden, dass sich ie Hydrolyse schnell und glatt durch Kochen des erebrons mit der 35—50 fachen Menge Methylalkohol, er 10 pCt. concentrirte H_2SO_4 enthält, ausführen lässt. Dabei tritt Cerebronsäure zum Theil als Methylester s. unten), Galactose als Methylgalactosid und Sphingosin ls Sulfat auf. Kühlt man nach 3—4 stündigem Kochen tark ab, so scheiden sich Cerebronsäure und ihr Methylster als weisser Krystallbrei ab; sie können durch erwandlung der freien Cerebronsäure in ihr Na-Salz icht getrennt werden. Im Filtrat befinden sich Methylalactosid und Sphingosinsulfat; durch 5 stündiges Kochen it verdünnter H_2SO_4 auf dem Wasserbade wird freie alactose gebildet, und beim Einengen scheidet sich as wasserlösliche Sulfat des Sphingosins ab. Die isoirten Mengen der Spaltungsproducte stimmen genau it der auch analytisch gefundenen Zusammensetzung es Cerebrons, $C_{48}H_{93}NO_9$; bei der Hydrolyse zerfällt es nter Aufnahme von 2 Molecülen H_2O:

$C_{48}H_{93}NO_9 + 2H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_{17}H_{35}NO_2 + C_{25}H_{50}O_3$.

Cerebronsäuremethylester krystallisirt aus heissem Alkohol von 96 pCt. in farblosen Nadeln vom F. 65°. Er ist nicht hygroskopisch; durch Verseifung mit Na-Alkoholat ergiebt er die Cerebronsäure vom F. 100 bis 101°.

Nach Barbieri (80) stellt das Protagon ein Gemisch von Cerebrin und der von Frémy beschriebenen phosphorhaltigen Cerebrinsäure dar. Das Liebreich-sche Protagon findet man im Centralnervensystem nur, wenn die Aetherextraction, mit der die Darstellung beginnt, unvollständig war; andernfalls gewinnt man durch Behandlung des Aetherextractes mit Alkohol nur Cerebrinsäure, während in dem vom Aether nicht gelösten Rest der Substanz sich drei Cerebrinen finden, die bei 151°, bei 170°, bei 185° schmelzen. Benutzung von Schwefelkohlenstoff an Stelle des Aethers giebt dasselbe.

Das von Drechsel 1886 entdeckte Jecorin reducirt stark, vermuthlich in Folge eines Gehaltes an Glucose. Durch Umfällung der Substanz aus ätherischer Lösung mittels Alkohol kann nach Meinertz (81) keine Abspaltung der reducirenden Substanz erzielt werden, vielmehr bleibt das Reductionsvermögen annähernd constant, ca. gleich 14 pCt. Dagegen gelangt man durch Dialyse unter Zusatz ganz verdünnter HCl zu einem kohlehydratfreien Körper, der dem Lecithin äusserst ähnlich ist. In das Dialysat wandern die reducirende Substanz, CaO, H_3PO_4, sowie N-haltige Verbindungen. Die beiden letzteren gehen vielleicht secundär aus dem Lecithin hervor. Demnach liegt im Jecorin vermuthlich ein Gemenge lockerer Verbindungen des Lecithins mit anderen Substanzen vor. Damit im Einklang steht, dass bei der Darstellung nach derselben Methode vielfach von einander abweichende Jecorine erhalten worden sind.

Das Verfahren Levene's (83) zur Darstellung von Nucleïnsäure beruht auf ihrer Löslichkeit in starker Essigsäure und Fällbarkeit durch HCl oder $CuCl_2$. Die zerkleinerten Drüsen wurden zwei Stunden in NaCl-Lösungen von 5 pCt. gekocht, dann mit 7 pCt. der frischen Drüsenmasse an Na-Acetat versetzt und nach dem Abkühlen NaOH hinzugefügt. Nach 12 Stunden wurden Eiweisskörper mit Essigsäure und Picrinsäure entfernt und aus dem Filtrat die Nucleïnsäure durch Alkohol niedergeschlagen. Dieselbe wurde dann in überschüssigem Essig gelöst und mit $CuCl_2$ von 20 pCt. gefällt. Die getrocknete reine Substanz hat die Zusammensetzung C = 37,78; H = 4,86; N = 16,51; P = 8,91 (Basen 7,35). Unter den Producten der Hydrolyse mit 2—5 proc. H_2SO_4 hat Verfasser vergeblich auf Xanthin und Hypoxanthin gefahndet. Dagegen fanden sich in 100 g: 8,27 Adeninpicrat, 1,62 Guanin, 5,71 Thymin und 21,43 g Cytosinpicrat, sowie wenig Uracil. Bei Behandlung der Milznucleïnsäure mit H_2SO_4 von 5 pCt. werden die Purinkörper und ein Theil der Pyrimidinbasen abgespalten, und es hinterbleibt eine unlösliche Verbindung. Bei der Behandlung mit H_2SO_4 von 5 pCt. gehen sämmtliche Kohlehydrate in Lösung; bei Anwendung von 2 proc. bleibt ein Theil in der unlöslichen Verbindung. Bei der Bildung von Melaninen aus der Milznucleïnsäure bei der Hydrolyse findet zunächst eine Steigerung des N-Gehaltes, dann ein Absinken statt. Dient das Kupfersalz zur Hydrolyse, so enthält das Melanin Cu in einer Bindung, aus der es weder durch HCl noch NH_3 entfernt werden kann.

In Fortsetzung der früheren Versuche hat Steudel (86) die Hydrolyse von nucleïnsaurem Kupfer jetzt mit H_2SO_4 und $HCl + SnCl_2$ durchgeführt; dieselbe liefert für die Purinderivate vielfach andere Daten, als die Spaltung mittels HJ, während die Pyrimidine annähernd in gleicher Menge entstehen:

	Spaltung mit:		
	HJ	H_2SO_4	$HCl + SnCl_2$
NH_3-N	7,00	5,20	16,08
Humin-N . . .	11,54	6,58	—
Guanin-N . . .	3,61	10,07	3,15
Adenin-N . . .	13,45	16,39	4,76
Cytosin-N . . .	11,45	11,47	10,15
Thymin-N . . .	15,88	13,11	11,91

Die H_2SO_4-Hydrolyse ist demnach die geeignetste, da sie am wenigsten NH_3 in Folge secundärer Abspaltung liefert. Uracil wurde nur bei der Spaltung mittels HJ gefunden.

In früheren Versuchen hat Stendel (87) gefunden, dass bei der Hydrolyse der Nucleïnsäuren reichlich Pyri-

midinbasen entstehen. Bei deren nahen Beziehungen zu den Purinkörpern ist mehrfach die Ansicht ausgesprochen, dass die Pyrimidine secundär bei der Spaltung aus den Purinen hervorgingen. Solch eine Entstehung hat sich aber direct nie nachweisen lassen. Verfasser hat nun α-Thymusnucleïnsäure so energisch mit H_2SO_4 gespalten, dass alle Purinkörper zerstört wurden, aber dabei keine Vermehrung der Pyrimidinfraction constatiren können.

Verfasser macht noch darauf aufmerksam, dass die bisher von Schmiedeberg angegebene Formel der Thymusnucleïnsäure, $C_{40}H_{56}N_{14}O_{26}P_4$, insofern den Thatsachen Gewalt anthut, als die Unterbringung der bekannten Spaltungsproducte in derselben unmöglich ist.

Kutscher und Schenk (88) haben die früheren Versuche über die Oxydation der Thymusnucleïnsäure mit Permanganat vervollständigt. 100 g Nucleïnsäure wurden in 3 Liter Wasser aufgeschwemmt, dann Barytwasser bis zur Lösung hinzugefügt und mit 400 g Calciumpermanganat in 10 proc. Lösung oxydirt. Das Filtrat vom Mn-Schlamm wurde mit H_2SO_4 angesäuert und nach Filtration vom $CaSO_4$ mit Aether extrahirt. Dabei schieden sich im Aether wenig lösliche Krystalle ab; dieselben waren zum Theil Oxalsäure, und nach deren Entfernung mit Kalkwasser krystallisirt nach dem Eindampfen die Ca-Verbindung einer neuen Säure aus, die mit HCl leicht freigemacht werden kann. Die Verfasser nennen sie Martamsäure, sie hat die Zusammensetzung $C_5H_8N_6O_5$ resp. $C_5H_{10}N_6O_5$. Sublimirt ohne zu schmelzen und ohne Zersetzung von 150° ab, giebt weder die Murexid-, noch die Weidel'sche Probe, aber mit $AgNO_3$ und genauer Neutralisation mit NH_3 ein Ag-Salz der Formel $C_5H_5N_6O_5Ag_3$, resp. $C_5H_7N_6O_5Ag_3$; ihre Constitution oder Beziehungen zu bekannten Spaltungsproducten der Nucleïnsäure harrt noch der Aufklärung. Durch Aether wird ferner Essigsäure ausgezogen, in der erschöpften Reactionsflüssigkeit fand sich eine der Harnsäure ähnlich krystallisirende Säure, die aber weder Murexid-, noch Weidel'sche Probe ergab, ferner Guanidin, Adenin und Harnstoff, die in bekannter Weise isolirt wurden.

Beim Abbau von Proteïnstoffen durch Permanganatoxydation treten Verbindungen auf, Kyroprotsäuren, die bei der Hydrolyse u. A. reichlich NH_3 und Oxalsäure ergeben. Pollak (93) hat das einfachste Dipeptid der gleichen Behandlung unterworfen. 26 g Glycylglycin, gelöst in 200 ccm Wasser wurde mit 72 g Ca-Permanganat (4 Mol.), gelöst in 100 ccm Wasser unter Eiskühlung langsam versetzt; dabei entweicht HCN. Nach 24 Stunden wird vom Manganschlamm filtrirt, es resultirt eine schwach gelbliche Flüssigkeit, die beim Kochen mit conc. HCl und $Ba(OH)_2$ Oxalsäure, im letzten Falle auch NH_3 abspaltet. Die alkalisch reagirende Lösung wird mit CO_2 gesättigt und in vacuo eingeengt; beim Stehen fällt ein feinkörniger Niederschlag aus, der aus dem Filtrat durch Zusatz von Alkohol noch reichlicher erhalten wird. Die Niederschläge werden mit verdünnter HCl zersetzt und durch Einleiten von NH_3 wieder ab-[illegible]den. Prismen mit aufgesetzten Pyramiden in einer [illegible]e von 2,50 g $C_4H_3NO_5Ca + 4H_2O$, wenig löslich in heissem Wasser, unlöslich in organischen Solventien. Es giebt die Biuretreaction mit rothviolettem Ton. Beim Erhitzen mit MgO entsteht kein NH_3, wohl aber mit $Ba(OH)_2$ neben Oxalsäure, die auch durch starke HCl abgespalten wird. Analyse und Bestimmung der abspaltbaren Oxalsäure zeigen, dass hier das Kalksalz der Oxalylaminoessigsäure, $COOH.CO.NH.CH_2.COOH$, vorliegt. Weder die Spaltung mit Säuren oder Alkalien ergiebt Glykokoll, wohl aber tritt Essigsäure auf.

Die Mutterlauge von Oxalylaminoessigsäure wird zum Syrup eingedampft, Harnstoff lässt sich durch Alkohol-Aether nicht ausziehen. Durch Fällung mit $Hg(NO_3)_2$, Zerlegung mit H_2S und Fällung mit Cu-Acetat wird das sehr hygroskopische Salz C_3NHO_3Ca (?) erhalten, vielleicht das Cu-Salz der Säure $COOH.NH.CO.COOH$. Einmal krystallisirte die aus dem Hg-Niederschlag frei gemachte Säure in kleinen Prismen, die saure Reaction und die Biuretprobe zeigten.

Bemerkenswerth ist, dass die Oxydation des „abiureten“ Glycylglycins zu biuretgebenden Körpern führt. Während Pommerenig aus Ovalbumin oder Caseïn nach Lossen's Vorschrift kein Guanidin darstellen konnte, erhielten Kutscher u. Zickgraf es ohne Mühe aus Leim. Die Differenz beruht auf der Arbeitsmethode, indem Pommerenig in der Kälte und mit weniger Permanganat operirte und noch dazu an Substanzen, die ärmer an Arginin, der Mutterverbindung des Guanidins, sind. Orglmeister (94) empfiehlt, das von Kutscher und Zickgraf benutzte Ca-Permanganat wie folgt anzuwenden. Die Organe werden möglichst blutfrei gewaschen, zerkleinert, getrocknet und mit Alkohol und Aether extrahirt. Von dem so erhaltenen Pulver werden 3—5 g mit der 6fachen Menge Wasser und der 3fachen conc. H_2SO_4 8—10 Stunden hydrolysirt, dann mit $Ba(OH)_2$ neutralisirt, von $BaSO_4$ getrennt und nach Verdünnung mit einer 10proc. Lösung von $Ca(MnO_4)_2$ langsam (innerhalb 6—8 Stunden) in der Siedehitze versetzt, bis noch entfärbt wird. Dann wird vom Manganschlamm abfiltrirt, ausgewaschen, eingeengt, event. wieder filtrirt und in concentrirter Lösung mit Na-Pikrat gefällt. Das ausgeschiedene Guanidinpikrat wird mit gesättigter Pikrinsäurelösung, dann mit Chloroform ausgewaschen und gewogen. Die Ausbeute an Guanidin hängt sehr stark von der Löslichkeit der oxydirten Proteïnstoffe ab; um Einschlüsse im Manganschlamm zu vermeiden, empfiehlt sich, zuvor in der angegebenen Art zu hydrolysiren.

Da 1 Mol. Guanidin aus 1 Mol. Arginin hervorgeht, kann auf diesem Wege der Argininгehalt ermittelt werden; Verf. fand im Caseïn 3,5—3,6 pCt. Arginin. — Durch Untersuchung der Organe stellte Verf. weiter fest, dass es durch Fütterung mit einem an Arginin reichen Material (z. B. Leim) nicht gelingt, den Arginingehalt des Hundeorganismus zu erhöhen. Durch Benzoesäurefütterung, die ja den Vogelorganismus gepaart mit Arginin verlässt, konnte beim Hahn keine sichere Verarmung an Arginin festgestellt werden; doch ist es möglich, dass ein Hungerthier ein anderes Resultat liefert.

Während S. Fränkel im Histidin einen Dihydro

pyrimidinring annahm, hat Pauly gezeigt, dass alle Thatsachen am besten für die Annahme eines Imidazolringes sprechen, und hat vermuthet, dass Histidin die α-Amino-β-imidazolpropionsäure (I.) sei. Knoop und Windaus (95) konnten die letzte Annahme bestätigen. Zunächst zeigten sie, dass Histidin gegen Reduction mit Na + Alkohol beständig ist, während der Pyrimidinring sich nach A. Byk als höchst unbeständig dabei erweist. Dann ergiebt die Reduction des von Fränkel beschriebenen Oxydesaminohistidins (II.) eine β-Imidazolpropionsäure (III.), die identisch ist mit der von den Verff. synthetisch aus der Glyoxylpropionsäure von L. Wolff (IV.) und NH_3 + Formaldehyd dargestellten:

$$COOH—CH_2—CH_2—CO—CHO + 2NH_3 + CH_2O =$$
$$3H_2O + COOH—CH_2—CH_2—C{=}CH—NH—CH{=}N \text{ (Ring)}\cdot$$

```
    CH—NH\                  CH—NH\
    ||     >CH              ||     >CH
    C———N//                 C———N//
    |                       |
I.  CH2               II.   CH2
    |                       |
    CH.NH2                  CH.OH
    |                       |
    COOH                    COOH

      CH—NH\                 CHO
      ||     >CH             |
      C———N//                CO
      |                      |
III.  CH2              IV.   CH2
      |                      |
      CH2                    CH2
      |                      |
      COOH                   COOH
```

Dadurch ist mit Sicherheit das Vorkommen eines Imidazolringes im Histidin erwiesen; die noch ungewisse Stellung der Aminogruppe wollen die Verff. durch einen Oxydationsversuch feststellen.

Siegfried (96) hat früher constatirt, dass r-Lysin im Gegensatz zum activen eine $PtCl_4$-Verbindung bildet, die nach dem Trocknen über concentrirter H_2SO_4 keinen Krystallalkohol enthält. Aus Lysinchlorid, das durch HCl bei 160—170° racemisirt war, erhält man das Chloroplatinat durch Zusatz überschüssiger H_2PtCl_6 und Alkohol bis zur Trübung, am besten bei 50°. Das Platinsalz des r-Lysins krystallisirt in millimeterlangen Prismen, die heller als die active Verbindung gefärbt sind; es hat die Zusammensetzung $C_6H_{14}N_2O_2 . H_2PtCl_6$, während das active Salz der Formel $C_6H_{14}N_2O_2 . H_2PtCl_6 + C_2H_5 . OH$ entspricht.

Lysin kann nach Winterstein (97) durch $HgCl_2$ + Alkali sehr vollständig ausgefällt werden. Z. B. liefert eine Lösung von 0,5 g Lysinchlorid in 100 ccm Wasser bis zur Ausfällung mit $HgCl_2 + Ba(OH)_2$, versetzt nach dem Auswaschen und Zerlegung durch H_2S, sowie Entfernung von Ba als $BaSO_4$ mit HCl nach dem Eindampfen 0,495 g Lysinchlorid zurück.

Da durch $HgCl_2 + Ba(OH)_2$ auch andere Eiweissspaltproducte gefällt werden, muss das Lysin zunächst als Phosphorwolframat abgeschieden werden. Ornithin. Cadaverin und Putrescin werden übrigens gleichfalls durch Sublimat und Alkali gefällt, können also auf diesem Wege nicht vom Lysin getrennt werden.

In Ergänzung seiner früheren Mittheilung berichtet Stendel (98), dass in Folge eines Druckfehlers in der Küster'schen Logarithmentafel früher für das Argininpicrolonat irrthümlich die Zusammensetzung entsprechend der Formel $C_6H_{14}N_4O_2 . 2C_{10}H_8N_4D_5$ angegeben ist. Thatsächlich verbindet sich Arginin nur mit 1 Mol. Picrolonsäure, und das Salz hat die Zusammensetzung $C_6H_{14}N_4O_2 . C_{10}H_8N_4O_5$.

Zur Darstellung von Picrolonsäure entnimmt Verf. der Dissertation von Paul Bertram (Jena 1892) folgende Vorschrift. Reines Phenylmethylpyrazolon wird mit der 6—8fachen Menge HNO_3 (D. 1,42) übergossen; die hellgelbe Lösung wird auf dem Wasserbade bis zum Eintritt der Reaction erwärmt und sofort gekühlt. Unter beständigem Umschütteln wird die Temperatur auf 60° erhalten, bis das entstandene Oel sich in einen Krystallbrei umwandelt. Man saugt ab, wäscht mit kaltem Wasser bis zur neutralen Reaction aus, krystallisirt in Mengen von ca. 20 g aus kochender Essigsäure von 33 pCt. und schliesslich aus möglichst wenig Alkohol um. F. 116,5°.

Die stark alkalisch reagirenden Alkali- und Erdalkalisalze der Aminosäuren hat man bisher als weitgehend hydrolysirte Salze aufgefasst. Dann war zu erwarten, dass in verdünnten Mischungen von Glycocoll und Barytwasser durch CO_2 sofort $BaCO_3$ erzeugt würde. Das ist jedoch, wie Siegfried (99) zeigt, nicht der Fall, vielmehr trüben sich solche Lösungen beim Einleiten von CO_2 nur sehr allmälig, und das Filtrat des entstandenen $BaCO_3$ giebt beim Erhitzen eine neue Ausscheidung von $BaCO_3$. Die Bestimmung löslicher Ba-Salze beruht auf der Entstehung von Carbaminosäuren.

$$COOH . CH_2NH_2 + CO_2 = COOH—CH_2 . NH—COOH,$$

die bisher nur in Form der Ester bekannt waren. Diese Carbaminosäuren sind zweibasisch und relativ stark; sie lassen sich auch mit Kalkwasser bereiten und existiren ausser von Glycocoll von i-Alanin, l-Leucin, Sarkosin, Phenylglycocoll, Asparaginsäure, Asparagin und Glutaminsäure. Ebenso wie freie CO_2 wirken Carbonate; z. B. bleibt ein Glycocollsodagemisch auf Zusatz von Barytwasser klar und giebt erst beim Kochen Abscheidung von $BaCO_3$.

Reindarstellung der Kalksalze von Carbaminosäuren. Man sättigt die wässrigen Lösungen der Aminosäuren unter Eiskühlung mit CO_2, giebt Kalkmilch zu, die sich zuerst auflöst, dann einen Ueberschuss von CaO und $CaCO_3$, schüttelt und filtrirt. Alkohol scheidet aus dem klaren Filtrat die voluminösen Kalksalze in kleinen Krystallkörnchen ab, die nach dem Auswaschen mit Alkohol und Trocknung über H_2SO_4 sofort rein sind. Sie sind in Wasser leicht löslich und spalten beim Erhitzen ihrer Lösungen $CaCO_3$ ab. Dargestellt wurden: Carbaminoessigsaures Calcium (glycocollcarbonsaures Ca) der Formel $(COO—CH_2 . NH . COO)_2Ca$, carbaminopropionsaures Ca (alanincarbonsaures Ca), $[COO—CH(CH_3)—NH . COO]_2Ca$, carbaminoisocapronsaures (l-leucincarbon-

saures Ca, $(CH_3)_2.CH—CH_2—CH—NH—COO$, carbo-

$$\begin{array}{l} (CH_3)_2.CH—CH_2—\underset{|}{C}H—NH—COO \\ \qquad\qquad\quad\;\; COO—Ca—| \end{array}$$

methylaminoessigsaures (sarcosincarbonsaures) Ca, $C_4H_5NO_4Ca$, und carbophenylaminoessigsaures (phenylglycocollcarbonsaures) Ca, $C_9H_7NO_4Ca$. Die beiden letzten Beispiele lehren, dass auch secundäre Aminosäuren zur Bestimmung von Carbaminaten befähigt sind. Sämmtliche Ca-Salze sind übrigens in trockenem Zustande bei 100° total beständig, d. h. spalten kein $CaCO_3$ ab.

Ebenso wie die einfachen Aminosäuren verhalten sich die Peptone, z. B. vermag das Pepsinfibrinpepton *a* gleichfalls Ba- und Ca-Carbaminate zu bilden, letzteres entspricht ziemlich der Formel $C_{21}H_{31}N_6O_{11}Ca_3$ und geht durch Addition von CO_2 aus $C_{21}H_{34}N_6O_9$ hervor. Sowohl krystallisirtes Serumalbumin wie Pferdeserum selbst zeigen genau identisches Verhalten, wenn auch im letzten Falle eine colloidale Lösung des $CaCO_3$ nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Ergebnisse machen es wahrscheinlich, dass auch im thierischen Organismus sich Eiweiss-, resp. Peptone mit CO_2 verbinden, die wieder abgespalten werden kann. Dieser auf eine Entionisirung der CO_3 herauskommende Vorgang kann für die Frage nach der Bindung der CO_2 im Blute wie im Muskel sowie für die CO_2-Assimilation in der Pflanze von grosser Bedeutung sein.

Knoop und Windaus (100) weisen auf die Beziehungen hin, die zwischen den von ihnen jüngst aus Traubenzucker und Ammoniak-Zinkoxyd erhaltenen Methylimidazol und einer Reihe physiologisch interessanter Producte (Pilocarpin, Histidin, Xanthin, Kreatinin) möglicherweise bestehen, und die durch Nebeneinanderstellung der Formeln besonders deutlich werden. Die Verfasser wollen versuchen, diese Beziehungen experimentell zu prüfen.

Pavy (101) theilt Versuche mit, in denen er Proteide mit Lauge und mit Salzsäure spaltete und die freigemachte Kohlehydratmenge bestimmte. Er benutzte Serumbumin, -Globulin, Fibrin, Eiereiweiss und -gelb, Vitellin, Ovalbumin, verschiedene Mucoide. Beim Eiereiweiss und den Mucoiden war die Kohlehydratmenge bei Laugenspaltung geringer als bei Säurespaltung. Daraus möchte Pavy schliessen, dass bei diesen das Kohlehydrat im Eiweiss anders gebunden ist, als bei den übrigen, wo die Kohlehydratmenge bei Säuren- und Laugenspaltung gleich ist. Im letzteren Falle soll der Zucker als solcher vorgebildet sein.

Die Menge der am Aufbau der Eiweisskörper sich betheiligenden Kohlehydrate ist nicht sicher bekannt; Langstein (102) hat folgendes Verfahren zu ihrer Bestimmung angewandt, das namentlich für Vergleichszwecke geeignet ist. Der Proteïnstoff wurde mit HCl hydrolysirt, mit Phosphorwolframsäure ausgefällt und im Filtrat der vorhandene Zucker mit stets gleichen Quantitäten Benzoylchlorid + KOH als Benzoylester abgeschieden. Ovalbumin lieferte nach dieser Methode 15—30 g Benzoylester; die wechselnde Menge kann einmal in ungleichem Kohlehydratgehalt verschiedener Präparate von Ovalbumin ihren Grund haben, aber auch in der Entstehung mehr oder minder hoch benzoylirter Ester. Die Behauptung von Abderhalden, Bergell und Dorpinghaus, dass Ovalbumin nur ¼ pCt. Glucosamin enthalte, hat Verf. jedenfalls nicht bestätigen können. Auch die weitere Angabe der genannten 3 Autoren, ein kohlehydratfreies Serumalbumin erhalten zu haben, konnte Verf. nicht bestätigen. Es gelingt nicht, ein keine Molisch'sche Reaction zeigendes Serumalbumin darzustellen. Die Pepsinverdauung führt vielmehr zu ausgeprägten Glucoalbumosen, ein sicherer Beweis, dass die Kohlehydratcomponente im festen Eiweissgefüge sich befindet und nicht als proteïnfreier Begleiter dem Serumalbumin anhaftet. Genau durch dieselbe Art der Beweisführung wurden die Einwände von Abderhalden, Bergell und Dörpinghaus gegen einen Kohlehydratgehalt des Blutglobulins widerlegt. Verf. hat früher bei der Hydrolyse des Blutglobulins Glucosamin, Glucose und Fruchtzucker erhalten; die präformirte Existenz des letzteren ist jedoch zweifelhaft. Verf. schliesst sich der Meinung von Neuberg und Milchner an, dass die N-haltigen Kohlehydrate im Eiweissmolekül gleich den Aminosäuren sich in „Imidbindung" befinden, die locker gebundene Glucose aber vielleicht in glucosidartiger Verknüpfung.

Langstein (103) betont, dass in den Eiweisskörpern seiner Erfahrung nach Traubenzucker gebunden vorkommt, dass das Blutglobulin mindestens 1 pCt. abspaltbares Kohlehydrat enthalte, von dem etwa ⅓ Traubenzucker sein dürfte. Neben diesem wies Langstein Glycosamin nach. — Bei Globulinspaltung durch Alkali fand Langstein eine Säure, die sich wie eine Oxyaminosäure verhielt.

Zur Spaltung racemischer Carbonylverbindungen in die activen Componenten (s. die folgende Mittheilung) war ein leicht zugängliches, optisch actives Hydrazin nöthig; als solches erwies sich das asymmetrische d-Amylphenylhydrazin,

$$\begin{matrix} CH_3 \\ C_2H_5 \end{matrix}\!\!>\!CH\,.\,CH_2\,.\,N(C_6H_5)—NH_2.$$

Die Darstellung Neuberg's und Federer's (104) geschah nach dem Verfahren von Michaelis durch Einwässerung des entsprechenden Halogenalkyls auf Na-Phenylhydrazin. Die Bereitung des letzteren durch Eintragen von Na in siedendes Phenylhydrazin ist äusserst lästig, vortrefflich bewährt sich die Anwendung von Brühl'schem Na-Staub. Beim Zusatz des Phenylhydrazins muss man lebhaft schütteln, um ein Zusammenballen der Na-Kügelchen zu vermeiden. Das angewandte d-Amylbromid war nach Marckwald's Angaben hergestellt und 94 proc. Die Ausbeute an d-Amylphenylhydrazin betrug 60 pCt. Die Base $C_{11}H_{18}N_2$ hat den Krystallisationspunkt 173—175° bei 50 mm und die Dichte 0,9521 bei Zimmertemperatur $[\alpha]_D$ betrug im Decimeterrohr Anfangs + 4° 45′, nach sechswöchentlicher Aufbewahrung + 6° 40′. Aehnliche Drehungssteigerungen wurden auch bei anderen Proben desselben Präparats beobachtet, der Grund hierfür kann vorläufig nicht angegeben werden. — d-Amylphenylhydrazinchlorhydrat, $C_{11}H_{18}N_2 . HCl$, bildet weisse Krystalle.

Abgesehen von biologischen Methoden, die wegen ihres streng specifischen Charakters keine allgemein anwendbaren Verfahren darstellen, existirte, wie Neuberg und Federer (105) ausführen, bis vor kurzem keine Methode zur directen Spaltung racemischer Aldehyde und Ketone. Die Wege hierzu sind gleichzeitig von E. Erlenmeyer jun. und von C. Neuberg angegeben. Erlenmeyer zerlegte r-Isodiphenyloxäthylamin, $C_6H_5.CH.OH-CH.NH_2.C_6H_5$, mittels Helicin (d-Glucosidosalicylaldehyd), d. h. einer r-Base mit Hülfe eines activen Aldehyds. Das durch diesen Versuch involvirte Princip des umgekehrten Vorganges, die Spaltung eines r-Aldehyds, ist nicht ausgeführt. Dagegen spaltete Neuberg r-Arabinose mittels Menthylhydrazin in die Hydrazone der stereoisomeren Pentosen. Die Hydrazinmethode ist allgemeinerer Anwendung fähig als Erlenmeyer's auf Bildung von Aldehydiminen beruhendes Verfahren, indem bei letzterem nur die Anhydrobasen der Aldehyde, nicht die der Ketone, wieder rückwärts spaltbar sind. Die Hydrazinmethode ist auch für Ketone und Säuren anwendbar. — Viel geeigneter für die praktische Ausführung des Verfahrens als das hydroaromatische Hydrazin ist das d-Amylphenylhydrazin mit dessen Hülfe die Spaltung von r-Galaktose, r-Arabinose und Traubensäure sehr vollständig gelang.

Wie Neuberg und Silbermann (106) früher gezeigt haben, nimmt die Glycerinsäure unter einer Reihe von Substanzen der 3-Kohlenstoffreihe eine centrale Stellung ein, indem die Configuration von Alanin, Serin, Cysteïn, Milchsäure, Diaminopropionsäure und Isoserin durch die activen Glycerinsäuren miteinander in Beziehung gesetzt werden kann. Die Configuration der activen Glycerinsäuren ist bisher unbekannt; sie wurde folgendermaassen festgelegt. Die sogenannten Oxybrenztraubensäure von Will ist optisch-activ; von den beiden von Will seiner Zeit zur Discussion gestellten Formeln (I. und II.) kommt ihr deshalb I. zu, d. h. sie ist Aldehydglycerinsäure.

I. COH—CH.OH—COOH und II. CH_2OH—CO—COOH.

Durch Umsetzung mit Cyankalium ergiebt sie neben Mesoweinsäure l-Weinsäure, durch Reduction l-Glycerinsäure; es bestehen also folgende Beziehungen:

CH_2OH | HCOH | COOH	$\xleftarrow{H_2}$	CHO | HCOH | COOH	$\xrightarrow{HCN}$	COOH | OHCH | HCOH | COOH
l-Glycerinsäure		l-Aldehydglycerinsäure		l-Weinsäure

Bemerkenswerth ist, dass die l-Aldehydglycerinsäure (Oxybrenztraubensäure) durch Spaltung der Nitrocellulose durch Alkali entsteht, d. h. da Cellulose unzweifelhaft ein Derivat der d-Glukose ist, findet bei der Bindung der Aldehydglycerinsäure ein Uebergang aus der d-Reihe statt. Betont sei ausdrücklich, dass die Beziehung der Aldehydglycerinsäure zum Traubenzucker nicht die Basis für die Configurationsableitung der Glycerinsäure abgiebt.

Aehnlich den Zuckerarten wird auch die Glucuronsäure durch Alkalien umgelagert; es ist jedoch bisher nicht gelungen, die entstehenden Producte in befriedigender Weise zu trennen. Bei der Einwirkung von CaO werden aber nach Neuberg und Neimann (107) definirte Substanzen erhalten; analog der Saccharinumlagerung des Traubenzuckers, die als Nebenproduct Milchsäure liefert, entstehen Saccharonsäure und Glycerinsäure. Erstere ist identisch mit dem von Kiliani aus Saccharin erhaltenen Oxydationsproduct $COOH-(CH.OH)_2-C(CH_3).OH-COOH$. — Durch Anlagerung von Blausäure liefert die Glucuronsäure eine Pentaoxypimelinsäure, $COOH-(CH.OH)_5-COOH$, identisch mit der von Kiliani und E. Fischer erhaltenen. Die Addition von HCN geschieht durch Einwirkung von KCN auf Glucuronsäure; freie HCN und Glucuronsäure reagiren nicht aufeinander, ähnlich wie freies Glucosamin keine freie HCN bindet (Neuberg und Wolff). — Nach Untersuchungen von Schoorl reagirt Harnstoff mit Aldosen unter Austritt von 1 Molecül Wasser. Aequimoleculare Mengen von Carbamid und Glucuronsäure verbinden sich in 5 pCt. H_2SO_4 enthaltender Lösung zu einer Harnstoffglucuronsäure,

$$NH_2.CO.N{=}CH-(CH.OH)_4-COOH,$$

die durch ihr leichtlösliches, durch Alkohol fällbares Ba-Salz von dem unlöslich basischen Bariumglucuronat und $BaSO_4$ getrennt werden kann. Es ist lävogyr, wie die „gepaarten Glucuronsäuren" und zerfällt durch Einwirkung von siedender Mineralsäure in die Componenten; die freie Säure erleidet diesen Zerfall schon beim Stehen der wässerigen Lösung. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich diese Harnstoffglucuronsäure in gewissen Harnen findet, die linksdrehend sind, sehr leicht dextrogyr werden, und die keinen vermehrten Gehalt an Phenol oder Indoxyl aufweisen.

Verbindungen der Glucuronsäure mit Phenylhydrazin sind, abgesehen von Giemsa's Phenylhydrazon, nicht im reinen Zustande bekannt, da stets Gemische der zahlreich möglichen Verbindungsformen, Hydrazid, Osazon, Hydrazohydrazid, Osazonhydrazid etc., entstehen. Durch einen kleinen Kunstgriff kann man das Glucuronsäureosazon rein erhalten, nämlich durch Einwirkung von 3 Molecülen essigsaurem Phenylhydrazin auf 1 Molecül Glucuronsäure bei 40° während 1 bis 3 Tagen. Es hat die Zusammensetzung

$$\begin{array}{l}COOH-(CH.OH)_3-C-CH:N.NHC_6H_5\\ \qquad\qquad\qquad\quad \| \\ \qquad\qquad\qquad N.NH.C_6H_5\end{array}$$

es ist dem Glucosazon zum Verwechseln ähnlich; F. 200—205°. — Erhitzt man das reine Glucuronsäureosazon im Rohr mit 1,2 Molecülen Phenylhydrazin und der 20fachen Menge Alkohol 2 Stunden auf 150°, so entsteht das Osazonhydrazid der Glucuronsäure vom F. 212° und der Zusammensetzung:

$$\begin{array}{l}C_6H_5.NH-NH.CO-(CH.OH)_3-C-CH:N.NHC_6H_5\\ \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad \| \\ \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad N.NHC_6H_5\end{array}$$

Diese Hydrazinverbindungen haben für die Isolirung der Glucuronsäure aus unreinen Lösungen keinerlei Bedeutung.

Die Glucuronsäure findet sich in der Natur nicht frei, sondern stets in gebundener Form als gepaarte

Glucuronsäure. Welcher Art diese Bindung ist, weiss man nicht sicher. Schmiedeberg und H. Meyer haben für die gepaarten Glucuronsäuren, speziell für die Campherglucuronsäure, die Formulirung I. vorgeschlagen.

I. $C_8H_{14}\langle^{CO}_{CH}$ — CO—$(CH \cdot OH)_4$—COOH

II. $C_6H_3(OH)\langle^{CO}_{O}\rangle C_6H_3$—O—CH—$(CO \cdot OH)_4$—COOH (an CH: OH)

III. R·O—CH—CH·OH—CH·OH—CH—CHOH—COOH (zwischen dem ersten und vierten CH: —O—)

Später hat Graebe die Anschauung vertreten, dass die Euxanthinsäure (Euxanthonglucuronsäure) nach dem Typus II. der Aldehydalkoholate constituirt sei. E. Fischer und Piloty haben eine glucosidartige Formulirung vorgeschlagen, entsprechend dem Bau der synthetischen Glucoside (III.). Dass die Annahme von E. Fischer und Piloty zutrifft, zeigen die Synthesen von Neuberg und Neimann (108), die vom Diacetylbromglucuronsäurelacton (IV.) ausgehen. Durch Umsetzung des letzteren mit Euxanthon und Kaliummethylat entstehen neben KBr und Essigsäuremethylester zwei Euxanthonglucuronsäuren, die unschwer durch ihre ungleiche Löslichkeit getrennt werden können. Die beiden Isomeren bilden sich wegen der unsymmetrischen Constitution des Euxanthons; letzteres ist nach Graebe 3,7-Oxyketodiphenylenoxyd (V.), nach v. Kostanecki und Nessler 1,7-Oxyketodiphenylenoxyd (VI.). Indem

IV.

BrCH—C(H)(O(COCH₃))—C(H)—C(H)—C(H)(O(COCH₃))—CO (mit zwei O-Brücken)

V. (Ringgerüst mit CO, O; OH in Stellung 3 und 7)

VI. (Ringgerüst mit CO, O; OH in Stellung 1 und 7)

sowohl Stellung 7 wie 1 oder 3 in Paarung mit der Glucuronsäure treten, entstehen 2 Isomere; dass letztere nicht im Verhältniss von α- und β-Methylglucosid zu einander stehen, folgt aus der Einheitlichkeit des Diacetylbromglucuronsäurelactons, namentlich aber aus dem Verhalten der beiden Säuren gegen Enzyme; sie sind beide unempfindlich gegen Hefenmaltase, aber spaltbar durch Emulsin oder Kefirlactase, genau wie natürliche Euxanthinsäure. Die Hydrolyse gepaarter Glucuronsäuren durch die genannten Enzyme war bisher unbekannt, sie ist eine besondere Stütze für die Annahme einer Glucosidstructur der gepaarten Glucuronsäuren, die — soweit sie gespalten werden — zur β-Reihe zu zählen sind, da sie durch die gleichen Enzyme zerlegt werden wie die β-Glucoside des Traubenzuckers. — Aus Phenolkalium und Diacetylbromglucuronsäurelacton entsteht in analoger Weise Phenolglucuronsäure vermuthlich identisch mit dem Naturproduct.

Die bisherigen Versuche zur quantitativen Ermittlung der Glucuronsäure in den gepaarten Glucuronsäuren haben zu keinem befriedigenden Resultat geführt, da die freie Glucuronsäure, in dem Maasse, wie sie aus der gepaarten Verbindung in Freiheit gesetzt wird, zum Theil secundäre Reaction eingeht. Eine geeignete Methode muss nach Neuberg und Neimann (109) darin bestehen, dass die Glucuronsäure, sofort, wenn sie frei gemacht ist, in eine beständige Form übergeführt wird. Als solche kommt die d-Zuckersäure in Betracht, die, wie H. Thierfelder schon vor langem gefunden hat, durch HNO_3 oder besser durch Bromwasser aus Glucuronsäure entsteht. Quantitativ vollzieht sich dieser Uebergang, wenn die gepaarte Glucuronsäure mit 1 bis 3proc. HBr bei Gegenwart von Brom 3 Stunden lang im Rohr bei 100° gespalten wird. Nach Filtration von Bromsubstitutionsproducten des Paarlings fällt man die Zuckersäure als Ba-Salz mit Barytwasser, wäscht hiermit aus bis zur Freiheit von Halogen, zersetzt mit Ammoniakcarbonat, verdampft dessen Ueberschuss und fällt mit concentrirtem $AgNO_3$ d-zuckersaures Ag : Ag . COO . $(CH . OH)_4$—COOAg, das im Goochtiegel abgesaugt und mit Alkohol von 50 pCt. ausgewaschen wird. Bei den wichtigen natürlichen gepaarten Glucuronsäuren (Phenolglucuronsäure) giebt die Methode 94—95 pCt. der Theorie, aber schlechtere Resultate bei der Euxanthinsäure und Mentholglucuronsäure.

R. und O. Adler (113) haben den qualitativen Nachweis von Pentosen zu vereinfachen gesucht. Sie erbitzen gleiche Theile Eisessig und Anilin zum Kochen und setzen von dem zu untersuchenden Zucker hinzu. Es tritt prächtige Rothfärbung bei Gegenwart von Pentosen auf. Anstatt des Anilins kann man auch Toluidine nehmen. — Methylpentosen geben bei analoger Behandlung eine Gelbfärbung. Hexosen, Di-, Trisaccharide geben keine Reaction.

Erhitzt man Eisessig, dem wenige Tropfen Salzsäure hinzugefügt sind, und Resorcin, mit Fructose und anderen Ketosen, so erhält man Rothfärbung, die von den Aldosen nicht gegeben wird. Auch können die Phloroglucin- und Orcinreactionen auf Pentosen so ausgeführt werden, dass man Eisessig mit etwas Salzsäurezusatz benutzt.

Glucose mit Eisessig und Anilin erhitzt giebt rothbraune Färbung, die bei weiterem Erhitzen einer Grünfärbung weicht. Ebenso verhalten sich Mannose, Galactose, Fructose, Sorbinose. Die Disaccharide, Trisaccharide und auch Glykogen und Stärke geben die Reaction nach vorheriger Spaltung.

Bei der Hydrolyse von Glucoproteiden können nebeneinander Traubenzucker, Fructose und Glucosamin auftreten. Die beiden ersten lassen sich nach Neuberg (114) mittels Methylphenylhydrazin nebeneinander erkennen. Bekanntlich hat Lobry de Bruyn gezeigt, dass freies Glucosamin sich unter bestimmten Bedingungen in das Fructos-

amin umlagert. Zur Darstellung des Methylphenylosazons aus Fruchtzucker haben früher Neuberg und Strauss 2 Wege angegeben: entweder das Gemisch der Componenten 3—5 Minuten auf siedendem Wasserbade zu erhitzen und dann bei Zimmertemperatur zu belassen, oder während 24 Stunden im Brutschrank auf 40° zu erwärmen. Im letzten Falle entsteht nun in Folge Umlagerung aus dem essigsauren Glucosamin eine geringe Menge Methylphenylosazon, so dass es sich empfiehlt, um ein für alle Fälle brauchbares Verfahren zu haben, die Componenten mit essigsaurem Methylphenylhydrazin nur 3—5 Minuten zu erhitzen und dann auf Zimmertemperatur abkühlen zu lassen.

Stosse (115) hat das Schicksal der bei der Glycolyse zerfallenden Glycose untersucht. Er digerirte unter aseptischen Cautelen Zuckerlösungen mit leukocytenreichen Exsudaten und bestimmte die entstandenen flüchtigen Producte. Er fand Alkohol und Aldehyd, ferner Kohlensäure. Der Menge letzterer entsprach nicht ganz die des Alkohols, wohl weil dieser weiteren Oxydationen unterliegt.

Schade (116a) zeigt, dass eine grosse Zahl anorganischer Stoffe die Verbrennlichkeit des Zuckers beeinflusst, meist fördert, seltener hemmt. Diese Aenderung der Verbrennlichkeit betrachtet Schade als eine Art katalytischer Wirkung. Sie kommt bei Rohr- wie bei Traubenzucker zu Stande. Bringt man auf ein Stückchen Zucker ein Eisenoxydulsalz und hält es in die Flamme, so verbrennt es mit heller Flamme. Ebenso wirken Kupfersalze, Natriumsalze (besonders Soda), Chlorammonium, Seignettesalz, auch Metalle, wie Kupfer. Zink, Aluminium; nicht Eisen oder Eisenoxyd. — Kupferpulver (auch Silber, Platin u. A.) beschleunigen die Zersetzung des Zuckers in Lösungen, Eisen hemmt sie. — Alkalische Reaction ist nicht nothwendig zur Zersetzung des Zuckers in Lösungen.

Schade (116b) zeigt in Fortsetzung seiner früheren Versuche, dass Rohrzucker (weniger eclatant Traubenzucker) durch Aufträufelung eines Tropfens Blut derart besser oxydirbar gemacht wird, dass er mit heller Flamme verbrennt. Dasselbe wird aber auch durch Blutasche bewirkt, ebenso durch Asche, wie es scheint, aller thierischen Gewebe ausser Knochenasche. Harn und Speichel haben keine die Verbrennung steigernde (katalytische) Wirkung. — Lösungen von Zucker verhalten sich wie Zucker in Substanz; fügt man zu ihnen Methylenblau, so wird dessen Reduction (Entfärbung) gefördert durch Zusatz von Fleischasche oder von Pflanzenasche. — Wichtig für die Auffassung der Verdauungsvorgänge ist vielleicht, dass gepulverte Genussmittel und Würzen (Kakao, Pfeffer, Senf etc.) gleichfalls die Zuckerverbrennung stark befördern. Die Mehle der Cerealien verhalten sich verschieden; vielleicht beruht darauf die Thatsache, dass Hafermehl von Diabetikern oft besser vertragen wird, als anderes Amylum. — Der in des Verf.'s Versuchen wirksame Factor ist natürlich ein anderer, als der in den sogenannten Oxydasen vorhandene. Verf. bezeichnet ihn als „Oxydator", und hält es für möglich, dass er im Organismus eine Rolle spiele.

Gatin-Gruzewska hat auf kryoskopischem Wege gefunden, dass Glycogen ein sehr hohes Molecül-Gewicht, mindestens 140000, hat. v. Krafft-Lenz (117) gelangt zu gleichem Ergebniss. Durch Behandlung von reinem, nach Brücke'schen Angaben hergestelltem Glykogen mit Essigsäureanhydrid, das mit HCl gesättigt war, entsteht ein Chloracetylproduct, das 0,15 pCt. Cl und 3 Acetylgruppen $[C_6H_7O_5(COCH_3)_3]$ enthält. Hieraus berechnet sich das Molecül-Gewicht 23 630. Bei Prüfung nach der ebullioskopischen Methode trat eine Siedepunktserhöhung um einige Tausendstel Grade ein, aus der sich ein Molecül-Gewicht von 25000 berechnet. Da aber geringe Verunreinigungen nicht auszuschliessen sind, die allein die minimale Erhöhung des Kältepunktes verschulden, ist das wahre Molecül-Gewicht wahrscheinlich ein vielfaches von 23 630.

Durch Verseifung des Chloracetylproductes entsteht eine halogenfreie Substanz, die dem Glycogen sehr ähnlich, aber nicht damit identisch ist. Sie ist ein neues Dextrin, löslich in Wasser ohne Opalescenz, reducirt Fehling'sche Lösung äusserst schwach, giebt mit Jod eine gelbstichige Rothbraunfärbung und ist in Alkohol von 50 pCt. 40 mal mehr löslich als Glycogen. Die Formel des Dextrins ist $C_6H_{10}O_5$. $[\alpha]_D = + 192,1°$. Phenylhydrazin ist ohne Wirkung.

Wolff und Fernbach (118) zeigen in Fortsetzung ihrer früheren Untersuchungen, dass auf 125° eine Stunde erhitztes Amylum mit Gerstenauszug für 20 Minuten versetzt, gekocht und dann mit einem Malzauszug versehen, der durch Erhitzen auf 75° nur noch seine diastatische Wirksamkeit beibehalten hat, Coagulationserscheinungen zeigt. Nimmt man zuviel Malzextract, so wird die Coagulumbildung gehemmt. Wenn man Amylumlösungen sehr stark unter Druck erhitzt, genügt schon der Zusatz von Gerstenauszug um Coagulation d. h. Umbildung in Amylocellulose zu bewirken.

Fernbach u. Wolff (119) zeigen, dass der Grad der Verflüssigung eine wichtige Rolle für die Verzuckerung der Stärke spielt. Um das festzustellen, muss man die Verflüssigung von der Verzuckerung trennen können. Die Verff. haben zur Verzuckerung der Stärke ohne zugleich verflüssigende Wirkungen zu erhalten einen wässrigen Gerstenextract benutzt. Die Stärke schieden sie vom gebildeten Dextrin und Zucker durch Barytwasser. — Sie fanden, dass zu wenige Verflüssigung der Stärke die verzuckernde Wirkung des Gerstenextractes steigert, sowohl wenn die Verflüssigung durch eine Spur Malzextract, wie wenn sie durch Erhitzen der Stärkelösung unter Druck erfolgt. — Die Stärke der Getreidekörner saccharificirt sich leichter sich leichter als die Kartoffelstärke und nähert sich dem Verhalten der verflüssigten Stärke.

Wolff und Fernbach (120) zeigen, dass die der Stärke beigemischten Salze einen erheblichen Einfluss auf die Viscosität ihrer Lösungen und ihre Verflüssigung zeigen. — Gewöhnlich enthält die Kartoffelstärke noch primäre und secundäre Phosphate und reagirt gegen Phenolphtalein sauer. Neutralisirt man diese (schon der Kalk des gewöhnlichen Wassers ist wirksam), so nimmt die Viscosität der Stärkelösungen zu. Auch Kalksalze sind in der Stärke zugegen; entfernt man sie, so wird die Viscosität geringer und der Stärkewerth kann ganz aufgehoben werden.

Fernbach und Wolff (121) weisen auf Besonderheiten der aus Erbsen gewonnenen Stärke hin. Mit Wasser gekocht giebt sie eine filtrirbare Lösung, ihr Rückstand besteht aus Körnern, die den Froschblutzellen gleichen. Beim Kochen der Stärkelösung lösen sich bei 100° 82—83 pCt., nicht verzuckert werden von dieser Stärke bis zu 22 pCt. Es besteht also ein erheblicher Theil aus Amylocellulose. Die Erbsenstärke ist also ein Beispiel einer natürlichen Stärke, die sich wie künstlich coagulirte Kartoffelstärke verhält.

Wolff (122) behandelte Stärke mit einer Lösung von 1 : 1000 übermangansaurem Kali, der 10—15 pCt. Schwefelsäure und 6—7 pCt. Salzsäure beigesetzt waren, in der Kälte. Nach $1^1/_2$—2 Stunden wird die Stärke mit destillirtem Wasser gewaschen und bei 30° getrocknet. Sie bewahrt so alle ihre Eigenschaften, aber bei 70° werden ihre Lösungen augenblicklich dünnflüssig, wenn man basische Substanzen: Ammoniak, Alkalien und alkalische Erden hinzusetzt. Leitungswasser wirkt durch die Gegenwart der alkalischen Erden ebenso. In der Kälte wirken Basen nicht verflüssigend. Die Wirkung ist also ähnlich der des Malzes, doch persistirt sie auch über 80° hinaus. Die so verflüssigte Stärke wird bei gewöhnlicher Temperatur wieder gelatinös. Die Reaction und der Verlust der Salze, den die nach W. behandelte Stärke erfährt, betragen die Verflüssigung durch Alkalien bei 70° nicht.

Raper (103) fand in Wiederholung von Versuchen von Hoppe-Seyler, dass milchsaurer Kalk bei Behandlung mit Alkali oder Magnesia Ameisensäure, Essig-, Propion-, Buttersäure und Isobuttersäure bildet. Daneben bilden sich höhere aber ungesättigte Säuren. Das giebt keine Stütze für die Theorie der Fettbildung aus Kohlehydraten im Thierkörper.

Liebermann (124) prüfte, ob seine Fettbestimmungsmethode mittels Verseifung darum mehr Fett als die gewöhnliche Aetherextractionsmethode liefert, weil aus zerstörten Eiweissstoffen ätherlösliche Substanzen entstehen und mitbestimmt werden. L. findet: völlig entfettetes Pepton, Eieralbumin und entfettete Cellulose geben nach L.'s Methode nur so geringe Mengen in Aether löslicher Zersetzungsproducte, dass diese bei den Fettbestimmungen keine nennenswerthen Fehler verursachen. Der gewogene aus Seifen, Phenolphtalein und eventuell unverseifbaren ätherlöslichen Substanzen bestehende Rückstand kann dazu dienen auch diese letzteren Bestandtheile mit genügender Genauigkeit zu bestimmen. Nur wenn tagelang mit Alkohol und danach mit Aether extrahirt wird, giebt die Extractionsmethode annähernd mit L.'s Methode stimmende Resultate.

Rosenfeld (125) bespricht die verschiedenen neben seiner Alkohol-Chloroformmethode empfohlenen Verfahren zur Fettbestimmung. Insbesondere wurde die Benutzung von Petroläther und die von Tetrachlorkohlenstoff geprüft. Auf Grund von neuen vergleichenden Bestimmungen kommt R. zu dem Schluss, dass seine Alkohol-Chloroformmethode noch die zweckmässigste ist.

[1) Fenyvessy, Béla, Ueber die Bedingung der Schwefelsäure-Synthese des Phenols und über dessen Beziehung zur Glcuruonsäure-Synthese. Magyar Orvosi Archivum. H. 1. (Die Bildung der Aetherschwefelsäure ist bei Phenoldarreichung eine begrenzte und für ein gewisses Thier nicht über ein Maximum zu bringen; Darreichung von Sulfaten erhöht die Menge der ausgeschiedenen Aetherschwefelsäure. Die Glucuronsäure-Synthese stellt sich ein, sobald die genannte obere Grenze der Schwefelsäure-Synthese erreicht ist.) — 2) Mansfeld, Géza, Ueber die physiologische Wirkung des Trimethylamin-aethylenjodid. Ibidem. H. 5. (Aus salzsaurem Cholin dargestellt, übertrifft dieses Präparat an Giftigkeit das Cholin um das 200fache, das Neurin um das 10fache.) Hári (Budapest).]

II.

A. Bestandtheile von Luft, Nahrung, Körper. B. Gährungen.

12) Adamoff, W., Ein Beitrag zur Physiologie des Glycogens. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVI. S. 281. — 23) Barbieri, N. A., Les cérébrines et l'acide cérébrique préexistent dans le tissu nerveux à l'exclusion du protagon. Compt. rend. acad. T. CXL. p. 1551. — 76) Battelli, F., et L. Stern, L'anticatalase dans les différents tissus animaux. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 235. — 77) Dieselben, La philocatalase et l'anticatalase dans les tissus animaux. Ibidem. T. LVIII. p. 758. — 78) Dieselben, Oxydations produites par l'anticatalase en présence du peroxyde l'hydrogène. Ibidem. T. LIX. p. 580. — 79) Dieselben, La philocatalase et l'anticatalase dans les tissus animaux. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1197. — 80) Dieselben, Recherches sur le mode d'action de la philocatalase. Ibidem. T. CXL. p. 1352. — 81) Dieselben, Oxydation des substances organiques par le sulfate ferreux en présence d'extraits de tissus animaux. Ibidem. T. CXLI. p. 916. — 82) Dieselben, L'activateur de la philocatalase dans les tissus animaux. Ibidem. T. CXLI. p. 1139. — 83) Dieselben, Action modératrice de la catalase sur les oxydations produites par les extraits de tissus animaux. Ibidem. T. CXLI. p. 1044. — 84) Dieselben, Recherches sur l'anticatalase dans les tissus animaux. 1. mémoire. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 919. (Verfasser geben hier eine zusammenfassende Darstellung ihrer Versuche, die für das Vorhandensein einer Antikatalase sprechen, die Methoden ihrer Darstellung, ihrer Dosirung, der Art ihrer Wirkung auf die Katalase. Vergleichung mit der Wirkung der Blausäure auf Katalase.) — 85) Dieselben, Recherches sur la philocatalase et l'activateur de la philocatalase dans les tissus animaux. Ibidem. T. VII. p. 957. — 88) Battelli, F., La présence de la catalase dans les tissus animaux. Compt. rend. biolog. T. LIX. p. 300. — 56) Beebe, S. P., The chemistry of malignant growths. III. Nucleohiston as a constituent of tumors. Americ. journ. of physiol. Vol. XIII. p. 341. — 57) Beebe, S. P. and P. Shaffers, The chemistry of malignant growths. IV. The pentose content in tumors. Ibidem. Vol. XIV. p. 231. — 8) Benedict, F. G. and C. R. Manning, The determination of water in foods and physiological preparations. Ibidem. Vol. XIII. p. 309. (Zur vollständigen Trocknung organischen Materiales empfehlen die Verfasser dieses in einen Exsiccator über Schwefelsäure mit etwas Aether zu bringen und bis etwa 35 mm zu evacuiren. Durch Absorption des Aethers seitens der Schwefelsäure erlangt man ein Vacuum von etwa 1 mm.) — 52) Bergell, Peter und W. Liepmann, Ueber die in der Placenta enthaltenen Fermente. Münch. med. Wochenschr. No. 46. — 55) Bergell, Peter und Th. Dörpinghaus, Zur Chemie der Krebsgeschwülste. Deutsch. med. Wochenschr. No. 36. — 61) Bergell, Peter, Vergleich zwischen den organischen und anorganischen Fermenten. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. S. 381. — 6) Bertrand, Gabriel, Sur les cafés sans caféine.

Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 209. — 121) Bierry, H., Sur la recherche de la lactase animale. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 700. — 21) Bondouy, Th., De la présence de l'émulsine dans le Lathroca squamaria (Scrofularinées). Ibidem. T. LVIII. p. 936. (Verfasser fand in Lathroca squamaria, einer parasitisch in den Wurzeln von Bäumen lebenden Pflanze ein lösliches Ferment, das dem Emulsin analog Amygdalin spaltet.) — 43) Bontemps, Hans, Beiträge zur Darstellung der Glycocholsäure aus Rindergalle nebst Beobachtungen über die fällende Wirkung der Uransalze auf Gallensäure. Inaug.-Diss. Greifswald. — 69) Bourquelot, Em. et Em. Panjou, Sur la présence d'un glucoside cyanhydrique dans les feuilles de sureau, Sambucus nigra L. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 18. — 70) Dieselben, Sur la „Sambunigrine" glycoside cyanhydrique nouveau, retrié des feuilles de sureau noir. Ibidem. T. LIX. p. 292. — 75) Brown, O. H. and C. H. Nielson, The influence of alkaloids and alkaloidal salts upon catalysis. Americ. journ. of physiol. Vol. XIII. p. 427. — 92) Brunton, Lauder, Organfermente und Organotherapie, eine Prioritätsfrage. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 5. — 126) Buchner, Eduard und Jacob Meisenheimer, Die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gährung. Zweite Mittheilung. Zeitschr. f. physiolog. Chem. Bd. XLIV. S. 206. — 125a) Buchner, Eduard und Wilhelm Antoni, Weitere Versuche über die zellfreie Gährung. Ber. d. deutsch. chem. Ges. Bd. XXXVIII. p. 620. — 127) Dieselben, Existirt ein Coenzym für die Zymase. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVI. S. 136. — 24) Bünz, R., Ueber das Vorkommen von Cholesterinestern im Gehirn. Ebendas. Bd. XLVI. S. 47. — 59) Buxton, B. H. and P. Shaffer, Enzymes in tumors. Journ. of med. research. Bd. XIII. (Mittels des von ihnen modificirten Plattenverfahrens zeigen die Verfasser, dass in Tumoren proteolytisches, amylolytisches und glycolytisches Labenzym, ferner Oxydasen vorkommen. In embryonalen Geweben findet sich nur wenig Enzym.) — 25) Carrière, G., Etudes sur le liquide céphalo-rachidien dans l'anémie nerveuse. Compt. rend. biolog. T. LIX. p. 239. — 13b) Cavazzani, E., Das Nucleon in Ostrea edulis. Centralbl. f. Phys. Bd. XVIII. S. 666. — 49) Derselbe, Sur la présence du nucléone dans le sperme et dans le corps vitré. Derselbe, Sur une substance phosphoric dans le corps vitré et dans l'humeur aqueuse. Derselbe, Le nucléone dans les centres nerveux. Arch. ital. de biol. T. XLII. pp. 151. 156. 161. — 2) Chassevant, Allyre, Procédé de recherche et de dosage des vapeurs de benzine dans l'atmosphère. Compt. rend. biol. T. LVII. p. 1009. — 33) Christian, Henry A., Some newer aspects of the pathology of fat and fatty degeneration. Bullet. of the John Hopk. Hospit. Baltimore. Vol. XVI. p. 1. — 1) Christiani, H. et G. de Michelis, Un appareil très simple pour la détermination rapide de l'acide carbonique de l'air. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 393. — 93) Claus, Richard und Gustav Embden, Pancreas und Glykolyse. Beiträge zur chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. S. 215. — 94) Dieselben, Dasselbe. Zweite Mittheilung. Ebendas. Bd. VI. S. 393. — 58) Cloves, S. W. and W. S. Frisbie, On the relationship between the rate of growth, age and potassium und calcium content of mouse tumor. (Adeno-Carcinoma, Jensen.) Amer. journ. of physiol. Vol. XIV. p. 173. — 95) Cohnheim, Otto, Ueber Kohlehydratverbrennung. III. Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Ch. Bd. XLIII. S. 547. (Claus und Embden haben jüngst Vfs. Beobachtungen über die Glucolyse durch Muskeln nicht bestätigen können. Vf. zeigt, dass diese Autoren unter abweichenden Bedingungen gearbeitet haben, indem sie zur Verdünnung statt Wasser physiologische Kochsalzlösung anwandten. Letztere hebt aber die Fermentwirkung auf.) — 100) Connstein, Hr., Fermentative Fettspaltung. Arch. f. Anat. u. Physiol. — 41) Dastre, A., Sur l'évolution du fibrinogène dans l'organisme. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 739. — 26) Donath, J., Der Phosphorsäuregehalt der Cerebrospinalflüssigkeit bei verschiedenen, insbesondere Nervenkrankheiten. Ztschr. f. physiol. Ch. Bd. XLII. S. 141. (In durch Lumbalpunction entnommener Cerebrospinalflüssigkeit fand Verf. bei Melancholie den niedrigsten Gehalt an P_2O_5 [0,026 pM.], den höchsten bei Taboparalysis [0,508 pM.]. Die Mittelwerthe für Gehirntumor sind 0,117 pM., für Rückenmarksschwindsucht 0,203 pM. und für Gehirnerweichung 0,219 pM. Bei Epilepsie ist keine Steigerung des P-Gehaltes gegenüber anderen Nervenkrankheiten erkennbar.) — 28) Derselbe, Detection of choline in the cerebro-spinal fluid by means of the polarisation-microscope. Journ. of physiol. Vol. XXXIII. p. 211. — 30b) Derselbe, Beitrag zur Landry'schen Paralyse. Wien. klin. Wochenschrift. No. 50. — 36) Doyon, M., A. Morel et G. Péju, Rélation entre les albumines intracellulaires du foie et le fibrinogène du sang. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 658. — 29) Dubos, M. C., De l'absence de glucose dans le liquide céphalo-rachidien (expériences et résultats). Arch. méd. psych. 9. Série. T. II. p. 393. (Mittheilung von Versuchen, in denen in der Cerebrospinalflüssigkeit nie Zucker nachgewiesen werden konnte. (Fehling, Phenylhydracin.) — 30a) Ducrot, R. et J. Gautrelet, Présence des pigments biliaires dans le liquide céphalo-rachidien après suppression physiologique des plexus choroides. Soc. de biol. T. LVIII. p. 161. — 107) Durham, M., On the presence of tyrosinases in the skin of some pigmented vertebrates. Proc. roy. soc. T. LXXIV. p. 310. — 112) Eppinger, H., Ueber Autolyse in Punktionsflüssigkeiten. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXV. S. 378. — 66a) Euler, Hans, Zur Kenntniss der Katalasen. Beitr. zur chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 1. — 125) Derselbe, Chemische Dynamik der zellfreien Gährung. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 53. — 122) Fischer, Hugo, Ueber den Zustand der lebenden Substanz. Zur Entgegnung an Herrn Prof. E. Buchner. Ebendas. Bd. XLIV. S. 206. (Verf. verteidigt seine Anschauung vom „Leben" der Enzyme, will jedoch den Ausdruck nur in erweitertem Sinne gebrauchen. Ferner wendet sich Verf. gegen Buchner's Auffassung, dass der „feste Zustand", sowie „Assimilation und Vermehrung" Characteristica des Lebens seien, da das Protoplasma flüssig ist und Zellen auch ohne Zeichen der Assimilation und Vermehrung leben können.) — 98) Gatin, Mme. et M. C.-L., Action de quelques diastases animales sur certaines mannanes. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVIII. p. 847. (Verf. wollten feststellen, ob bei höheren Thieren ein Ferment vorhanden ist, das Mannane in Mannose umwandelt, wie das bei Pflanzen der Fall ist. Sie liessen auf Salepextract Kaninchenblut, Hühnerblut, Hundepankreasextract wirken, ferner auf Lösungen von Johannisbroteiweiss, das Mannane und Galaktane enthält, Hühnerblut und Macerationen von Hühnerdarm und Hühnerpankreas. In keinem Falle fand eine fermentative Veränderung statt.) — 37) Grube, K., Ueber die Vertheilung des Glykogens in der Leber. Pflüger's Arch. Bd. CXII. S. 483. — 22) Gulewitsch, Wl. und R. Krimberg, Zur Kenntniss der Extractivstoffe der Muskeln. II. Mittheilung. Ueber das Carnitin. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLV. S. 325. — 42) Gullbring, Alf., Ueber die Taurocholeinsäure der Rindergalle. Ebendas. Bd. XLV. S. 448. — 51) Hammarsten, Olaf, Zur Chemie des Fischeies. Skand. Arch. f. Physiol. Bd. XVII. S. 113. — 68) Harang, P., Emploi de la tréhalase dans la recherche et le dosage du tréhalose chez les végétaux. Compt. rend. biol. T. LIX. p. 550. (Nach H. enthält Aspergillus niger, der in bestimmter Weise in Baubinscher Flüssigkeit gezüchtet wird, reichlich Trehalase. Liess er die getrocknete Pilzmasse auf Champignon, ied Tréhalose enthalten, wirken, so wurde letztere, wie polarimetrische Bestimmungen ergaben, zersetzt.) — 123) Hayduck, F., Kohlensäure und Eiweiss. Wochenschr. f. Brauereien. Bd. XXII. — 72) Henri, Victor, Théorie

de l'action des diastases. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 610. — 62) Henri, Victor et Larguier des Bancels, Influence des électrolytes sur l'action mutuelle des colloides de même signe électrique. Ibid. T. LVIII. p. 132. — 20) Henze, M., Beiträge zur Muskelchemie der Octopoden. Der Octopusmuskel enthält 13,13 pCt. und 77,3 pCt. H_2O. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIII. S. 477. — 7) Hérissey, H., Sur la „Prulauracine", Glucoside cyanhydrique cristallisé retiré des feuilles de Laurier-cérise. Ibid. Bd. LIX. p. 574. — 16) Herrmann, Ueber das Vorkommen von Lithium im menschlichen Organismus. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CIX. S. 26. — 13) Hugounenq, L. et Albert Morel, Recherches sur la formation de l'hémoglobine chez l'embryon. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 848. — 13a) Dieselben. Recherches sur l'hématogène. Ibid. T. CXL. p. 1065. (Verff. haben nach Bunge's Verfahren das „Hämatogen", einen phosphorhaltigen Eiweisskörper des Eigelbs, dargestellt und analysirt. Sie finden mit den Zahlen Bunge's fast übereinstimmende Werte.) — 73) Jolles, Adolf, Die Katalysatoren vom physiologisch-chemischen Standpunkte. Wien. med. Wochenschr. Bd.12—14. (Zusammenfassende Uebersicht, wobei J. hauptsächlich die Katalasen und Oxydasen des Blutes behandelt.) — 65) Iscovesco, Henri, Pancréas et catalase hépatique. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 44. (Verf. hebt nochmals den Gegensatz zwischen Leber und Pankreas bezüglich deren katalytischer Wirkung auf Wasserstoffsuperoxyd hervor. Erstere wirkt stark katalytisch, letzteres fast gar nicht. Pankreaszusatz zu Leber steigert aber etwas deren Wirkung.) — 66) Derselbe, Arsénic colloidal et catalase. Ibid. T. LVIII. p. 45. (Verf. findet, dass Arsensulfid (As_2S_3) etwas katalytisch auf Wasserstoffsuperoxyd wirkt, dass es jedoch zugleich mit Leber deren kräftige Wirkung herabzusetzen vermag.) — 87) Derselbe, De l'équilibre chimique dans l'action hépatocatalytique. Ibid. p. 1055. — 89) Derselbe, Sur le pouvoir réducteur des tissus. Ibid. T. LIX. p. 253. — 124) Issajew, W., Ueber die Hefenkatalase. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. LXIV. S. 546. — 120) Derselbe, Ueber die Malzoxydase. Ebendas. Bd. LXV. S. 331. — 3b) Kunkel, A. J., Beiträge zur Frage des normalen Arseniks. Ebendas. Bd. LXIV. S. 511. — 21b) Kutscher, Zur Kenntniss von Liebig's Fleischextract. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 504. — 34) Landsteiner, K. und V. Mucha, Ueber Fettdegeneration der Nieren. Centralbl. f. allgem. Pathol. Bd. XV. — 90a) Liebermann, Leo und Paul, Ist zur Guajacreaction die Gegenwart einer Katalase nothwendig? Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVIII. S. 483. — 74) Loevenhart, A. S., Further observations on the catalytic decomposition of hydrogen peroxide. Amer. journ. of physiol. Vol. XIII. p. 171. — 47) Loisel, Gustave, Recherches des graisses et des lécithines dans les testicules de cobayes et évolution. Compt. rend. biolog. T. LIX. p. 584. — 48) Derselbe, Les substances grasses dans les glandes génitales d'oursin en activité sexuelle. Ibidem. T. LIX. p. 586. (Nach Loisel's Bestimmung enthalten die Ovarien von Toxopneustes lividus mehr fettartige Substanz als die Testikel; das Plus bezieht sich hauptsächlich auf das alkoholische Extract, also wohl auf Lecithin.) — 14) Macallum, A. B., On the distribution of potassium in animal and vegetable cells. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 1. — 18) Maignon, F., Sur la présence normale de l'alcool et de l'acétone dans les tissus et liquides de l'organisme. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1063. — 101) Malfitano, G. et F. Strada, Evolution du pouvoir protéolytique des bactéricides du charbon. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 118. (Milzbrandbakterien enthalten ein proteolytisches Enzym, dessen Kraft die Verff. durch die Menge von Leim, die sie verflüssigten, messen. — Um mit bekannten Bakterienmengen zu operiren, gingen sie von der Trockensubstanz der Milzbrandbakterien aus.) — 102) Dieselben, Des influences, qui peuvent faire varier le pouvoir protéolytique des liquides en contact avec des bactéricides du charbon. Ibidem. p. 120. (Erhöhten die Verff. die Bakterienmenge über ein gewisses Maximum hinaus, so trat keine weitere Steigerung der Proteolyse ein. Auch die Dauer der Einwirkung führt zu keiner entsprechenden Zunahme der Wirkung. Die Wirkung scheint im Beginn der Einwirkung am intensivsten zu sein. Chloroform schädigt die proteolytische Wirkung.) — 103) Malfitano, G., Sur l'influence des sels intimement liés aux albuminoides et aux matières diastasiques dans la protéolyse. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 912. — 21a) Mandel, John A. und P. A. Levene, Ueber die Verbreitung von Glukothionsäure in thierischen Organen. — 27) Mansfeld, G., Ueber den Donath-schen Nachweis von Cholin in Fällen von Epilepsie. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLII. S. 157—164. (Verf. zeigt, dass bei Verarbeitung physiologischer Flüssigkeiten nach dem Eintrocknen in absolutem Alkohol nicht nur Cholin löslich ist, sondern Ammoniumsalze, z. B. NH_4Cl, reichlich aufgenommen werden. Die Krystallformen des Ammoniumplatinchlorids sind die gleichen wie die der Cholinverbindungen, so dass Donath's Angaben bezüglich des Verfahrens von Cholin bei Epilepsie auf Irrthum beruhen.) — 99) Mayer, Paul, Ueber das Verhalten des Lecithins zu den Fermenten. Berl. klin. Wochenschr. No. 35. — 40) Meinertz, J., Zur Chemie der Phosphorleber, Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. S. 371—380. (Waldvogel hat wiederholt behauptet, dass bei Phosphorvergiftung in der Leber erhebliche Mengen von Protagon auftreten. Verf. zeigt, dass die von Waldvogel als Protagon angesprochene Substanz ungenügend charakterisirt ist und nichts weiter als gewöhnliches Fett war. Ferner zeigt Verf., dass die von Waldvogel vorgenommene quantitative Bestimmung des Jecorins unausführbar ist, da die Lipoide [Fett, Cholesterin, Lecithin, Jecorin] sich in unübersehbarer Weise bald in Lösung halten, bald ausfällen, Verhältnisse, auf die der Wassergehalt des Aethers z. B., sowie die Menge der Solventien von ganz wechselndem Einfluss sind.) — 96) de Meyer, Note à propos des expériences de M. O. Cohnheim sur le mécanisme de la glycolyse. Arch. internat. de physiol. T. II. p. 131. — 10a) Moeckel, K., Der Gesammtfettgehalt und die Fettvertheilung im Körper eines fetten Hundes. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVIII. S. 189. — 16a) Moriya, G., Zur Kenntniss der Milchsäure in thierischen Organen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIII. S. 317. — 4) Müller, Karl, Die chemische Zusammensetzung der Zellmembranen bei verschiedenen Kryptogamen. Ebendas. Bd. XLV. S. 265. — 32) Mulon, Paul, Sur la réaction osmique de la médullaire des surrénales (à propos d'une note de M. Laignel-Lavastine). Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 757. — 115) Neuberg, Carl, Chemisches zur Carcinomfrage. II. Ueber anormale fermentative Vorgänge beim Krebs. Berl. klin. Wochenschr. S. 118. — 17) Nicloux, Maurice, Bemerkung zu der Mittheilung des Herrn Landsberg: „Ueber den Alkoholgehalt thierischer Organe". Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIII. S. 476. (Verf. macht darauf aufmerksam, dass seine Methode zur quantitativen Bestimmung des Alkohols durch Titration mit Kaliumchromat nur mit einem Fehler von 5 pCt. behaftet ist, demnach für viele physiologische Untersuchungen ausreichen dürfte. Als Endreaction wählt Verf. eine rein grüngelbe Nuance, die durch einen kleinen Ueberschuss von K_2CrO_4 hervorgebracht wird.) — 60) Oppenheimer, Carl, Fermente und Toxine. Deutsche med. Wochenschr. No. 42. S. 1681. (Kritische Ausführungen über die Aehnlichkeit und die Differenzen zwischen Fermenten und Toxinen. Erstere liegt hauptsächlich in der specifischen Bindung der Fermente an das fermentativ abzubauende Material, nicht in der Wirkung. Polemische Einzelheiten.) — 5) Osborne, T. B., L. B. Mendel and J. F. Harris, A study of proteins of the castor

bean, with special reference to the isolation of ricin. Amer. journ. of physiol. Vol. XIV. p. 259. — 109) Opie, Eugene L., Enzymes and anti-enzymes of inflammatory exudates. Journ. of experim. med. June. p. 316. — 31) Panella, A., L'acqua ed il nucleone della milza. Arch. di fisiolog. Vol. I. p. 539. (P. findet, dass beim Rind, Esel, Schaf, Schwein, Hund der Wassergehalt der Milz im Mittel 78,5 pCt. beträgt. Beim Schaf ist er am geringsten; das Nucleon findet sich constant in der Milz, aber in sehr wechselnder Menge. Mit zunehmendem Alter scheint es abzunehmen.) — 15) Piccinini, P., La diffusion de l'ammoniaque dans l'organisme en rapport avec l'intoxication et avec l'auto-intoxication par cette substance. Arch. ital. de biol. Vol. XLIV. p. 75. — 67) Pinoy, Amibo-Diastases des Acrasiées. Compt. rend. biolog. Vol. LVIII. p. 769. (Die Culturen von Polysphondylium violaceum und Dictyostelium purpureum vergesellschaftet mit Bacterium fluorescens vermögen Gelatine zu verflüssigen. Das Bacterium fluorescens allein verändert Gelatine nicht.) — 44) Porcher, Ch., Recherches sur la bile. De la présence constantée de la bilirubine dans la bile de boeuf. Ibid. Vol. LVIII. p. 645. — 45) Derselbe, Dasselbe. Du sort des pigments biliaires lors de la putréfaction de la bile de boeuf. Ibidem. Vol. LVIII. p. 647. — 46) Derselbe, Dasselbe. Observations sur la bile de boeuf. De quelques points de technique. Ibid. Vol. LVIII. p. 648. — 117) Philoche, Ch., Recherches sur la loi d'action de la maltase. Journ. de physiol. de patholog. générale. T. VII. p. 469. — 118) Derselbe, Étude sur la loi d'action de l'amylase. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 952. (Ph. liess Takadiastase auf lösliche Stärke einwirken. Sie fand, indem sie aus ihren Ergebnissen K. der logarithmischen Formel berechnete, Schwankungen von K. Es nahm zunächst schnell ab, blieb dann constant. Man scheint danach zwei Perioden der Amylasewirkung scheiden zu müssen. — 106) Phisalix, C., Sur le changement de coloration des larves de Phyllodromia germanica. Ibidem. T. LVIII. No. 24. p. 17. — 97) Rapaport, Leo, Experimentelle Untersuchungen über Glykolyse. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. S. 208. — 90b) Reiss, Emil, Ueber das Verhalten von Fermenten zu colloidalen Lösungen. Beitr. z. chem. Physiol. u. Patholog. Bd. VII. S. 151. — 116) Rettgers, L. F., Ueber die Autolyse der Hefen und der Bacterien. Journ. of med. research. Vol. XIII. p. 79. — 19) de Rey-Pailhade, J., Caractère chimique distinctif entre la sérum-albumine et la myo-albumine. Une loi générale du mécanisme vital. Compt. rend. biolog. T. LIX. p. 647. — 35) Rubow, V., Ueber den Lecithingehalt des Herzens und der Nieren unter normalen Verhältnissen, im Hungerzustande und bei der fettigen Degeneration. Arch. f. experim. Pathol. und Pharmakol. Bd. LII. S. 174. (Pharmakol. Inst. d. Univ. Kopenhagen). — 119) Roux, Eug., Sur la saccharification par le malt des amidons artéficielles. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1259. (R. hat die Umwandlung künstlichen Amylums durch Malzdiastase verfolgt. Er findet, dass es sich wie natürliche Stärke verhält. Es giebt dieselben Umwandlungsproducte: Maltose und Dextrin und zwar mit steigender Temperatur weniger Maltose. — Die Maltosebildung ist unter gleichen Bedingungen ausführbar als bei natürlicher Stärke; das Dextrin ist fast vollkommen in Alkohol löslich.) — 75a) Schade, H., Ueber die katalytische Beeinflussung der Zuckerverbrennung. II. Mittheilung: Ueber die Katalyse der Zuckerverbrennung im Haushalt der organischen Natur. Münch. med. Wchschr. No. 36. — 104) Schittenhelm, Alfred, Ueber das uricolytische Ferment. Zeitschr. f. physiolog. Chem. Bd. XLV. S. 161. — 111) Schryver, J. B., Researches on the autolytic degradation of tissues. Part II: On the infiuence of the thyroid on autolysis. Journ. of phys. Vol. XXXII. p. 159. — 50) Schultz, Frank, Notiz zur Reaction des normalen Prostatasecretes. Wien. kl. Wschr. 1904. No. 43. (Sch. hat gegenüber einer Reihe anderslautender Angaben feststellen können, dass das Prostatasecret überwiegend alkalisch reagirt, nämlich unter 15 Fällen 9 mal; 5 mal war es ganz schwach alkalisch, 1 mal amphoter. Eine deletäre Wirkung auf Spermatozoen besitzt es in Folge seines Alkaligehaltes nicht.) — 114) Schumm, O., Beiträge zur Kenntniss der Autolyse. Beitr. zur chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 175. — 53) Schwartz, G. und H. Kayser, Ueber die Herkunft von Fettsäurenadeln in Dittrich'schen Pfröpfen und den Nachweis von fettzersetzenden Microben. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. LVI. S. 111. — 90) Shaffer, P., Some observations on the enzyme catalase. Americ. Journ. of physiol. Vol. XIV. p. 299. — 63) Stassano, Henri, Pouvoir catalytique du mercure. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 891. — 64) Derselbe, Action activante et retardante du mercure sur les réductions chimiques et diastasiques. Ibidem. T. LVIII. p. 893. — 11) Steinitz, Franz und Richard Weigert, Ueber den Einfluss einseitiger Ernährung mit Kohlehydraten auf die chemische Zusammensetzung des Säuglingskörpers. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. S. 206. — 92a) Stoklasa, Julius, Sind glykolytische Fermente im Thierkörper vorhanden. Centrlbl. f. Physiol. Bd. XVIII. S. 793. — 108) Vernon, H. M., The universal presence of Erepsin in the animal tissues. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 33. — 38) Wakeman, A. J., Ueber die Vertheilung des Stickstoffs in der Leber des Störs. Ztschr. f. physiol. Ch. Bd. XLIV. S. 341. (Während der Hund in 100 g trockenem Lebergewebe 11,77 pCt., und als Blasen-N in Procenten des Gesammt-N 9,32 pCt. Arginin, 2,291 pCt. Histidin und 4,757 pCt. Lysin enthält, sind die entsprechenden Daten für die Störleber 7.07 pCt. Gesamt-N und 6,776 pCt. Arginin, 1,757 pCt. Histidin und 4,053 pCt. Lysin, d. h. sehr ähnlich.) — 39) Derselbe, On the hexon bases of liver tissue under normal and certain pathological conditions. Journ. of experim. med. June 05. p. 291. — 9) Weigert, Ueber den Einfluss der Ernährung auf die chemische Zusammensetzung des Organismus. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. S. 178. — 3a) Wherry, A search into the nitrate and nitrite content in Wittes „peptone". With special reference to its influence on the demonstration of the indol and cholera-red reactions. Bureau of Government Labor. Biolog. Labor. Manila. May. No. 31. — 105) Wiener, Hugo, Ueber Harnsäurezersetzung durch Organferment. Centralbl. f. Physiol. Bd. XVIII. No. 22. — 110) Derselbe, Ueber den Einfluss der Reaction auf autolytische Vorgänge. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 349. — 54) Wolff, Hans, Ein Beitrag zur Chemie des Carcinoms. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. S. 1. — 113) Zack, E., Ueber Autolyse in Punctionsflüssigkeiten. Wien. klin. Wchschr. No. 15. — 91) Zanichelli, Sui processi ossidativi dei tissuti. Arch. di farmacol. sperim. Vol. III. p. 315.

A.

Christiani und de Michelis (1) lassen durch 1 ccm $\frac{n}{10}$ Sodalösung, die mit Phenolphtalein gefärbt ist, die zu untersuchende Luft langsam hindurchtreten, bis Entfärbung eintritt. Aus der Menge der durchgegangenen Luft lässt sich die Menge der in ihr enthaltenen Kohlensäure berechnen.

Chassevant (2) empfiehlt zum Nachweis von Benzol in der Luft, diese durch eine Flasche mit rauchender Salpetersäure, dann mit concentrirter Schwefelsäure streichen zu lassen. Es bildet sich Nitrobenzol. Man mischt beide Säuren mit einander, erhitzt 10 Minuten, schüttelt das gebildete Binitrobenzol mit Aether aus und lässt diesen verdunsten.

Wherry (3a) zeigt durch eine Reihe von Versuchen, dass Nitrite, wohl auch Nitrate sich gewöhnlich in den

künstlichen peptonhaltigen Nährböden finden. Sie sind im Pepton enthalten, auch im Wasser selbst. Sie werden aus der Laboratoriumsluft absorbirt und geben bei Prüfung mit Indol zu Täuschungen Anlass. W. findet nun, dass der Cholerabacillus auf nitrit- und nitratfreien Nährböden keine Nitrite bildet, die carmoisinrothe Choleraroth-Reaction ist von der purpurfarbenen Indolreaction zu scheiden. Die Cholerarothreaction ist nicht specifisch. Ein Ueberschuss von Nitrit verdeckt die Indolreaction durch Bildung von salpetriger Säure.

Kunkel (3b) hat zur Entscheidung der vielfach ventilirten Frage nach dem Verhalten von As im normalen Organismus die bisherigen Angaben mit besonderer Sorgfalt nachgeprüft. Die angewandte Methode bestand darin, dass As ohne eigentliche Zerstörung der organischen Substanz in concentrirter salzsaurer Lösung, event. nach erfolgter Reduction durch Ferrosalz als $AsCl_3$ abdestillirt wird. Im Destillat wird bei grösseren As-Mengen dieses als Sulfür gefällt, bei kleineren nach dem Marshschen Princip in AsH_3 und weiter in As verwandelt. Zweckmässig wird der H elekrolytisch an einer Ag-Kathode entwickelt. Man hat darauf zu achten, dass die Temperatur der siedenden HCl-Lösung gegen 108° beträgt, was man durch Zusatz reichlicher Menge HCl (D. 1,19) erreicht, denn unter 100° destillirt $AsCl_3$ nur sehr langsam und unvollständig. — Mit dieser Methode wurde in der Kissinger Soole As nachgewiesen, ebenso im Muschelkalk und Buntsandstein aus der Gegend von Würzburg und im Mainlöss, ferner in etlichen Kesselsteinen. In thierischen Organen, besonders in Schilddrüsen, sowie in Ochsenzähnen, hat Vf. im Gegensatz zu Gautier und Bertrand Arsen stets vermisst. Es muss jedoch bemerkt werden, dass Verf.'s Methode keine organischen As-Verbindungen anzeigt, die durch HCl nicht zerlegt werden. Gosio's biologischer Arsennachweis mittels Penicillium brevicaule hält Verf. für nicht geeignet, da auch arsenfreie Nährsubstrate in Berührung mit der Cultur einen intensiven Geruch ergeben.

In der Zellmembran der: I. Alge Cladophera glomerata wies Müller (4) Xylan und Dextrocellulose, bei der: II. Flechte Cladonia rangifernia kleine Mengen Pentosane und Chitin, Galactan und Dextrocellulose nach, während Lichenin fehlt. Im isländischen Moos, Cetraria islandica, finden sich Pentosan, Dextran und Galactan, aber kein Chitin. In Evernia prunastri wurden Hemicellulosen, Galactan und in geringer Menge Chitin nachgewiesen, Pentosane fehlen. Das darin von Stüde entdeckte Everniin wird durch Auskochen der Flechte mit Wasser und Ausfällung durch Alkohol erhalten. Die Verbindung ist sehr klebrig und kann nur durch wiederholte Umfällung von einem Theil der beigemengten Mineralbestandtheile getrennt werden. Nach deren Abzug ist die Zusammensetzung gleich $C_7H_{15}O_6$, während Stüde seinem unreinen Product die Formel $C_6H_{15}O_7$ gegeben hat. Die Oxydation mit HNO_3 ergiebt d-Zuckersäure; von Lichenin ist das Everniin bestimmt verschieden. Ramalina fraxinea enthält vermuthlich Lichenin. — III. Lebermoose. Leioscyphus (Jungermannia) Taylori (Hoock) enthält Xylan, Araban, Methylpentosan und Dextrocellulose; qualitativ die gleichen Bestandtheile finden sich bei Mastigobryum trilobatum. — IV. Laubmoose. Bei Sphagnum cuspidatum wurden Xylan und Dextrocellulose, bei Polytrichum commune Dextrocellulose und in kleiner Menge Pentosane beobachtet; wahrscheinlich ist auch ein aromatischer Bestandtheil zugegen. — Der Nachweis der Zuckerarten geschah nach bekannten Methoden, bezüglich der Reinigung und Vorbehandlung des Materials muss auf das Original verwiesen werden.

Nach den Befunden von Osborne, Mendel und Harris (5) entwickelt nur das Albumin der Ricinuslösung die giftige Ricinwirkung, die übrigen Eiweissstoffe (Globulin, Albumosen) sind ungiftig. Das Albumin soll das reine Ricin darstellen, entgegen der Anschauung Jacoby's. Am empfindlichsten für Ricin sind Kaninchen, wenig Katzen. Frösche werden bei hohen Temperaturen (25° bis 30°) empfindlich. — Auch die agglutinirende Wirkung besitzt nur das Albumin, und zwar in Lösungen von 0,001 pCt. Erst mit der Gerinnung des Albumins durch Hitze wird sie aufgehoben.

Bisher wusste man, dass Coffea Humblotiana kein Caffein enthalte. Bertrand (6) zeigt nun, dass auch andere Kaffeearten (Gallieny, Bonnieri, Mogereti) caffeinfrei sind. Alle diese stammen von Madagascar oder diesem benachbarten Inseln. Die Ursache ist noch unbekannt.

Hérissey (7) gelang es auf eine im Original nachzulesende Art im Kirschlorbeer das Blausäure enthaltende Glykosid in krystallinischem Zustande zu gewinnen. Das „Prulaurasine" besteht aus farblosen, feinen Nadeln, die mehrere Centimeter Länge erreichen können. Es schmilzt bei 120—122°, ist in Wasser, Alkohol, Essigäther leichtlöslich, in Aether fast unlöslich, Drehung: $\alpha_D = -52,63°$ bis $-52,75°$. Emulsin spaltet es in Blausäure, Benzaldehyd und Glykose. Seine Formel ist: $C_{14}H_{17}NO_6$.

Weigert (9) stellte den Wassergehalt des Körpers bei verschiedener Ernährung fest. Er untersuchte in drei Versuchsreihen sechswöchige Hunde von gleichem Wurf, die gefroren und pulverisirt wurden. Im Pulver wurden Stickstoff, Asche, Fett ermittelt. — Bei fettreicher Nahrung wurde die grösste Menge an Fett, sowie an Stickstoff und Asche gefunden. Die Menge des Fettgewebes bedingt also nicht allein den procentischen Wassergehalt des Körpers.

Nach Moeckel's (10a) Bestimmungen beträgt der Gesammtfettgehalt eines gut genährten Hundes (von 11,1 kg) 25,968 pCt. Daran participiren die einzelnen Organe folgendermaassen: Fett 17,96 pCt., Unterhautfett 30,11 pCt., Muskeln 29,9 pCt., Eingeweide ohne Leber 13,24 pCt., Leber 1,13 pCt., Knochen 7,2 pCt., Gehirn 0,37 pCt.

Steinitz und Weigert (11) haben die Analyse eines $3^1/_2$ Monate fast ausschliesslich mit Mehlsuppen ernährten Kindes ausgeführt. Es ergaben sich erhebliche Abweichungen von der Zusammensetzung der bisher analysirten Kinderleichen. Abnorm hoch war der Fettgehalt (24,17 pCt. des Gesammtgewichts und 58,87 pCt. der Trockensubstanz), auffallend niedrig der Gehalt an Wasser (58,94 pCt.). Der Wasserverlust hat eine Abnahme der Gesammtasche zur Folge und betrifft namentlich die Hallogenalkalien; es wurden ermittelt 17,69 pCt.

Totalasche und 7,616 pCt. CaO, 7,013 P_2O_5, 0,8953 K_2O, 0,9330 Na_2O, 0,4952 Cl, 0,2189 MgO, 0,1917 pCt. F_2O_3.

Adamoff (12) hat den Glycogengehalt eben ausgeschlüpfter Hühnchen, ferner den neugeborener Kaninchen und den in den Lebern von menschlichen Föten und Neugeborenen bestimmt. Sie beschreibt genau ihre Methode, die eine Modification der Pflüger'schen darstellt. — Ihre Resultate sind folgende: Eben ausgeschlüpfte Hühnchen enthalten nur verschwindend geringe Mengen Glycogen. Etwas mehr findet sich vom vierten Tage an, wenn sie ihr Dottermaterial aufgebraucht haben und gefüttert werden. — Neugeborene Kaninchen enthalten pro Kilo Thier 4,36 g Zucker, also auch wenig im Verhältniss zu dem gefütterter Thiere. Die menschliche fötale Leber enthält nur soviel wie die erwachsener hungernder Thiere. — Glycogenreichthum ist danach also nicht ein Charakteristicum embryonaler Organe trotz deren Wachsthumsenergie.

Hougounenq und Morel (13) untersuchten das von Bunge sogenannte Haematogen des Hühnereies. Sie finden, dass es trotz seines Phosphorgehaltes und seines proteidartigen Verhaltens kein Nucleoalbumin ist, und bei Zerlegung keine Purinkörper oder Kohlehydrate liefert. Durch Hydrolyse entstehen stickstoff- und schwefelhaltige Substanzen, Aminosäuren (zu 30 pCt. des Gesammtstickstoffes) und zwar 18 pCt. Mono- und 12 pCt. Diaminosäuren, und ein eisenhaltiges Pigment. das wenig Phosphor, Calcium und Magnesium enthält.

Nach Cavazzani (13b) und Manicandi findet sich Nucleon in vielen Organen bei Säugethieren und Vegetabilien. Cavazzani hat nun festgestellt, dass es sich in der Auster in doppelter Menge wie bei den Säugern findet, nämlich zu 0,3726 pCt. Er bringt dies mit dem starken Mineralstoffwechsel der Auster in Beziehung. — Bei Pisum sativum nimmt die Nucleonmenge beim Beginn des Keimens erheblich ab, später ganz erheblich zu, sodass sie am 39. Tage das 7 bis 8fache des Anfangswerthes ausmacht. Bei voller Blüthe beträgt sie das 71 fache, und zur Zeit der Reife das 100fache. Dann nimmt die Menge wieder ab. — Zur Zeit der Blüthe ist in Wurzel, Stiel, Blättern die gleiche Menge Nucleon enthalten, später überragt die im Samen. Das Nucleon dürfte in Beziehung zu den Vorgängen bei der Fortpflanzung stehen.

Macallum (14) hat mikrochemisch die Vertheilung des Kaliums in den Geweben untersucht. Es bildet Natriumkobaltnitrit einen unlöslichen Niederschlag, der als gelbe krystallinische Masse in an Kalium reichen Geweben auftritt. Sind nur geringe Mengen Kalium vorhanden, so wird nach Natriumkobaltnitritzusatz das Gewebe mit kaltem Wasser gewaschen und Ammonsulfid hinzugefügt. Es fällt dann Kobaltsulfid (schwarz) aus. — Macallum giebt an, dass Kalium sowohl im Cytoplasma wie in der Intercellularsubstanz vorhanden ist; der Zellkern soll kein Kalium enthalten, auch nicht die Köpfe der Spermatozoën. Die Nervenzellen, Dendriten und Achsencylinder sind frei von Kalium, wohl aber ist es an den Ranvier'schen Schnürringen und im Neurokeratin der Nervenscheiden zu finden. In den glatten Muskeln ist es gleichmässig vertheilt, in den quergestreiften fast nur in der anisotropen Substanz. In den Pankreaszellen von Kaninchen und Meerschweinchen findet es sich in der nach dem Lumen zu gelegenen Zone. — Ein Parasit, der auf Spirogyra schmarotzt, speichert Kalium in bedeutendem Maasse auf.

Piccinini (15) bestimmte zunächst das Ammoniak in den Organen des gesunden Hundes und Kaninchens nach einer modificirten Nencki-Zaleski'schen Methode, sodann nach Erzeugung von Urämie durch Ureterunterbindung oder Nierenexstirpation, ferner experimenteller Ammoniakvergiftung. Piccinini findet, dass die Vertheilung des NH_3 über die verschiedenen Organe bei der Intoxication und Autointoxication sehr ähnlich ist, dass sie aber von der bei Urämie vorhandenen erheblich abweicht.

Herrmann (16) untersuchte spectralanalytisch die verschiedensten Organe des menschlichen Körpers auf Lithium. Er beschreibt sehr ausführlich seine Methodik und alle Cautelen und kommt zu folgenden Ergebnissen: bei Verarbeitung genügend grosser Organmengen trifft man Lithium regelmässig in menschlichen Organen. Es findet sich schon beim Fötus vor. Mit Ausnahme der Lunge, auch der des Neugeborenen, zeigt kein Organ einen auffallend hohen Gehalt an Lithium. Die Lithiummenge unterliegt dabei in allen Organen grossen Schwankungen.

Während die aus thierischen Organen isolirte Milchsäure sich stets als d-Milchsäure erwiesen hat, soll nach Angaben von W. Müller im Ochsenhirne sich r-Milchsäure finden. Durch Darstellung des Zinksalzes constatirte Moriya (16a), wie inzwischen auch Thudichum in einer in Vergessenheit gerathenen Arbeit bewiesen hatte, die Irrigkeit der alten Angabe, indem auch hier Fleischmilchsäure erhalten wurde. Die Täuschungen sind auf Verwendung des Kalksalzes zur Analyse entstanden, indem der Krystallwassergehalt des letzteren nicht genügend constant ist.

Maignon (18) hat an ganz frischen Geweben, an Blut und Harn Bestimmungen des Alkohol- und Acetongehaltes vorgenommen. Die Alkoholmenge wird quantitativ nach Nicloux, die Acetonmenge nach Martz bestimmt. Maignon findet, dass Alkohol und Aceton sich constant in normalen Geweben, in Blut und Harn finden. In 1000 g Geweben finden sich bis zu 140 cmm Alkohol (Leber) und bis zu 12,3 cmm Aceton (Niere).

Nach de Rey-Pailhade (19) vermag das wasserlösliche Muskeleiweiss mit Schwefel bei 40—45° Schwefelwasserstoff zu bilden, ebenso wie Ovalbumine. Serumalbumin vermag dies nicht. Das wäre also ein chemischer Unterschied zwischen Serum- und Myoalbumin. Verf. sieht in dieser Fähigkeit eine wichtige biologische Bedeutung. Behandelt man Ovalbumin mit salpetriger Säure oder drei bis vier Tage mit Schwefel in der Kälte, so verliert es die Fähigkeit, Schwefelwasserstoff zu bilden.

Bei den Octopoden ist nach Henze (20) der Reichthum an Taurin auffallend, von dem mindestens 0,5 pCt. zugegen sind. Unter den Extractivstoffen fehlen Mono- und Diaminosäuren, besonders Glycocoll, Harnstoff, Kreatin und Kreatinin, sowie Fleischmilchsäure; dagegen findet sich eine kleine Menge (0,01 pCt. Gährungsmilchsäure). Von Purinbasen wurde nur Hypoxanthin in

einer Menge von 0,03 pCt. gefunden. NH_3 ist zugegen neben einer durch Phosphorwolframsäure fällbaren Base, die ein zersetzliches Platinsalz bildet, aber nicht in analysenreinem Zustande gewonnen wurde. Glycogen fehlt sicher. Auffallend ist der Reichthum des Muskels an anorganischen Salzen, der den Gehalt des Wirbelthiermuskels erheblich übertrifft.

Früher hat Levene ein Verfahren zur Darstellung einer Glukothionsäure aus Milz angegeben. Nach derselben Methode kann man nach Mandel und Levene (21a) die gleiche Verbindung aus fast allen Organen, wenn öfters auch in geringer Ausbeute, erhalten. Um die Glukothionsäure von anhaftendem Eiweiss und beigemengter Nucleinsäure zu befreien, benutzt man ihre Unlöslichkeit in Essig und die Löslichkeit in Wasser; die weitere Reinigung erfolgt durch Abscheidung der Nucleinsäure als Cu-Salz und Ausfällung der Glukothionsäure mittels Alkohol. Sie ist biuretfrei, enthält manchmal Spuren von Glykogen, sie giebt typische Orcinreaction und reducirt stark nach der Hydrolyse. — Diese Säure lässt sich ohne Schwierigkeit aus der Milchdrüse und der Niere, aber nicht rein aus dem Pankreas gewinnen. Aus Leber gelingt ihre Darstellung nur, wenn das Glykogen zuvor nach Lusk durch Phloridzin oder Autolyse möglichst entfernt ist. Die Glukothionsäure der Milchdrüse enthält im Mittel 2,65 pCt. S und 4,38 pCt. N, ihr Ba-Salz 3,48 pCt S, 3,18 pCt. N und 9,81 pCt. Ba. — Das nach Pflüger dargestellte Glycogen ist offenbar mit Glucothionsäure verunreinigt; ihr nahe stehen vielleicht die Glucosalbumose von Simon und das N-haltige Kohlehydrat, das Seegen und Neimann aus der Leber isolirten.

Kutscher (21b) beschreibt zunächst ein von ihm mit Steudel ausgearbeitetes Verfahren, um aus dem Fleischextract die colloiden Substanzen ganz, die krystalloiden grossentheils zu entfernen, und dann eine Methode, um den Rest weiter zu zerlegen. Diesbezüglich muss auf das Original verwiesen werden. K. fand in dem Rest eine Reihe von ihm bisher nicht gekannter Substanzen. So mehrere Basen: Methylguanidin und „Ignotin", letzteres $C_9H_{14}O_3N_4$ ein Isomeres des Carnosins. Ferner ein „Carnomuscarin", ein höheres Homologes des Cholin „Neorin" $C_6H_{14}NO_2$ und eine „Novain" genannte Base: $C_7H_{17}NO_2$, und eine „Oblithin" genannte: $C_{18}H_{38}N_2O_5$. — Nicht in jeder Probe des Liebig'schen Fleischextraktes kommen alle diese Substanzen vor; das Extract hat also keine constante Zusammensetzung.

Aus dem Fleischextract, aus dem Gulewitsch und Amiradzibi früher das Carnosin dargestellt haben, konnten Gulewitsch und Krimberg (22) eine neue Base, das Carnitin, wie folgt gewinnen:

500 g Fleischextract werden mit Phosphorwolframsäure gefällt, der Niederschlag mit $Ba(OH)_2$ zerlegt, mit H_2SO_4 neutralisirt und mit so viel Ag_2SO_4 versetzt, dass mit $Ba(OH)_2$ eine schwarze Fällung auftritt. Der entstandene Niederschlag wird abfiltrirt und zum Filtrat Barytwasser bis zur Ausfällung gefügt, wodurch Carnosin entfernt wird. Ein Theil desselben bleibt in dem 9 Liter betragenden Filtrat jedoch in Lösung. Dieses wird mit H_2SO_4 angesäuert, mit H_2S entsilbert, filtrirt, durch Einengen mit MgO vom NH_3 befreit und dann von neuem mit $Ag_2SO_4 + Ba(OH)_2$ behandelt. Das Filtrat wird wieder mit H_2SO_4 und H_2S behandelt und dann mit Wismutkaliumjodid ausgefällt. Die ausfallenden harzigen Klumpen werden mit Wasser gewaschen und durch Verreiben mit Bleihydroxyd zerlegt. Die entbleite Flüssigkeit reagirt stark alkalisch; nach Neutralisiren mit H_2SO_4 scheiden sich Kreatin und Kreatinin aus. Nach Entfernen der H_2SO_4 mittels $Ba(OH)_2$ und Neutralisation wird mit HCl neutralisirt, eingeengt und das Chlorhydrat mit absolutem Alkohol extrahirt, und der Auszug mit einer heissen concentrirten alkoholischen Lösung von $HgCl_2$ gefällt. Der in heissem Wasser lösliche Theil des Hg-Niederschlages wurde mit H_2S zerlegt, concentrirt und mit Alkohol extrahirt und mit H_2PtCl_6 gefällt. Der Niederschlag bildet nach Krystallisation aus heissem Alkohol von 80 pCt. kleine kurze Prismen vom F. 214—218° und der Zusammensetzung $C_{14}H_{32}N_2N_6PtCl_6$. Die zu Grunde liegende freie Base hat die Formel $C_7H_{15}NO_3$; sie reagirt stark alkalisch, das Chlorhydrat und Nitrat sind leichtlöslich, das letztere ist krystallisirt und ist lävogyr ($[\alpha]_D$ ist ungefähr = —22°). Es enthält die Base auf 1 Atom N 3 Atome O, stellt demnach vermuthlich einen neuen Typus dar.

Nach Barbieri (23) stellt das Protagon ein Gemisch von Cerebrin und der von Frémy 1841 beschriebenen phosphorhaltigen Cerebrinsäure dar. Das Liebreich'sche Protagon findet man im Centralnervensystem nur, wenn die Aetherextraction, mit der die Darstellung beginnt, unvollständig war; andernfalls gewinnt man durch Behandlung des Aetherextractes mit Alkohol nur Cerebrinsäure, während in dem vom Aether nicht gelösten Rest der Substanz sich drei Cerebrine finden, die bei 151°, bei 170° bei 185° schmelzen. — Benutzung von Schwefelkohlenstoff an Stelle des Aethers giebt dasselbe.

Baumstark hat früher angegeben, dass im Gehirn neben Cholesterin dessen Ester, besonders Cholesterinölsäureester, vorkommen. Die genaue Untersuchung ergab, dass sich kein gebundenes Cholesterin im Gehirn findet. Bünz (24) macht darauf aufmerksam, dass beim Auskrystallisiren von Cholesterin und seinen Fettsäureestern der F. der zuerst sich ausscheidenden Krystalle erheblich unter dem des Cholesterins liegt, wenn der Gehalt an Estern auch nur 5 pCt. beträgt.

Die Cerebrospinalflüssigkeit in acht Fällen von nervöser Urämie verhielt sich nach den Untersuchungen Carrière's (25) folgendermaassen. Die Menge war in tödtlich ablaufenden Fällen gesteigert. Der Druck, unter dem sie stand, war erhöht (120—245 mm); ihr Gefrierpunkt war vermindert (— 0,48° bis — 0,60° gegenüber 0,72—0,78° normal). Ein Zusammenhang zwischen Gefrierpunkt und Schwere der Erkrankung bestand nicht. Auch der Trockenrückstand war abnorm gering: 0,525 — 0,735 pCt. — Der Harnstoffgehalt ist gesteigert (bis 0,212 pCt.) ohne Beziehung zur Schwere der Krankheit. — Die Chlormenge war vermindert, um so mehr, je schwerer die Erkrankung. — Phosphate und Sulphate waren erhöht. In zwei Fällen mit glücklichem Ausgang fand sich reducirende Substanz Cholin fand sich nicht; die Toxicität der Flüssigkeit war stets übernormal.

Donath (28) konnte mittels des Polarisationsmikroskops Cholin als Cholinplatinchlorid in Form doppelbrechender Krystalle nachweisen in der Cerebrospinalflüssigkeit Nervenkranker. So bei progressiver Paralyse, chronischer Myelitis, Epilepsie, Hysteroepilepsie, tuberculöser Meningitis, Tabes, syphilitischer Cephalalgie, bei spastischer Spinalparalyse und Neurasthenie fand er keines. Es besteht ein gewisser Parallelismus zwischen der Cholin-, Lymphocyten- und Phosphormenge in der Cerebrospinalflüssigkeit.

Ducrot und Gautrelet (30a) spritzten bei Hunden mit experimentell erzeugtem Icterus Methylviolettlösung in die Carotis interna. Der Farbstoff schlägt sich bald (in 15 Minuten) auf die Plexus choroidei nieder und nun erscheinen die Gallenpigmente in der Cerebrospinalflüssigkeit, die vorher trotz des Icterus davon frei war. Allmälig, in einigen Fällen in 24 Stunden, geben die Plexus Methylviolett wieder ab und werden wieder für die Gallenpigmente undurchgängig. Sie verhalten sich in der Norm also wie Drüsen und secerniren die Cerebrospinalflüssigkeit. Durch das Methylviolett wird ihre Drüsenthätigkeit unterdrückt. Die Cerebrospinalflüssigkeit stellt ein Transsudat dar.

Donath (30b) theilt einen in Heilung übergegangenen Fall von sogen. Landry'scher Paralyse mit. Die Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit ergab, dass sie schnell spontan gelatinös gerann — sie enthielt also wohl viel Fibrinogen — und dass Albumosen in ihr vorhanden waren, die sich normal nicht in ihr finden. Als Ursache der Paralyse war vorausgegangene Malaria anzusehen.

Während Laignel-Lavastine die Eisenchloridreaction des Adrenalins für specifisch für dieses ansah, betont Mulon (32), dass es sich um eine allgemeine Reductionsreaction handelt. Eher kann die Reaction auf Osmiumsäure für specifisch erachtet werden, wenn man auf die doppelte Farbreaction achtet: rosa im Anfang, das späterhin in braunschwarz übergeht. — Ausser in den Paraganglien will Mulon sie nie in frischen Geweben gefunden haben.

Christian (33) giebt einen guten Uebersichtsartikel über die neueren Arbeiten, betreffend das Verhalten des Fettes im Gewebe unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: Der Nachweis mittels Osmiumsäure ist ungenau, da diese nicht alle Formen, in denen das Fett vorhanden ist, deutlich macht und andererseits nicht allein Fett nachweist. Sudan III und Scharlach-Roth geben bessere Resultate. — Das sichtbar zu machende Fett ist in vielen Zellen vorhanden, das chemisch ausziehbare practisch genommen in allen. — Unter pathologischen Verhältnissen ist das sichtbare Fett vermehrt; das ist ein Zeichen einer Schädigung der Zellen. Die fettige Infiltration soll die physiologische Erscheinung des Fettes in normalen Zellen sein, die fettige Degeneration die in geschädigten Zellen. Sowohl bei der Fettinfiltration wie bei der Fettdegeneration strömt das Zellfett aus Fettdepots im Körper.

Nach Rosenfeld und Orgler soll die mikroskopische Betrachtung keinen Anhalt für den Fettgehalt der Nieren geben, da fettig entartete den normalen Fettgehalt aufweisen sollen. Landsteiner und Mucha (34) finden nun, dass das mikroskopische und chemische Resultat übereinstimmt, wenn man nur die Rinde der Nieren vergleicht. Man schaltet so das Fett des Nierenbeckens aus, das nichts mit der fettigen Degeneration zu thun hat. — L. und M. finden weiter, dass es eine wirkliche Fettinfiltration giebt, bei der keine Aenderungen im Wasser- und Trockengehalt existiren (Diabetesniere) und davon verschieden eine Fettdegeneration, bei der der Wassergehalt gesteigert ist, nach Annahme der Verff. in Folge autolytischer Processe durch parenchymatöse Degeneration.

Rubow (35) giebt zunächst einen Ueberblick über die verschiedenen Fettbestimmungsmethoden an thierischen Organen und deren Mängel. R. selbst legte besonderes Gewicht auf möglichst ausgiebige Extraction und bestimmte einerseits die Fettmenge, die durch 48 stündige einfache Aetherextraction, andererseits die, die durch zweistündige Behandlung mit 45—50° warmem Alkohol und darauf folgender Aetherextraction gewonnen wurde. Er erhielt so etwas geringere Werthe als nach Rosenfeld's Methode oder mittels Verdauung nach Dormeyer. — Der Lecithinwerth wurde aus dem Phosphorgehalt berechnet.

R. fand so, dass das sog. Fett normaler Hunde- und Lämmerherzen nach Entfernung aller sichtbaren Fetttheile zu 60—70 pCt. Lecithin ist. Quergestreifte Musculatur enthielt viel weniger Lecithinbeimengung zum Fett. Dabei zeigte sich der Lecithingehalt der Muskeln ziemlich constant bei stark schwankendem Fettgehalt. — Im protrahirten Hunger nimmt der Lecithingehalt des Herzens fast garnicht, stärker der im quergestreiften ab. — In durch Phosphor fettig degenerirten Herzen war der Fettgehalt gesteigert, der von Lecithin normal oder auch gesteigert. Bemerkenswerth ist dabei, dass schon geringe Fettzunahme das Bild starker fettiger Degeneration erzeugen, so schon solche von 0,4—0,7 pCt. auf frische Muskelsubstanz, von 2—3,4 pCt. auf Trockensubstanz bezogen. R. möchte annehmen, dass bei der fettigen Degeneration die Zellen das Vermögen verloren haben, das Fett im gelösten Zustande zu erhalten, dass sie es ausfallen lassen, was vielleicht durch Alkalescenzverminderung der Gewebe bedingt wird. — Wie Phosphor verhielt sich auch Chloroform, das stundenlang eingeathmet wurde.

Die Fettbestimmung in Nieren ergab, dass der Lecithingehalt ein ziemlich bedeutender und bei verschiedenen Thieren gleicher ist (ca. 7,5 pCt. der Trockensubstanz), dass er bei Inanition nicht abnimmt. Eine fettige Degeneration konnte durch Chloroforminhalation oder Phosphor nicht erzeugt werden; der Lecithingehalt blieb dabei der normale!

Nach Doyon, Morel, Péju (36) lässt sich mit 1 proc. Kochsalzlösung eine Eiweisssubstanz aus der blutfreien Leber ausziehen, die dem Fibrinogen gleicht. Im Mittel beträgt ihre Menge 3 pCt. der blutfrei gewaschenen Leber. Bei phosphorvergifteten Hunden ist ihre Menge verringert, wie es scheint, parallel mit dem Fibrinogengehalt des Blutes. Sie coagulirt in Gegenwart kalkentziehender Mittel. Auch das Pankreas enthält

eine analoge Albumoidsubstanz; in der Darmwand ist sie nur in Spuren vorhanden.

Grube (37) bringt neuere Versuche an Hunden, um festzustellen, ob das Glycogen gleichmässig über die Leber vertheilt ist. Er fand theils einen gleichen, theils einen differenten Gehalt der verschiedenen Leberabschnitte an Glycogen. Dabei ergab sich aber weiter, dass im eigentlichen Lebergewebe der Glycogengehalt identisch ist, dass die Differenzen herzuleiten sind von dem grösseren oder geringeren Gehalt des untersuchten Lebertheiles an Bindegewebe.

Wakeman (39) bestimmte nach Kossel und Kutscher's Verfahren die Hexonbasen in der Leber bei gesunden, mit Phosphor vergifteten und wiederholt chloroformirten Hunden. Er findet, dass sowohl Arginin wie Lysin und Histidin bei der Phosphorvergiftung abnehmen, besonders erheblich ersteres. Nach dem Chloroformiren war die Argininmenge gleichfalls vermindert, die der beiden anderen Hexonbasen vermehrt. — Wakeman betrachtet seine Ergebnisse als Ausdruck dessen, dass an Hexonbasen reiches Eiweiss bei Phosphorvergiftung in basenärmeres verwandelt wird, bezüglich des Arginins gilt das auch für die Chloroformwirkung.

Nach Dastre (41) findet sich in der ausgewaschenen Leber junger Hunde und Katzen, die bei 37° aseptisch gehalten wurde, ein bei 56° coagulirendes Globulin. Es wurde auch in der Leber von erwachsenen Hunden gefunden, gelegentlich deren Verarbeitung auf Nucleoproteïde. — Das aus der Lunge ausfliessende Blut enthält immer weniger Fibrin als das einfliessende. Die Lunge soll Fibrin als Fibrinogen zerstören. Nach D. giebt es fibrinbildende und -zerstörende Organe, vielleicht dass, je nach den Bedingungen, ein Organ bald fibrinbildend, bald -zerstörend wirkt.

In der Rindergalle kommt bekanntlich neben Cholsäure die Choleïnsäure vor; mit Glycocoll und Taurin können sich dieselben zu vier gepaarten Säuren vereinigen. Die bisher unbekannte Taurocholeïnsäure isolirte Gullbring (42) wie folgt. Man geht von den Filtraten der nach Tengström erhaltenen Eisenniederschläge aus, in denen sich nur wenig Glycocholat befindet. Man sättigt bei neutraler oder schwach alkalischer Reaction mit NaCl, wodurch Taurocholat fällt. Je nach der Zusammensetzung der Rindergalle erhält man nun auf Zugabe von HCl bis zum Gehalt von 1 pCt. nur Flocken oder eine derbe, harzähnliche Masse. Beide sind identisch und enthalten Taurocholeïnsäure. Die beigemengte Taurocholsäure wird nach Hammarsten entfernt, die Taurocholeïnsäure sodann als Fe-Salz gefällt und in's Na-Salz übergeführt; letzteres enthält 6,254 pCt. S, während die Theorie 6,147 pCt. fordert. Durch 12 stündiges Kochen im Autoclaven mit NaOH von 10 pCt. bei 100° wird die Verbindung zerlegt. Als Spaltungsproducte wurden Taurin und typische Choleïnsäure isolirt. Da die Taurocholeinsäure in Aether viel leichter löslich ist als die Taurocholsäure, kann man zu ihrer Darstellung in der angegebenen Weise auch von dem alkoholischen Gallenauszug ausgehen, aus dem die Hauptmenge der Taurocholsäure durch Aether zum Auskrystallisiren gebracht ist.

Bontemps (43) beschreibt nach Mittheilung der früheren Methoden der Glycocholsäuredarstellung die von ihm nach Angaben Bleibtreu's befolgte. Dabei findet eine combinirte Anwendung von Uranacetat und Eisenchlorid statt, wodurch bequem aus Ochsengalle die Gallensäuren krystallisirt erhalten werden. Ohne Alkohol und Thierkohle wird durch einfache Reinigung die Glycocholsäure gewonnen. Hunde- und Kalbsgalle lassen sich nicht in gleicher Art verarbeiten. — Aus dem Gemenge der Gallensäuren fällt Urannitrat die Glycocholsäure aus, doch noch mit Taurocholsäure verunreinigt.

Porcher (44) betont, dass die frische Ochsengalle, wenn sie der Blase des eben getödteten Thieres entnommen wird, nicht grün ist, sondern braun-röthlich. Sie giebt, wenn sie leicht flüssig, nicht zu viscös ist, die Gmelin'sche Reaction. Wird an der Luft die Galle grün, so verliert sie nicht alles Bilirubin; es findet sich dann neben Biliverdin. — Die Gegenwart von Bilirubin ist a priori anzunehmen, da es sich in den Gallensteinen des Rindes findet.

Derselbe (45) weist darauf hin, dass Galle, die im Beginn der Fäulniss keine Gmelin'sche Reaction mehr giebt, doch noch Bilirubin enthalten kann. Es lässt sich nachweisen durch Ehrlich's Reagens an dem Chloroformauszug der mit Salzsäure angesäuerten Galle. Kocht man solche Gallenach Salzsäurezusatz mit Amylalkohol aus, so erhält man mit ihm eine positive Gmelin'sche Reaction.

Derselbe (46) führt zusammenfassend aus, dass Ochsengalle gewöhnlich keine Gmelin'sche Reaction giebt, weil sie zu viscös ist durch Mucin und ein Nucleoalbumin. Amylalkohol ist das beste Mittel, um Bilirubin und Biliverdin auszuziehen. Er empfiehlt sich als Zusatz zu Chloroformauszügen, die etwas Wasser enthalten, um die Farbenscala gut hervortreten zu lassen. Enthalten die Chloroformauszüge Fett, so fügt man ihnen besser Ligroin hinzu.

Nach den Untersuchungen Loisel's (47) ist die Fettmenge in den Testikeln von Meerschweinchen in der ersten Lebenszeit gering, wächst im vierten Monat, d. h. im Beginn der Pubertät, plötzlich, um nach dem ersten Jahre noch zuzunehmen. Die Zunahme betrifft hauptsächlich die Lecithine. — Bei Blutegeln soll gleichfalls die Lecithinmenge mit dem Beginn der Spermatogenese ansteigen. Die Gegenwart des Lecithins scheint charakteristisch für die Activität der Testikel zu sein.

Nach Cavazzani's (49) Bestimmungen schwankt der Gehalt des menschlichen Spermas an Nucleon, das nach Siegfried's Methode bestimmt und als Eisenverbindung gewogen wurde, zwischen 0,65 pCt. und 4,13 pCt. Das Ferrinucleon enthält 4,65—4,62 pCt. Stickstoff. — Hundesperma enthält 6,136 pCt. Ferrinucleon.

Auch im Glaskörper findet sich Nucleon zu 1,50 bis 2,52 pCt. Im Humor aqueus fand C. einen nucleonartigen Körper mit nur 1,63 pCt. N und 0,9 pCt. Phosphor.

Der Nucleongehalt des Hirns wechselt je nach dem Zustande der Ruhe oder Thätigkeit; bei morphinisirten Hunden war er weit geringer als bei durch Absinth excitirten. Das Ferrinucleon hatte bei letzteren 3,24—5,74 pCt. N, bei ersteren 6,01—7,01 pCt.

Hammarsten's (51) Untersuchungen betreffen das

reife und unreife Barschei, die sich durch die in ihnen vorhandenen Mucinsubstanzen voneinander unterscheiden. Letztere finden sich in der Hüllenschicht. Die Hülle des reifen Barscheies enthält hauptsächlich Mucinogen neben wenig Mucin; die des unreifen umgekehrt viel Mucin, wenig Mucinogen. — Das Eiweiss des Dotters besteht fast ausschliesslich aus einem Nucleoalbumin, welches keine abspaltbare Kohlehydratgruppe enthält, das urspünglich die Löslichkeit des Vitellins hat, durch dünne Salzsäure aber derart verändert wird, dass es die Löslichkeit eines typischen Nucleoalbumins annimmt.

Nach Bergell's und Liepmann's (52) Untersuchungen sind in der menschlichen Placenta vorhanden: ein amylolytisches Ferment, eine wenig wirkende Lactase, wahrscheinlich ein glycolytisches Ferment, kein rohrzuckerspaltendes. Von eiweissspaltenden: ein trypsinähnliches, ein wenig wirksames tryptisches. Fettspaltende fehlen. — Optisch inactives Alanin wurde durch Placentargewebe gespalten. Es fand sich ein Gemisch, in dem l-Alanin vorhanden war.

Schwarz u. Kayser (53) haben die in den (sog. Dittrich'schen) Pfröpfen, die sich bei Lungengangrän und putrider Bronchitis finden, vorkommenden Mikroorganismen rein gezüchtet und sie auf Fett und Lecithin wirken lassen, um festzustellen, ob durch bakterielle Einflüsse das Auftreten von Fettsäure in den Pfröpfen zu erklären sei. Sie benutzten als Nährboden entweder mit Agar überschüttete Rinderfettplatten (nach Eijkmann) oder Mandelöl mit Peptonkochsalzwasser (nach Rubner-Schreiber). — Sie fanden in den Pfröpfen den Staphylococcus pyogenes albus, und dieser zersetzte aërob und anaërob Fett. Der Coccus war nicht pathogen. Keimfrei filtrirte Culturen sowie abgetötete Kokken zersetzen Fett nicht. — Lecithin wurde nicht zersetzt. — Mit putriden Processen steht das Auftreten von Fettsäuren in keinem directen Zusammenhange; erstere können bestehen ohne Bildung letzterer.

Wolff (54) hat die Zusammensetzung des Presssaftes von normalen Organen und von Carcinomen untersucht mit Bezug auf die Beschaffenheit der vorhandenen Eiweisskörper. Er fand, dass sehr häufig die Albuminmenge in Carcinomen gegenüber dem Globulin vermehrt ist, dass ferner die Menge Euglobulins im Verhältniss zu der des Pseudoglobulins vermindert ist. — Die Natur der einzelnen Eiweisskörper scheint dieselbe wie in der Norm zu sein, wenigstens erwiesen sich die Fällungsgrenzen gegen Ammonsulfat als normal.

Bergell u. Dörpinghaus (55) berichten über die Ergebnisse von den Hydrolysen carcinomatösen bezw. sarkomatösen Materiales. Benutzt wurde zur Feststellung der Abbauproducte die Fischer'sche Estermethode in der von Brunner beschriebenen Modification. Die Verff. erhielten an Estern 60—70 pCt. des Ausgangsmateriales. Es überwogen dabei Aminosäuren mit höher siedenden Estern: Alanin, Glutaminsäure, Phenylalanin, Asparaginsäure, die zu je 5—10 pCt. vorhanden waren. Sehr reichlich waren auch Diaminosäuren, deren Stickstoff ca. $^1/_3$ (mindestens 28 pCt.) des vorhandenen betrug. Leucin war in relativ geringer Menge vorhanden (5—6 pCt.), während aus sonstigem Eiweiss ca. 20 pCt. entstehen. Die aus den Geschwülsten dargestellten Eiweisskörper waren resistent gegen Pepsin, wenig resistent gegen Pankreatin.

Beebe (56) fand bei seinen Untersuchungen auf Nucleohiston in Geschwülsten unter 14 Fällen nur einen, in dem dieses enthalten war. Es handelte sich um eine durch Metastase carcinomatös entartete Lymphdrüse. In den primären Carcinomknoten fand sich Nucleohiston nicht.

In den von Beebe u. Shaffer (57) untersuchten Tumoren war das Verhältniss von Pentose u. Phosphor sehr schwankend. Auch steht die Menge der Pentose in Beziehung zum Kernreichthum der Geschwülste. Meist ist der Gehalt an Pentose abhängig von dem des Organes, in dem sich die Geschwulst ausbildet.

Cloves u. Frisbie (29) finden bei der Untersuchung von 100 Adenocarcinomen, dass die schnell wachsenden viel Kalium und wenig oder kein Calcium enthalten; alte langsam wachsende dagegen viel Calcium und wenig oder kein Kalium. Bei den am schnellsten gewachsenen Tumoren war Ka : Ca wie 2 : 1 bis 3 : 2.

B.

Bergell (61) bespricht wesentlich im Anschluss an Bredig's Arbeiten die Uebereinstimmung zwischen den anorganischen Katalysatoren und den Fermenten und die Unterschiede, die wesentlich in der Specificität und Reversibilität der Wirkung bestehen. Wichtig ist für Auffassung und Eintheilung der Enzyme nach B. die Chemie des Substrates, dessen Aenderungen durch das Ferment.

Henri und Larguier des Bancels (62) liessen auf zwei elektronegative Colloïde (Gelatine und Anilinblau oder Congoroth) Elektrolyten wirken, die das schwächere Colloïd zu fällen vermögen. Sie fanden, dass diese — benutzt wurden salpetersaures und schwefelsaures Zink — die Fähigkeit haben eine Art Bindung zwischen dem schwächeren und stärkeren Colloïd zu Stande zu bringen, sodass die Gelatine und der Farbstoff gefällt wurden, während das Lösungsmittel sich entfärbte.

Stassano's (63) Versuche betreffen die hemmende und fördernde Wirkung von Sublimat auf katalytische Vorgänge. Fügt man zu sich langsam oxydirender Pyrogallussäure ganz wenig $\frac{n}{10}$ Sublimat, so tritt eine schnelle Oxydation ein. Ein grösserer Zusatz hemmt die Oxydation. Ebenso verhält sich Sublimat zur Oxydation des Guajacols durch Laccase. $^1/_{1000}$ Tropfen einer $\frac{n}{10}$ Sublimatlösung zu 10 ccm sehr verdünnter Laccaselösung beschleunigen, $^1/_{10}$ Tropfen ist ohne Einfluss. Ebenso ist es mit Tyrosinase. Glycerinextract wie Tyrosinase verändern Tyrosin in ein bis zwei Tagen; $^1/_{100}$ Tropfen einer $\frac{n}{10}$-Sublimatlösung zugesetzt lassen die Wirkung in 4—5 Stunden erscheinen.

Wie Stassano (64) zum Theil in Bestätigung früherer Autoren findet, tritt auf wenig Sublimatzusatz die sonst sehr langsame Reduction colloidaler Goldlösung durch Hydrochinon augenblicklich ein; ebenso wird die Entfärbung von Indigo durch Wasserstoffsuperoxyd bei Sublimatzusatz beschleunigt und die von Methylenblau durch Organextracte. Inactiver Pankreas-

saft wird nicht durch Sublimat activirt, aber die Wirkung activ sehr beschleunigt.

In Ergänzung einer früheren Mittheilung theilt Euler (66a) Folgendes mit. Der Presssaft des in Schweden häufigen Pilzes Boletus scater zersetzt H_2O_2 sehr energisch. Das Enzym bleibt mehrere Tage ungeschwächt wirksam; es entspricht Loew's β-Katalase, da es gegen Säuren empfindlich ist und von sehr geringen Mengen Alkali in seiner Wirkung unterstützt wird. Die Zersetzung des H_2O_2 ist bei Enzymüberschuss eine Reaction erster Ordnung. Das Ferment dürfte übrigens bei der intramolecularen Athmung der Pilze keine Rolle spielen. Mit der „Fettkatalase" und „Blutkatalase", über die schon früher berichtet ist, ist das Pilzenzym kaum identisch; sie alle aber sind viel wirksamer als colloidales Protein. Die Fähigkeit zur Zersetzung von H_2O_2 geht bei animalischen und vegetabilischen Katalasen der lipolytischen Wirkung parallel.

Bourquelot und Panjou (69) konnten mit Hülfe von Emulsin in den Blättern von Sambucus nigra ein Glycosid nachweisen, das sich wie Amygdaliu verhielt. Es wurde gespalten in Glycose, Blausäure und in ein Aldehyd, das wohl ein aromatisches Aldehyd ist. Aus einem Kilogramm Blätter wurden 126 mg Blausäure gewonnen.

Bourquelot und Panjou (70) gewannen aus den Blättern von Sambucus nigra ein Glycosid, das sich von dem bisher bekannten unterscheidet. Es ist dem Amygdalin ähnlich, krystallisirt in langen, farblosen Nadeln, besitzt einen zunächst süsslichen, später bitteren Geschmack; es ist leicht löslich in Wasser, Alkohol, Essigäther, fast unlöslich in Aether. Es ist linksdrehend, schwitzt bei 151—152°, es reducirt nicht Kupferlösung. Durch Emulsin wird es in Benzaldehyd Zucker und Blausäure zerlegt.

Henri (72) zeigt an zwei Beispielen, dass die diastatische Wirkung weder bei der Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds durch colloidales Natron, noch bei Umwandlung einer Rohrzuckerlösung durch Invertin nach dem Gesetz, das Nernst für den Reactionsablauf in heterogenen Medien entwickelt hat, verlaufen können, vielmehr sich complicirter darstellen. — Die ozonischen Fermente möchte Henri eintheilen in solche, die auf mehrere Lösungen wirken: Invertin, Emulsin, Maltase, Lactase etc. — Dann in solche, die auf colloidale Lösungen wirken: Amylase, Pepsin, Trypsin etc. Henri bespricht ihre Wirkung, wobei er besonders auf die Zahl der gelösten Molecüle und deren Bedeutung eingeht. — Bei der zweitgenannten Gruppe muss man unterscheiden, ob die colloidalen Granula des Fermentes mit den der Lösung sich direct vereinigen oder nicht. Letzteres ist der Fall beim Zusammenbringen von Eiweiss mit inactivem Pankreassaft.

Lövenhart (74) findet, dass die wasserstoffperoxydzersetzende Wirkung von Leberextract durch Pankreasextract stark befördert wird, ebenso durch Muskelextract, wenn man das käufliche Wasserstoffsuperoxyd benutzt. Neutralisirt man dieses, so tritt die Beförderung der Katalyse nicht ein, wohl in Folge Neutralisation von Spuren von Säure. — L. hält daraufhin den Begriff der Kinase nicht für nothwendig und wendet sich gegen seine Einführung.

Brown und Nielson (75) untersuchten, wie die Wasserstoffsuperoxydkatalyse durch Platinmoor und durch Nierenextract einerseits durch die Salze des Strychnins und Coffeins, andererseits durch Natriumsalze beeinflusst werden. Die salzsauren, bromwasserstoffsauren, salpetersauren Salze sowohl der Alkaloide wie des Natriums hemmten die Katalyse. Die Sulfate erwiesen sich als unwirksam; wenn die Lösungen nicht sehr concentrirt waren, dann hemmten sie. Während Natriumsulfat beschleunigt, ist das alkalisch reagirende Alkaloidsalz so gut wie unwirksam. — Die essigsauren Natrium- und citronensauren Salze des Natriums und der Alkaloide beschleunigten die Katalyse. — Die Wirkung der Alkaloidsalze macht sich noch bei stärkeren Verdünnungen geltend als die der Natriumsalze, auch ist ihr Effect auf die Katalyse durch Nierenextract erheblicher, als auf die durch Platinmoor eingeleitete.

Battelli und Stern (76) fügten zu Aufschwemmungen frischer Organe von Kaninchen und Meerschweinchen Hepatokatalase, und untersuchten, ob deren Wirksamkeit durch die überlebenden Gewebe beeinflusst wird und fanden, dass dies der Fall ist bei einer Temperatur von 38°; bei 15° zerstört kein Gewebe die Katalase. — Gekochter Organbrei hat seine zerstörenden Fähigkeiten eingebüsst. Die Vff. beziehen die abschwächende Wirkung auf eine Antikatalase. Reich an ihr sind Milz, dann Lunge, Leber, Pankreas. Weniger die Niere, sehr wenig Blut, Hirn, Muskeln. — Bei Abwesenheit von Sauerstoff ist die Antikatalase unwirksam.

Battelli und Stern (77) konnten zum Theil die von ihnen beschriebene Antikatalase isoliren. Sie fällten sie aus Milzbrei mit Ammonsulfat und dialysirten bei niedriger Temperatur, oder sie versetzten Milzbrei mit 1,5 pM. Essigsäure, erwärmten auf 55° und engten das Filtrat im Vacuum ein. — Um zu entscheiden, ob Gewebsextracte die Antikatalase schädigen, fügt man sie zu viel Antikatalase, setzt dann die Katalase hinzu und verfolgt die Wirkung. Ein die Antikatalase zerstörendes Ferment (Philokatalase) ist in den Gewebsextracten und im Blutserum enthalten, es wirkt sehr schnell bei 40° in neutralem, nicht in saurem Medium. Während die an Antikatalase reichen Gewebe auch Philokatalase enthalten, ist es fraglich, ob auch das Umgekehrte der Fall ist.

Battelli und Stern (78) zeigen, dass Antikatalase ebenso wie Eisensulfat, dem sie sich auch sonst ähnlich verhält, im Stande ist, Wasserstoffsuperoxyd zu activiren und organische Substanzen zu oxydiren. Die Antikatalaselösung muss concentrirt sein. Oxydirt wurden Alkohol, Acetaldehyd, milch- und ameisensaures Calcium. — Im Körper finden sich darnach zwei Peroxydasen: die Antikatalase und Hämoglobin.

Battelli und Stern (79) hatten gezeigt, dass in vielen thierischen Geweben, speciell in der Milz, ein Ferment enthalten ist, dass bei Sauerstoffzutritt die Gewebskatalase zerstört (Antikatalase). Alkohol und Aceton zerstören sie, dagegen kann man sie durch Ausfällen mit Ammonsulfat gewinnen. Essigsäure schlägt sie nicht nieder. Sie erhält sich in dieser sauren Lösung mehrere

Tage wirksam. — Intravenös injicirt verschwindet sie unmittelbar aus dem Blute; das Blutserum und Gewebsextract hindern ihre Wirkung auf die Katalase durch ein Ferment, das die Antikatalase zerstört. Die Verff. nennen es Philokatalase. Es lässt sich durch Alkohol in wirksamem Zustande ausfällen. — Auch an Antikatalase reiche Gewebe enthalten Philokatalase, die durch Alkoholfällung gewonnen wird, während dabei die Antikatalase zerstört wird. Die Philokatalase ist in neutralem Stadium wirksam, nicht in saurem; darum eben bleibt die Antikatalase lange in saurem Stadium wirksam.

Battelli und Stern (80) hatten früher gezeigt, dass die in den thierischen Geweben enthaltene Philokatalase die Katalase gegen die Wirkung eines Antifermentes, die Antikatalase, schützt. Sie finden nun, dass es sich dabei nicht etwa um eine Zerstörung der Antikatalase handelt, vielmehr um eine Regeneration der Katalase. Bringt man Katalase und Antikatalase zusammen, sodass die Wirkung der ersteren abgeschwächt ist, und fügt nun Philokatalase hinzu, so wird die Katalase wieder activirt. Es scheint sich also um eine labile Verbindung zwischen Katalase und Antikatalase zu handeln, die durch die Philokatalase aufgehoben wird. Von den Kinasen unterscheidet sich die Philokatalase dadurch, dass sie normale Katalase nicht activirt.

Nach Battelli und Stern (81) wirkt das Eisensulfat analog der Antikatalase auf katalytisches Ferment. — Eisensulfat wirkt bei Gegenwart von Peroxyden stark oxydirend. Die Verff. wollten prüfen, ob etwa in den thierischen Geweben Peroxyde vorhanden seien, die das Eisensulfat activirten. Sie massen die oxydirende Kraft des Eisensulfats aus der Kohlensäuremenge, die aus milchsaurem Eisen freigemacht wurde, wenn dieses unter Luftdurchleitung mit Eisensulfat und Muskelbrei zusammengebracht wurde. — Diese Menge war viel erheblicher als in Controlproben ohne Eisenzusatz. Dieses scheint durch Peroxydat im Muskel activirt worden zu sein.

Nach Battelli und Stern (82) soll im Filtrat gekochter Organauszüge eine Substanz enthalten sein, die die Philokatalase gegen die Wirkung der Antikatalase schützt, bezw. die Wirksamkeit ersterer gegenüber letzterer sichert. — Auch steigert eine längere (15 Minuten dauernde) Einwirkung gekochter Organauszüge an sich die Wirksamkeit der in den frischen Auszügen enthaltenen Philokatalase. Die Verff. führen das auf eine Reactivirung der Philokatalase durch die in jedem Organ enthaltene Antikatalase zurück.

Nach Battelli und Stern (83) geschehen die Oxydationsprocesse im Organismus durch das Zusammenwirken eines Peroxyds und einer Peroxydase (letztere ist in ihrer Antikatalase gegeben). Ersteres soll Wasserstoffsuperoxyd sein, denn die Oxydation, die Eisensulfat in einer Emulsion thierischer Gewebe erzeugt, wird durch Katalase vermindert und Katalase wirkt nur auf Wasserstoffsuperoxyd, nicht auf substituirte Peroxyde. — Die Katalase scheint demnach ein Regulator der Oxydationsprocesse der thierischen Gewebe zu sein.

Battelli und Stern (85) fassen hier ihre Erfahrungen über die Philokatalase zusammen und geben die allgemeinen Schlussfolgerungen aller ihrer Untersuchungen. In den Geweben existiren die Antikatalase, die Philokatalase und ein Activator der letzteren. Erstere bleibt in der Milz mehrere Stunden nach dem Tode intact und kann aus ihr gewonnen werden. Die Philokatalase macht die durch Antikatalase unwirksam gemachte Katalase wirksam. Sie ist aus den Muskeln darstellbar, in denen sie noch nach dem Tode wirksam bleibt. Auf normale Katalase wirkt sie nicht. Bei Abwesenheit von Sauerstoff wirkt sie energischer als mit diesem. — Alkohol, Aldehyd und Aceton hemmen die Wirkung der Antikatalase auf die Katalase, vielleicht weil sie an Stelle der Katalase oxydirt werden. — Der Activator der Philokatalase wirkt bei Abwesenheit von Philokatalase weder auf Katalase noch auf Antikatalase. Alle Gewebe sind reich an ihnen — die Philokatalase ist in ihren Eigenschaften den Fermenten ähnlich, die Antikatalase ist von ihnen verschieden durch die meisten ihrer Eigenschaften.

Iscovesco (86) empfiehlt, anstatt aus Verreibung frischer Organe die Katalase zu gewinnen, zerkleinerte Organstücke in Alkohol oder Aceton zu werfen, zu trocknen und zu pulvern. Aus dem Pulver stellt man Chloroformwasserextracte her. Prüfte J. auf diese Weise Hirn, Leber, Ovarium, Lunge, Prostata, Milz, Niere, Nebenniere, Hoden, Lymphdrüse, Placenta, Thymus, Thyreoidea, so konnte er nur in Leber und Placenta Katalase nachweisen. Die übrigen Organe zersetzten so wenig Wasserstoffsuperoxyd, dass man nicht von einer Fermentation kurzweg sprechen kann, wie Battelli u. Stern es thaten. Dann müsste man überall Katalase annehmen.

Richtete Iscovesco (87) seine Versuche derart ein dass die Wasserstoffsuperoxydzersetzung durch Organextracte langsam verlief, so beobachtete er, dass sie zuerst schnell erfolgte, dann immer langsamer, bis eine Art Gleichgewichtszustand zu Stande kam, in dem sie vollkommen sistirte. Um eine Erschöpfung des Fermentes handelt es sich nicht, denn nach Hinzufügung neuer Wasserstoffsuperoxydmengen geht die Zersetzung weiter. — Nur wenn zwei H_2O_2 Portionen vereinigt werden, die durch Katalase somit möglich zersetzt waren, tritt keine neue Zersetzung ein. Es scheint sich also um einen rein chemischen Gesetzen folgenden Vorgang zu handeln.

Battelli (88) führt gegenüber Iscovesco, der abgesehen von der Leber und Placenta keine Katalase in thierischen Geweben gefunden haben will, aus, dass die Benutzung durch Alkohol oder Aceton präcipitirten organischen Materials unzweckmässig ist, da die katalystische Wirkung in ihnen ganz erheblich geringer ist als in frischen und, da sie in letzteren an sich schwach ist, nach dem Trocknen fehlen kann. Die frischen Organe sollen alle Katalase enthalten.

Iscovesco (89) benutzte wässerige Auszüge getrockneter und gepulverter Organe, fand verschiedene Secrete und Excrete und liess sie auf Methylenblau oder andere Farbstoffe wirken. — Arbeitet man ohne weitere Vorsichtsmassregeln, so erhält man eine all-

mählich eintretende Entfärbung des Methylenblaus. Bei absolut aseptischem Vorgehen tritt sie nicht ein, so nach Zusatz von Fluornatrium, Chloroform, Formaldehyd. Ein Leberextract, das mit Wasserstoffsuperoxyd und Methylenblau versetzt wird, zerlegt ersteres ohne letzteres zu bläuen. — Der Farbstoff darf nur in äusserst geringen Mengen verwendet werden, wenn überhaupt Entfärbung beobachtet werden soll. Dies Verhalten spricht an sich gegen fermentative Vorgänge. — Die benutzten Organauszüge sind elektronegativ. Die Farbstoffe, die oxydirt wurden, elektropositiv.

Bei Gegenwart von Katalase wird Harnsäure nicht durch Wasserstoffsuperoxyd oxydirt. Nach Shaffer (90) soll der aus H_2O_2 frei werdende Sauerstoff bei Anwesenheit von Katalase nicht als atomistischer frei werden. Vielleicht wirkt die Katalase im Körper so, dass sie die im Körper entstehenden Peroxyde derart beeinflusst, dass deren Sauerstoff als molecularer und damit unschädlicher frei wird.

L. und P. Liebermann (90a) wollten entscheiden, ob zum Zustandekommen der Guajacreaction eine Katalase nothwendig ist oder ob ein einfacher Sauerstoffüberträger (Peroxydase) genügt. Sie verrieben Malz mit Quecksilberoxyd und das Filtrat mit Magnesiumoxyd und erhielten dann ein klares Filtrat; dieses gab Guajacreaction, wirkte aber nicht zersetzend auf Wasserstoffsuperoxyd, enthielt also keine Katalase. Dasselbe ist der Fall mit Milch und Methämoglobin. — Eine Katalase als Zwischenferment ist also für das Zustandekommen der Guajacreaction nicht nöthig.

Im Hinblick auf die jüngst erschienene Arbeit von Dauwe weist Reiss (90b) darauf hin, dass er schon früher das Verhalten von Fermenten zu colloidalen Lösungen untersucht hat. Er hat gefunden, dass Lab und Trypsin aus wässeriger Lösung in die sehr wahrscheinlich colloidale Lösung von Lecithin in Chloroform übergehen. Umgekehrt geht die Katalase der Milch, die an den Milchkügelchen haftet und daher reichlicher im Rahm als in der Magermilch vorhanden ist, beim Schütteln mit Wasser fast quantitativ in dieses über.

Zanichelli (91) versetzte den Brei der zerriebenen Organe von entbluteten Hunden mit Chloroformwasser und Salicylaldehyd und bestimmte, nachdem die Mischung 48 Stunden bei 38° gehalten war, die gebildete Salicylsäure. Am meisten war in der Milz gebildet, ca. 10 mal so viel wie im Blute, das am wenigsten oxydirte. Neben der Milz oxydirte am stärksten das Pankreas, dann die Nieren, die Lungen, die Leber. Entgegen Abelous und Biarnès fand Verf. nicht, dass die Organe älterer Thiere weniger Oxydationskraft haben als die jüngerer.

Lauder Brunton (92) weist unter Citirung der betreffenden Arbeiten darauf hin, dass er zum ersten Male ein Ferment aus anderen Organen als Verdauungsdrüsen ausgezogen hat (glykolytisches Ferment aus Muskeln), dass er daraufhin den ersten Versuch einer wissenschaftlichen Organtherapie gemacht hat; dass er angegeben hat, dass Bakterien je nach dem Nährboden verschiedene Fermente absondern, dass die Organfermente wichtig für die Immunität sind.

Stoklasa (92a) giebt eine Besprechung der auf die glykolytischen Fähigkeiten der Gewebe sich beziehenden Arbeiten, wobei er insbesondere auf die Cohnheim's, die seinen Ergebnissen widersprechen, eingeht. St. führt aus, dass Cohnheim die Alkoholase der Gewebe durch das Gefrierenlassen vernichtete; zugleich bringt er neue Versuche zur Befestigung seiner Ansicht.

Cohnheim und R. Hirsch haben angegeben, dass Zusatz eines Pankreasauszuges die an sich geringfügige Glykolyse der Muskeln enorm verstärkt. Bei möglichst genauer Wiederholung der Cohnheim'schen Versuche sind Claus und Embden (93) zu der Ueberzeugung gekommen, dass Cohnheim's Ergebnisse im Wesentlichen durch Bakterien vorgetäuscht sind. Namentlich haben sie das Phänomen der Complementablenkung, die eine starke Stütze für die enzymatische Natur der beobachteten Glykolyse bilden würde, nicht beobachten können.

Cohnheim's Behauptung, dass dem Pankreas eine kochbeständige Substanz entzogen werden kann, die zusammen mit dem an sich nicht glykolytisch wirkenden Muskelpresssaft starke zuckerzerstörende Kraft zeigt, haben Claus und Embden (94) vor Kurzem widerlegt. Hiergegen hat Cohnheim geltend gemacht, dass Claus und Embden's Presssäfte statt mit reinem Wasser mit einer physiologischen NaCl-Lösung hergestellt seien und sich das negative Resultat aus der Empfindlichkeit des glykolytischen Ferments gegen NaCl erkläre. Die Verff. weisen nun an der Hand von Cohnheim's Versuchen rechnerisch nach, dass der NaCl-Gehalt bei Cohnheim 10—60 mal so hoch war wie bei ihnen. Aber auch bei gänzlichem Ausschluss von NaCl haben sie keinen Anhaltspunkt für die Existenz eines kochbeständigen Activators aus Pankreas gewinnen können. Nach wie vor sind sie der Ansicht, dass Cohnheim's Resultate wahrscheinlich durch Bakterien vorgetäuscht worden sind.

Nach de Meyer (96) wird das das glykolytische Ferment des Pankreas activirende Agens nicht in den Muskeln, vielmehr in den weissen Blutzellen gebildet. Die die Glykolyse hemmenden Stoffe, die im Blute nach Cohnheim enthalten sein sollen, konnte M. nicht finden, auch will er nicht bestätigen können, dass Pankreasextract im Ueberschuss die Glykolyse hemmt, wie Cohnheim angab.

Rapoport (97) stellte mit Acetonfällung Organpulver her und untersuchte ihre Wirkung auf Glykose. Er fand glykolytisches Vermögen beim Pankreas, nicht in sonstigen Organen. Dagegen wirkte glykolytisch Blutfibrin, mehr noch Bluttrockenpulver. Ist bei letzterem die Glykolyse nach Zerstörung eines Theils des zugefügten Zuckers zum Stillstand gekommen, so gelingt es nicht, durch Hinzufügung neuen Blutmaterials sie fortzusetzen. Phloretinzusatz zum Blut verminderte dessen Wirkung. — Die Versuche geschahen antiseptisch; Verf. nimmt ein glykolytisch wirkendes Ferment an. Dessen Concentrirung oder Isolirung gelang ihm nicht.

Mayer (99) berichtet, dass thierische Lipase (Steapsin) Lecithin spaltet, sodass sich die festen Fett-

säuren als krystallinische Masse abscheiden, am besten bei schwach saurer Reaction, weniger bei neutraler. Zusatz geringer Säuremengen zum Steapsin beschleunigt die Reaction. Ob Magensaft Lecithin spaltet, ist noch nicht sicher. Auch pflanzliche Lipase vermag Lecithin zu spalten. Spaltet man ein optisch inactives Lecithin, so findet man, dass die Spaltung eine asymmetrische ist: das r-Lecithin zerfällt, das l-Lecithin bleibt unzerlegt.

In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen fand Connstein (100), dass das Optimum der Säureconcentration, bei dem die fettspaltende Wirkung des in dem Ricinussamen enthaltenen lipolytischen Fermentes am ausgiebigsten erfolgt, bei den starken Säuren sehr viel niedriger liegt, als bei den schwachen organischen, dass aber eine Ueberschreitung des Optimums bei den starken Säuren viel mehr schädigend wirkt als bei den schwachen. Am besten erwies sich die beim Keimen der Samen durch fermentative Vorgänge in diesen entstehende Säure, deren Natur noch nicht feststeht. Daher geht man für technische Zwecke so vor, dass man die Samen mit etwa 30 pCt. Wasser verreibt, nach einigem Stehen centrifugirt, wobei eine das ganze Enzym enthaltende Sahne abgeschieden wird.

Proteolytisches Ferment des Milzbrandbacillus greift nach Malfitano (103) gekochtes Hühnereiweiss nur wenig an; dagegen wird ein in physiologischer Kochsalzlösung gekochter Eiweisswürfel viel leichter verdaut, ein in äquimolecularer Chlorcalciumlösung gekochter wird umgekehrt resistenter. Auch wird er resistenter gegen activirten Pankreassaft. Die Eiweisswürfel ändern beim Kochen mit Salzlösungen ihren Aschegehalt, die mit Chlornatrium behandelten nehmen letzteres auf und geben Calcium ab, umgekehrt die mit Calcium behandelten. — Das proteolytische Ferment des Milzbrandes verhält sich gegenüber Eiweiss wie Mischungen von Kinase mit sehr wenig Pankreassaft.

Das von Schittenhelm (104) in verschiedenen Organen nachgewiesene harnsäurezerstörende Ferment, das nach Analogie mit der Glycolyse uricolytisches Enzym genannt werden soll, lässt sich nach Rosell's Verfahren folgendermaassen isoliren. 400—600 g gut zerkleinertes und mit Sand zerriebenes Nierengewebe wird mit ca. der Hälfte seines Volumens Wassers einige Stunden mechanisch geschüttelt, filtrirt und dann mit Uranylacetat unter gleichzeitigem Zusatz von Na_2CO_3 und Natriumphosphat ausgefällt, wobei die Reaction stets alkalisch bleiben muss. Der Niederschlag wird mit 0,2 proc. Sodalösung (600—800 ccm) fein verrieben und einige Stunden geschüttelt; nach Filtration findet sich das Enzym in Lösung. 250—300 ccm dieser Flüssigkeit zerstören von 0,3 g Harnsäure innerhalb 3 Tagen bei 40° 83—100 pCt. Das Enzym ist nicht isolirbar und wird durch die Hitze (bei 80—100°) zerstört; es übertrifft an Wirksamkeit das auf etwas andere Weise von Wiener isolirte uricolytische Ferment.

Wiener (105) versuchte die Substanz, die das wirksame Princip im Organbrei bei der Harnsäurezersetzung darstellt, zu isoliren. Es ist ihm dies noch nicht vollständig gelungen. Die gewöhnlichen Methoden der Fermentisolirung waren erfolglos. Dass es sich um ein besonders fest gebundenes intracellulares Ferment handelt, dafür spricht, dass zellhaltige Colaturen wirksam sind, jedoch unwirksam werden, wenn sie zellfrei filtrirt werden. Nach Zertrümmerung der Zellen wurden auf verschiedene Weise Niederschläge erzeugt, in die die Zellen und das Ferment übergingen. Durch Aufnehmen der Niederschläge in Wasser konnte das Ferment, wenn auch abgeschwächt, auf verschiedene Art ausgezogen werden.

Die Larven von Phyllodromia germanica sind beim Ausschlüpfen weiss, werden jedoch bald grau, braun, schwärzlich; die Färbung beginnt am Kopfe. Die Ursache scheint nach Phisalix (106) ein oxydirendes Ferment zu sein, das wie eine Tyrosinase wirkt. Fügt man zu einer Tyrosinlösung einige Tropfen einer frischen Verreibung junger Larven, so wird das Tyrosin allmählich oxydirt. Junge Larven, die gehungert hatten, geben einen Extract, der sich nicht schwärzt, bei älteren tritt schnell Schwärzung ein. Die die Schwärzung gebenden Substanzen scheinen schon im Ei vorhanden zu sein.

Durham (107) zeigt, dass die Hautfärbung von Ratten, Kaninchen, Meerschweinchen auf einem Pigment beruht, das durch eine Tyrosinase entsteht. Aus der Haut neugeborener Ratten wurde ein Auszug hergestellt, der Tyrosin — bei Zugabe von etwas Eisensulfat als Activator — schwarz färbte. Kochen des Auszuges zerstört diese Wirkung. Der Auszug der Haut rother Meerschweinchen färbte Tyrosin orange. Auch aus Häuten, die in Alkohol aufbewahrt sind, soll sich die Tyrosinase ausziehen lassen, die jedoch nur langsam wirkt.

Nach Vernon's (108) Versuchen ist das Erepsin in allen thierischen Geweben vorhanden. In denen der Säugethiere ist mehr vorhanden als in denen der Taube; bei Warmblütern mehr als bei Kaltblütern; am wenigsten ist bei den Wirbellosen zu finden. Mehr noch als die Darmschleimhaut scheint die Niere Erepsin zu enthalten, zunächst kommt dann das Pankreas, Milz, Leber. Letztere enthält nur ca. ein Drittel der im Darm enthaltenen Menge. Herz, quergestreifte Musculatur, Hirn enthalten am wenigsten. Die Reaction der Lösung ist von erheblichem Einfluss auf die Wirksamkeit des Erepsins.

Opie (109) erzeugte durch intrapleurale Injection von Plasmon- und Aleuronatlösungen Exsudate und untersuchte den Ablauf der autolytischen Processe in ihnen. Das Exsudatserum hat die Fähigkeit die proteolytischen Fermente der Exsudatzellen (Leukocyten) zu hemmen. Diese antiproteolytische Fähigkeit soll aus dem Serum des Blutes stammen. In späteren Entzündungsstadien ist sie schwächer ausgeprägt als in früheren. Bei 73° C. wird der Antikörper zerstört. Das proteolytische Ferment der Leukocyten ist bei saurer wie alkalischer Reaction wirksam, mehr jedoch in letzterer. Das antiproteolytische Ferment wird bei alkalischer Reaction stärker, bei saurer wird es unwirksam.

Wiener (110) findet, dass wenn frischem Organ-

brei gekochter Organbrei mit etwas Essigsäure hinzugefügt wird, die Autolyse erheblich zunimmt, mehr als der Summe der Componenten entspricht, und zwar erzeugt der gekochte Brei eine verstärkte Autolyse des ungekochten. Als wirksames Agens erwies sich einfach die Essigsäure, die an sich die Autolyse befördernd wirkt. Demgegenüber hemmt Alkalizusatz, entsprechend 0,2—0,4 pCt. NaOH die autolytischen Vorgänge. Er vernichtet nicht das autolytische Ferment, sondern lässt es nur nicht zur Wirkung kommen. Danach dürfte in dem Thierkörper entnommenen Organen zunächst eine Abschwächung der Alkalescenz durch Säurebildung eintreten müssen, bevor es zur Autolyse kommen kann, und so erklärt sich die von manchen Autoren beobachtete Latenzzeit vor Beginn der Autolyse. Darum wird, wie Wiener weiter fand, die Autolyse auch gehemmt einfach durch stete Neutralisation der gebildeten Säuren durch kohlensauren Kalk, und so erklärt es sich, dass Blut und Serum der Autolyse entgegen wirken. Dialysirtes Serum wirkt dagegen nur wenig.

Nach Schryver (111) zeigt die Leber von Katzen, die kurze Zeit mit Thyreoidea gefüttert werden, stärkere Autolyse als die normaler. Nach siebentägiger Fütterung wird sie gleich der der Controllthiere, nach mehr als elftägiger kann sie geringer sein als bei letzteren. Verfasser erklärt die Ergebnisse damit, dass durch die Schilddrüsenfütterung das Lebergewebe zunächst mehr zum Zerfall geneigt, später widerstandsfähiger werde. Die gesteigerte Stickstoffausscheidung nach Thyreoideazufuhr betrachtet Schryver als Folge vermehrten Protoplasmazerfalles.

Eppinger (112) hat an neun möglichst aseptisch aufgefangenen Punctionsflüssigkeiten den Umfang der durch Autolyse erfolgenden Eiweissspaltung bestimmt. — Fünfmal in Fällen von serösen Ergüssen bei Tuberculose, bei Herzfehler, bei Lebercirrhose, fand er keine autolytischen Vorgänge. Wohl aber zweimal bei eitrigen Ergüssen und bei zwei serösen auf carcinomatöser Grundlage. Um zu entscheiden, ob es sich hier um Autolyse im engeren Sinne, oder um sog. Heterolyse handelt, d. h. ob das Carcinom einen Einfluss auf die Zersetzung der Eiweisskörper in der Punctionsflüssigkeit habe, hat Verf. Carcinompresssaft mit seröser Punctionsflüssigkeit zusammen der Autolyse überlassen und gefunden, dass ersterer die Autolyse in letzterer anzuregen vermag. — Die Thatsache, dass carcinomatöse Transsudate sich autolytisch verändern, ist nach Verf. differential-diagnostisch wichtig; vielleicht erklären auch die autolytischen Eigenschaften des Carcinomgewebes den schnellen Eintritt der Kachexie.

Zack (113) hat 12 Punctionsflüssigkeiten aus der Brust- und Bauchhöhle, die verschieden lange der Autolyse unter Toluolzusatz unterworfen waren, auf Eiweissspaltproducte untersucht. Er fand solche nur in einem Theile der Fälle, nämlich in 4 in erheblicher Menge, in 2 in geringer. In 6 Fällen fehlte sie. Die Umstände, unter denen Autolyse zu Stande kommt oder fehlt, sind noch nicht klar.

Bei der Selbstverdauung der leukämischen Milz sah Schumm (114) folgende Producte auftreten: Guanin, Xanthin, Hypoxanthin, Histidin, Lysin, r-Alanin, l-Leucin, l-Tyrosin, Thymin und l-Milchsäure. Daneben scheinen noch andere Aminosäuren aufzutreten. Auch das leukämische Knochenmark ist der Autolyse fähig; dabei traten Tryptophan und Leucin auf. Die Autolyse der leukämischen Milz bewirkt eine viel weitergehende Aufspaltung des Eiweisses, als sie bei der Selbstverdauung der normalen Milz stattfindet. Das Verhältniss des NH_3-Stickstoffs zum Gesammtstickstoff beträgt im Autolysat der leukämischen Milz 8,2 : 100 bis 9,32 : 100. Bei lienalmyelogener Leukämie gelingt der Nachweis eines trypsinähnlich wirkenden Fermentes leicht, während das von Erben aufgefundene bei saurer Reaction thätige Enzym nicht regelmässig auftritt.

Neuberg (115) hat früher gezeigt, dass bei der Einwirkung von Radium-Strahlen auf Carcinomgewebe eine eigenartige Beeinflussung der Fermentvorgänge in der Krebszelle stattfindet; ferner ist beobachtet, dass bei der Autolyse von Leberkrebs ein charakteristisches Product auftritt, das bei der Selbstverdauung der Leber nicht gebildet wird, freie, reducirende Pentose. In einem neuen Fall wurde die Beeinflussung der Pentose durch Autolyse nur bei Krebsmetastasen in der Leber beobachtet, nicht bei dem primären Herd im Magen. Dieses Verhalten ist auffallend, da beide Organe fast gleichen Pentosengehalt besitzen. Durch Wägung als Furfurolphloroglucid wurde für Leberkrebs 1,80 p. M., für Magenkrebs 1,68 p. M. Pentose ermittelt; normale Organe besitzen im Durchschnitt einen Pentosengehalt von 1 p. M., der höhere Gehalt des Carcinomgewebes erklärt sich durch seinen Kernreichthum. — M. Jacoby hat früher gezeigt, dass Lebersaft die Autolyse der Lunge nicht beschleunigt, wohl aber die bei letzterer entstehenden Albumosen abbaut (Heterolyse); bei Verwendung von Saft einer carcinomatös veränderten Leber beobachtet man gerade eine Umkehr der in der Norm bestehenden Verhältnisse, indem der „Krebslebersaft“ eine beträchtliche Spaltung der Lungeneiweisskörper bewirkt, aber die beim Zerfall der letzteren entstehenden Albumosen nicht abzubauen vermag. — Derartige Veränderungen in den specifischen Enzymwirkungen, wie sie hier und an der Krebszelle beobachtet wurden, sind von Bedeutung für die Frage der Kachexie.

Wie Rettgers (116) findet, tritt selbst in lebenden, wachsenden Culturen von Bacterium coli, Bacillus prodigiosus und pyocyaneus Autolyse ein. Sie wird durch Antiseptica und hohe Temperaturen befördert. Sie kann in 2 bis 10 Tagen bis zum Verschwinden der Biuretreaction führen. Dabei bilden sich Aminosäuren (Leucin, Tyrosin), Phosphorsäure, basische Producte. — Beim Bacillus prodigiosus tritt Autolyse in den hellen Culturen ein, nicht in den dunkelen. — Auch soll bei Hefeautolyse vorübergehend ein labiler Eiweisskörper frei werden, entsprechend den Angaben Schröder's.

Philoche (117) zeigt in Fortsetzung früherer Versuche, dass die Umwandlung des Malz-Zuckers durch Maltase nicht dem logarithmischen Gesetze folgt, dagegen folgt sie der von Henri aufgestellten empirischen

Formel für die Umwandlung der Saccharide durch Invertin. Der Verlauf wird complicirt, wenn von vornherein der Maltase Traubenzucker hinzugefügt wird. Das rührt vielleicht daher, dass es sich um reversible Reactionen handelt. Die Bodenstein'sche Formel für die Umwandlung ist annähernd für mittlere Concentrationen zutreffend. — Weitere Versuche sollen die in Betracht kommenden Vorgänge, die vom Verf. ventilirt werden, aufklären.

Schon lange ist die katalytische Wirkung des Malzes auf H_2O_2 bekannt. Issajew (120) stellt fest, dass im Extract von Malz mit 50 proc. Glycerin sowohl eine direct wirksame Oxydase wie indirect wirkende Peroxydase zugegen ist. Beim Schütteln mit Luft und Pyrogallollösung wird Sauerstoff absorbirt und CO_2 entwickelt. „Tetrareagens" (Tetramethyl-p-phenylendiaminchlorhydrat) wird violett, Guajak blau. Die Oxydase beeinflusst nur autoxydable Verbindungen, deren Oxydation sie beschleunigt, z. B. p-Aminophenol, Brenzkatechin, Resorcin, Hydrochinon, Pyrogallol, Phloroglucin, Oxyhydrochinon und gallussaures Kalium. Die Malzoxydase ähnelt Bertrand's Laccase, wirkt aber schwächer und reagirt z. B. nicht mit Tyrosin. Aus Pyrogallol erzeugt sie nur bei Gegenwart von H_2O_2 Purpurogallin. Durch erhöhte Temperatur wird die Oxydase geschwächt, aber bei $1^1/_2$ Athmosphären Wasserdampf noch nicht vollkommen zerstört, am besten wirkt sie bei neutraler Reaction, indem Säuren wie Alkalien hindern. $HgCl_2$ und Tannin vernichten die Oxydase, vielleicht durch Bildung unlöslicher Niederschläge, Alkohol von 20 pCt. schädigt wenig, Alkohol von 40 pCt. schon erheblich. $MnSO_4$ in geringer Concentration ist ohne Einfluss, in stärkerer erfolgt Hemmung, ein weiterer Unterschied von der Laccase. Die Oxydase ist während der Keimung der Gerste thätig, ihre Wirksamkeit nimmt bis zum 8. Tage zu und dann einen constanten Werth an; bekanntlich verhalten sich andere Malzenzyme, wie die Diastase, ähnlich. — Der Malzextract enthält in geringer Menge leicht oxydirbare Substanzen, die grösstentheils durch Alkohol von 80 pCt. niedergeschlagen werden, aber zur Zeit unbekannt sind. — Das Verhalten der Guajakreaction, die nur bei Gegenwart von H_2O_2 positiv ausfällt, und die Bildung von Purpurogallin aus Pyrogallol, die ebenfalls nur bei Anwesenheit von H_2O_2 eintritt, zeigt, dass im Malzextract auch eine Peroxydase vorkommt.

Bierry (121) führt aus, dass man die Gegenwart von Lactase, in Folge deren Wirkung Lactose, Glycose und Galactose in einer Flüssigkeit sich nebeneinander finden, durch Osazondarstellung am besten feststellen kann. Jedoch muss mindestens 20 pCt. der Lactose gespalten sein.

Hayduck (123) wendet sich gegen die jüngst von L. Iwanoff ausgesprochene Behauptung, dass M. Hayduck seine Untersuchungen über den Parallelismus von Gährungsintensität und Stickstoffgehalt der Hefe im Anschluss an ältere Arbeiten von Garreau aus dem Jahre 1850 ausgeführt habe. An der Hand der Literaturangaben zeigt Verf., dass Garreau's Arbeit über den Athmungsvorgang der Pflanzen rein wissenschaftlicher Natur ist, während M. Hayduck's Untersuchungen lediglich practischen Zwecken dienten; waren sie es doch, auf Grund derer die in allen Gährungsgewerben bestätigte Beobachtung von der Proportionalität von Gährkraft und Hefeeiweissgehalt zum Dogma erhoben wurde.

Issajew (124) fügt seinen früheren Resultaten folgende neue hinzu. Für Salze und Alkalien existirt in ihrer Wirkung auf die Hefe ein Optimum der Concentration; sie beeinflussen die Reaction katalytisch; die K-Verbindungen wirken günstiger als die Na-Verbindungen. Die Katalase wird aus der Hefe durch schwache Alkalien reichlicher ausgezogen als durch Wasser allein, sie wird durch Säuren und freies Jod vernichtet. Die Wirkung der Katalase nimmt mit ihrer Menge zu, aber nicht proportional, sondern erheblich langsamer.

Frühere Befunde von E. Buchner bestätigend, findet Euler (125), dass die Geschwindigkeit der Zuckerzersetzung durch Zymase mit steigender Zuckerconcentration abnimmt. Bei hoher Gährkraft besteht allem Anschein nach Proportionalität zwischen Gährungsgeschwindigkeit und Presssaftconcentration. Die Schütz-Borissow'sche Regel, wonach die Reactionsgeschwindigkeit proportional der Quadratwurzel der Enzymconcentration ist, gilt wohl für einige proteolytische Enzyme, aber für Zymase so wenig wie für Invertase. Bezüglich der experimentellen Einzelheiten wie mathematischer Ableitungen sei auf das Original verwiesen.

Bevor die Zerstörung der Zymase durch proteolytische Enzyme des Presssaftes bekannt war, hat man an eine Schädigung durch den Luftsauerstoff denken können. Durch besondere Versuche widerlegen Buchner und Antony (125a) ausdrücklich diese Möglichkeit, indem mit O oder H behandelter Presssaft keine Differenzen in der Gährkraft aufweist. Die aus untergähriger Bierhefe gewonnene Zymase zerlegt Glucose und Rohrzucker gleich schnell; da die Disaccharide einer vorhergehenden Hydrolyse bedürfen, muss im Presssaft Invertase vorhanden sein, doch hat sich deren Abtrennung von der Zymase nicht erreichen lassen. Zymase dialysirt nicht, aber auch Invertase durchdringt das Pergamentpapier des Gürber'schen Dialysirapparates viel zu langsam. Ebenso vollzieht sich der Austritt von Invertase aus der unverletzten Zellmembran der Acetondauerhefe bei Extraction mit 10 proc. Glycerin viel zu langsam, um zu einer Scheidung von der Zymase dienen zu können. Auch durch fractionirte Fällung mit Alkohol gelingt die Trennung nicht. — Bokorny hat angegeben, dass Invertase bei gewöhnlicher Temperatur durch concentrirte Zuckerlösungen stärker gehemmt wird als Zymase, indem concentrirte Traubenzuckerlösungen, nicht aber Rohrzuckerlösungen noch vergähren. Die Verff. zeigen, dass Bokorny's Angaben über die Zuckerconcentration unrichtig sind, indem es überhaupt unmöglich ist, so concentrirte Lösungen darzustellen, wie Bokorny mittheilt; auch in concentrirtesten Saccharoselösungen beobachteten die Verff. Invertirung durch Hefepresssaft. — Damit die Gährkraft der Dauerhefe zur Geltung kommt, muss die Zuckerlösung in das Zellinnere zur

Zymase diffundiren; man sollte meinen, dass von der Zellmembran befreite Dauerhefe schneller Zucker spaltet. Allein unter den verschiedensten Bedingungen zeigte sich nach Zellzertrümmerung stets eine Verlangsamung der Gährwirkung, die sich jedoch innerhalb mehrerer Tage der Versuchsdauer wieder ausglich. — Formaldehyd, der schon bei Zusätzen von 0,04 pCt. die Gährung durch lebende Hefe unterdrückt, hemmt in einer Concentration von 0,24 pCt. Zymase nur unbedeutend. Umgekehrt schädigt NaF bei einem Gehalt von 1—2 pCt. Presssaft sehr erheblich, die lebende Hefezelle erfahrungsgemäss kaum. — Die von O. Grigoriew beobachtete Erhöhung der Gährkraft von Acetondauerhefe durch Zusatz von Chininchlorhydrat beruht nach Gromow auf einer hemmenden Wirkung auf die vorhandenen proteolytischen Enzyme; die Verff. haben sie, wenn auch etwas schwächer, bei Presssaft constatirt. Alkohol hemmt in jeder Concentration die Gährkraft, Aceton noch erheblicher. — Zum Schluss wendet sich E. Buchner gegen von Hugo Fischer in Bonn geäusserte Ansichten über Enzyme, wonach diese als „lebend“ zu betrachten wären, während sie doch chemische, von Organismen erzeugte Stoffe sind.

Buchner und Meisenheimer (126) haben ihren früheren Befund, dass bei der Zuckergährung durch Hefepresssaft bald Milchsäure entsteht, bald zugesetzte verschwindet, durch neue Versuche bestätigt, demnach spielt die Milchsäure beim Zerfall des Zuckers eine hervorragende Rolle und ist als Zwischenproduct der Gärung aufzufassen, indem sie weiter in CO_2 + Alkohol zerfällt. Die Milchsäure erwies sich, gleichgültig ob aus Rohr- oder Traubenzucker entstanden, stets als optisch inactiv; die Verff. lassen deshalb ihre Annahme der intermediären Bildung einer Dioxy-γ-ketosäure fallen und schliessen sich der zuerst von A. Wohl und dann von Nef ausgesprochenen Ansicht an, dass Methylglyoxal ($CH_3 . CO . COH$) das regelmässige Durchgangsproduct bei der Entstehung der Milchsäure darstellt. Da Alkohol und Milchsäure nebeneinander auftreten, ist ihre Bildung auf die Wirkung zweier Enzyme zurückzuführen; das alkoholbildende behält den Namen Zymase, das milchsäureerzeugende erhält die Bezeichnung Lactacidase.

Die Verff. haben die früher bei der zellfreien Gährung beobachtete Essigsäure regelmässig gefunden. Dass sie bei der Gährung mittelst lebender Hefe nicht auftritt, erklärt sich durch die Assimilation von Seiten der lebenden Organismen, während sie im Presssaft sich anreichert. Uebrigens beträgt die Menge der gebundenen Essigsäure nur 0,01—0,33 pCt; für das Enzym, das wahrscheinlich den Zucker unter Bildung von 3 Mol. Essigsäure spaltet, schlagen die Verff. den Namen Glucacetase vor. — Die Verff. haben ferner neue Versuche über die rein chemische Bildung von Milchsäure aus Zuckerarten angestellt. Bei fast zweijähriger Berührung ist Wasser bei Zimmertemperatur ohne Einwirkung auf Zucker. Aus je 10 g Glucose, 10 g KOH und 200 ccm Wasser entstehen im diffusen Tageslicht 0,6 g Milchsäure, im Dunkeln 1,5 g Milchsäure, d. h. im Gegensatz zu einer älteren Behauptung von Duclaux ist Sonnenlicht ohne Einfluss auf die Bildung der Milchsäure aus Zucker durch Alkali. — Durch Destillation von 3 kg Invertzucker mit der doppelten Menge NaOH von 50 pCt. auf dem Oelbade unter Ersatz des verdampften Wassers wurden 2,8 resp. 1,8 g Aethylalkohol erhalten, der durch Ueberführung in C_2H_5J und den charakteristischen p-Nitrobenzoesäureester, $C_9H_9O_4N$, (F. 57°) isolirt wurde. Da gewöhnliches, destillirtes Wasser stets Alkohol enthält, diente zur Lösung bei diesen Versuchen nur Leitfähigkeitswasser nach Kahlbaum. — M. Hanriot's Angabe, dass Calciumlactat bei trockener Destillation mit $Ca(OH)_2$ bis 25 pCt. Aethylalkohol liefert, fanden die Verff. nur zum Theil bestätigt. Das Destillat enthielt nämlich neben Alkohol auch Isopropylalkohol, beide können durch Behandlung mit p-Nitrobenzoylchlorid getrennt werden, da der Aethylester leichter löslich ist als der p-Nitrobenzoesäureisopropylester, $C_{10}H_{11}O_4N$. (F. 111°). Die Menge des isolirbaren Alkohols betrug 13,4—16,7 pCt. —

Harden und Young haben angegeben, dass die Gährungswirkung von Hefepresssaft durch Zugabe von gekochtem, an sich nicht mehr gährkräftigem Hefepresssaft wesentlich erhöht werden kann; sie schieben dieses Verhalten der Gegenwart eines „Cofermentes“ zu. Buchner und seine Mitarbeiter haben schon früher eine Steigerung der Gährkraft durch Zugabe von kleinen Mengen As_2O_3, K_2CO_3 und Na_2HPO_4 erreicht. Es ergiebt sich in den vorliegenden Versuchen von Buchner und Antony (127), dass die Gegenwart von Phosphaten im Kochsaft und die mit steigendem Zusatz sinkende Zucker- und Alkoholconcentration hauptsächlich die Wirkung des Kochsaftes bedingen; organische Phosphorverbindungen wie Lecithin wirken gleichfalls günstig, ohne Einfluss sind $MnSO_4$, $FeSO_4$, $CoSO_4$, $Al_2(SO_4)_3$, sowie Aminosäuren, Purinbasen und Harnstoff. Durch Dialyse fast wirkungslos gewordener Presssaft oder durch ungenügende Fällung mit Aceton erhaltene, schwach wirkende Zymase gewinnen durch Zugabe des phosphorsäurehaltigen Kochsaftes an Gährkraft.

[1) Felletar, Emil, Ueber das Vorkommen der schweren Metalle im menschlichen Körper. Gyógyászat. No. 39. — 2) Kis, Julius, Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen der gährungshemmenden Wirkung und den chemischen Gruppen der Elemente. Mathematikai ès term. tud. értesitö. No. 3.

Das Vorkommen von kleinen Mengen von Quecksilber in jedem Organismus wurde von Felletar (1) vor Jahren bereits nachgewiesen. Besondere Wichtigkeit kommt aber den kleinen Arsenmengen zu, die normaler Weise vorkommen und die seit den einschlägigen Arbeiten neuerer, vornehmlich französischer Autoren, erhöhte forensische Bedeutung haben.

Kis (2). Mineralsäuren hemmen die alkoholische Zuckergährung im Verhältnisse ihres elektrolytischen Dissociationsgrades. Alkalien befördern sie bei niedriger Concentration, da die entstehende CO_2 hier in Form von Carbonaten gebunden wird; Ueberschuss an Alkali wirkt störend auf die Gährungsorganismen. Neutrale Salze befördern bis zu einem gewissen Concentrationsgrade die Gährung, concentrirtere Lösungen wirken hemmend. Die Wirkung hydrolytisch dissociirter Salze setzt sich aus der des Neutralsalzes und der der Säure resp. Lauge zusammen. Aus dem Vergleich der die Gährung in gleicher Weise beeinflussenden Concentrationen verschiedener Salze geht hervor, dass die gährungshemmende Wirkung chemisch verwandter Metall-

resp. Säureradicale eine gleiche ist. Innerhalb der einzelnen chemischen Gruppen scheint die gährungshemmende Wirkung mit dem Atomgewicht zuzunehmen.
Hári (Budapest).]

III.

Blut, Transsudate, Lymphe, Eiter.

37) Abderhalden, Emil, Blutuntersuchungen im Luftballon. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CX. S. 95. (Im Blut, das während Luftballonaufstiegen entnommen wurde, konnte A. keine Zellformen entdecken, die für Neubildung sprechen. A. wendet sich dann gegen Bedenken, die gegen seine früheren Blutkörperchenzählungen erhoben waren. Deren gute Uebereinstimmung erklärt sich daraus, dass es sich um Mittelwerthe sehr zahlreicher Zählungen handelte. A. giebt jetzt zu, dass bei längerem Aufenthalt in grossen Höhen absolute Hämoglobinvermehrung zu Stande komme.) — 123b) Abderhalden, Emil und E. R. Le Count (Chicago), Die Beziehungen zwischen Cholesterin, Lecithin und Cobragift, Tetanustoxin, Saponin und Solanin. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. II. S. 199. — 34) Altmann, W., Ueber Beziehungen zwischen Hämometerzahl (Fleischl) und Ferrometerzahl (Jolles). Münchener med. Wochenschr. No. 40. 1904. — 97) Ascoli, M. und A. Bonfanti, Ueber specifische Beeinflussung der diastatischen Fermente im Blutserum bei Zufuhr verschiedener Kohlehydrate. Ebendaselbst. No. 33. 1904. — 104) Asher, Leon und R. Rosenfeld, Ueber das physikalisch-chemische Verhalten des Zuckers im Blute. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 449. — 153) Bang, Ivar, Ueber Präcipitine. Beitr. zur chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 149. — 124) Battelli, F., L'anaphylaxie vis-à-vis des globules sanguins chez les animaux immunisés. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 450. — 36) Bayeux, Raoul, Numération des globules rouges du sang humain faite pour la première fois au sommet du mont blanc, le 20 août 1904. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 134. — 15) Beck, C. und C. Hirsch, Die Viscosität des Blutes. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharm. Bd. LIV. S. 54. — 147) Beitzke und Neuberg, Zur Kenntniss der Antifermente. Verhandl. d. Deutschen pathol. Gesellsch. S. 160. — 17) Bence, J., Klinische Untersuchungen über die Viscosität des Blutes. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 3—4. — 38) Derselbe, Eine neue Methode zur Bestimmung des Blutkörperchenvolums in geringen Blutmengen. Centralbl. f. Phys. Bd. XIX. S. 198. (Vorläufige Mittheilung) — 146) Bergell und Schütze, Ueber Antipankreatinbildung. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. L. S. 304. (Den Verff. gelang es nicht, durch häufig wiederholte Injection von 0,25 bis 0,3 g Pankreatin bei Kaninchen (bis zu 10 g im Ganzen) ein Antipankreatin in deren Serum zu erzeugen. Ebensowenig war das bei einer Ziege der Fall). — 155) Bermbach, P., Die Untersuchung des Blutes mittels eiweisspräcipitirender Sera. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVII. S. 621. — 156) Derselbe, Ueber Präcipitine und Antipräcipitine. Ebendaselbst. Bd. CVII. S. 626. — 157) Derselbe, Ueber Antipräcipitine. Ebendas. Bd. CIX. S. 73. — 149) Bexheft, A., Beitrag zur Frage der Hämagglutinine. Ebendas. Bd. CIV. S. 235. — 162) Billard, G., Dieulafé et Gilles, Sur le rôle de la tension superficielle du liquide amniotique dans la pathogénie de l'oligo-amnios. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVIII. p. 84. — 20) Bohr, Ch., Zur Theorie der Blutgastonometer. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XVII. S. 205. — 21) Derselbe, Absorptionscoefficienten des Blutes und des Blutplasmas für Gase. Ebendas. Bd. XVII. S. 104. — 31) du Bois-Reymond, R., Zur Demonstration der Aufhellung des Blutes. Centralbl. f. Phys. Bd. XIX. S. 65. — 67) Brat, H., Ueber die Einwirkung von Eiweisskörpern, Peptonen und Peptiden auf die Blutgerinnung. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. — 73) Buglia, G., Influenza dei cationi sulla coagulabilità del sangue. Atti della R. accad. delle scienze di Torino. Vol. XXXIX. — 59) Buraczewski J. und Marchlewski, Zur Kenntniss des Blutfarbstoffs. III. Vorläufige Mittheilung. Zeitschr. für physiol. Chemie. Bd. XLIII. S. 410. — 35) Bürker, K., Eine neue Form der Zählkammer. Pflüger's Arch. f. d. gesammte Physiol. Bd. CVII. S. 426. — 18) Burton-Opitz, R., The changes in the viscosity of the blood produced by alcohol. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 8. — 19) Derselbe, The change of the viscosity of the blood during narcosis. Ibidem. Vol. XXXII. p. 385. (Die Viscosität des Blutes (Hyrthle's Methode) nimmt bei tiefer Narkose zu, bei schwacher ab, aber beides nur unbedeutend. Das Hundeblut war etwa 5,5 mal viscöser als destillirtes Wasser). — 139) Celler, Herbert L. und Franz Hamburger, Ueber specifische Antikörperbildung nach Eiweissfütterung. Wiener klin. Wochenschr. No. 11. — 131) Cernovodeanu, P. et Victor Henri, Etude de l'hémolyse des hématies de poule par le sérum de chien. Influence de la dilution et du mode d'addition des globules. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 222. — 132) Dieselben, Action de l'hydrate ferrique colloidal sur l'hémolyse des hématies de poule par le sérum de chien. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVIII. p. 224. — 133) Dieselben, Etude de l'absorption de l'hémolysine du sérum de chien par les hématies de poule. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 455. — 135) Dieselben, Etude de l'hémolyse des globules de cheval par les sérums de chien et de poule. Ibid. T. LVIII. p. 507. — 136) Dieselben, Etude de l'hémolyse produite par des mélanges de sérums. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVIII. p. 855. — 137) Dieselben, Différence entre le sérum chauffé à 56 degrés et de sérum normal. Critique des théories qui admettent l'existence des alexines. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 858. — 63) Cevidalli, A., Un procédé nouveau et simple pour obtenir des préparations permanentes de cristaux d'hémochromogène. Arch. ital. de biolog. Vol. XLIII. p. 387. — 154) Christen, Th., Untersuchungen über Ascites und Liquor pericardii. Centralbl. f. innere Medicin. No. 13. — 13) Dekhuyzen, M. C., Sur la pression osmotique dans le sang et dans l'urine des poissons. Arch. néerland. p. 121. — 56) Deganello, U., Rapport entre le fer et l'hémoglobine dans diverses formes d'anémie secondaires. Contribution à la physico-pathologie du sang. Arch. ital. de biol. T. XLIII. p. 462. — 2) Dennstedt, M. und Th. Rumpf, Weitere Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des Blutes und verschiedener menschlicher Organe in der Norm und in Krankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. S. 84. — 53) de Dominicis, Angelo, Ueber den Werth des Hämochromogenspectrums. Berliner klin. Wochenschr. No. 38. — 80) Doyon, M., Incoagulabilité du sang provoquée par le chloroforme; rôle du foie. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 30. — 86) Derselbe, Modifications de la coagulabilité du sang consécutives à la destruction du foie. Pathogénie des hémorrhagies symptomatiques des affections du foie. Journ. de physiol. et de path. génér. T. VII. p. 639. — 76) Doyon, M., A. Morel et G. Péju, Procédés de dosage du fibrinogène. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVIII. p. 657. (Die Verff. empfehlen an Stelle des gewöhnlichen Verfahrens zur Fibrinogenbestimmung die Benutzung von Essigsäure. 12 ccm Fluoridplasma werden mit 1 ccm einer Zehntellösung von Eisessig angesäuert. Man erhält die gleiche Menge Fibrinogen, wie bei dem Verfahren von Reye.) — 82) Doyon, M., Conditions dans les quelles le chloroforme provoque l'incoagulabilité du sang. Rapport avec l'ictère. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 704. (D. betont, dass das Verschwinden des Fibrinogens aus dem Blut und dessen

Gerinnungsunfähigkeit nur zu Stande kommen, wenn die Leber nekrotisch geworden ist. Dabei tritt wohl Gallenfarbstoff im Harn auf, jedoch nicht in den Geweben. Wenn letzteres eintritt, ist das Blut gerinnungsfähig.) — 28) Doyon, M. et Billet, Modifications du nombre des leucocytes dans le sang atropiné. Rapports avec l'incoagulabilité. Ibid. T. LVIII. p. 443. — 83) Dieselben, Rapport entre la incoagulabilité du sang et les lésions hépatiques dans l'intoxication subaigue par le chloroforme. Ibid. T. LVIII. p. 852. (Die Verff. betonen, dass die Ungerinnbarkeit des Blutes und das Verschwinden des Fibrinogens aus dem Plasma sich nach Chloroformzufuhr nur einstellen, wenn die Leber nekrotisch geworden oder schwer geschädigt ist.) — 79) Doyon, M. und Kareff, Action de l'atropine sur le foie. Coagulabilité du sang des veines sus hépatiques. Ibidem. T. LVIII. p. 444. — 78) Doyon, M., A. Morel et N. Kareff, Teneur en fibrinogéne du sang rendu incoagulable par l'atropine. Ibidem. T. LVIII. p. 428. (Verff. bestimmten nach Reye den Fibrinogengehalt bei Hunden, deren Blut durch Atropineinspritzung ungerinnbar gemacht war. Sie fanden ihn gegen die Norm nicht geändert, ausser wenn die Verzögerung der Gerinnung lange Zeit dauerte.) — 83) Dieselben, Action du phosphore sur la coagulabilité du sang. Ibidem. T. LVIII. p. 493. — 81a) Dieselben, Effets du phosphore sur la coagulabilité du sang. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 800. (Dasselbe.) — 84) Dieselben, Action du tissu pulmonaire sur la coagulabilité du sang. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 705. — 84a) Dieselben, A propos de l'action du poumon sur le sang. Ibidem. T. LVIII. p. 451. (Die Verff. weisen auf Bedenken hin, welche ihren Versuchen über den Einfluss der Lungen auf die Blutgerinnung entgegenstehen.) — 85) Dieselben, La coagulabilité du sang et disparition du fibrinogène consécutives à l'oblitération des artères du foie. Ibidem. T. LIX. p. 632. — 77) Doyon et Petitjean, Lésions hépatiques et modifications de la coagulabilité du sang provoquées par l'injection de sérum hépatotoxique. Ibid. T. LVIII. p. 427. — 160) Ducrot, René et Jean Gautrelet, Le liquide céphalo-rachidien au cours de l'ictère expérimental. Ibid. T. LVIII. p. 160. (Vff. unterbanden Hunden den Choledochus und spritzten Rindergalle in die Vena femoralis. Die Cerebrospinalflüssigkeit, die sie mit Spritze durch die Atlanto-occipitalmembran entnahmen, zeigte sich frei von Gallenfarbstoffen.) — 161) Dieselben, Présence des pigments normaux du sérum sanguin dans le liquide céphalo-rachidien après suppression physiologique des plexus choroïdes. Ibid. T. LVIII. p. 289. — 148) Eisler, Michael v., Untersuchungen über Fermente mittels normaler und specifischer Sera. Wiener Acad. Sitzungsber. Bd. CXIV. III. H. S. 119. — 158) Engel, Karl, Ueber den Werth der refractometrischen Eiweissbestimmung bei der Differentialdiagnose zwischen Exsudaten und Transsudaten. Berl. klin. Wochenschr. No. 43. — 163) Eppinger, Hans, Ueber Autolyse in Punctionsflüssigkeiten. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXV. S. 378. — 3) Erben, Franz, Ueber die chemische Zusammensetzung des Blutes bei Tuberculosis pulmonum, Carcinoma ventriculi, Diabetes mellitus, Saturnismus chronicus und Typhus abdominalis. Ebendas. Bd. XXVI. S. 245, 303 u. f. — 4) Foà, Carlo et Z. Gatin-Gruzéwska, Influence de la piqûre diabétique sur la réaction du sang. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 144. — 5) Dieselben, Action de l'adrénaline pure sur la réaction du sang. Ibid. T. LVIII. p. 145. — 74) Foà, C. e M. Levy, L'action des nucleoproteïdes et de leur produits de scission sur la coagulation du sang. Arch. ital. de biolog. T. XLIII. p. 224. (Da intravenöse Injection von Nucleoproteïden die Blutgerinnung hemmt, von ihren Spaltproducten die Nucleïne sie beschleunigen, das Histon sie hemmen, glauben die Vff., dass das Flüssigbleiben des Blutes im Körper auf der Gegenwart einer gerinnungshemmenden Substanz beruhe, die wohl in der Leber aufgenommen wird. Ausführliche Kritik der Theorien betreffend das Wesen der Blutgerinnung.) — 10) Fraenckel, Paul, Ueber den Einfluss der Erdalkalien auf die Reaction thierischer Säfte. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. I. S. 439. — 12) Frédéricq, L., Sur la concentration moléculaire du sang et des tissus chez les animaux aquatiques. Arch. de biol. T. XX. p. 709. — 108) Freund, E., Zur Frage der Rückumwandlung der Verdauungsproducte. Vorläufige Mittheilung. Wiener klin. Wochenschr. S. 1257. — 141) Friedberger und Dorner, Ueber die Hämolysinbildung durch Injection kleinster Mengen von Blutkörperchen und über den Einfluss des Aderlasses auf die Intensität der Bildung hämolytischer Amboceptoren beim Kaninchen. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. XXXVIII. S. 544. — 151) Friedenthal, Hans, Ueber einen experimentellen Nachweis von Blutsverwandtschaft. II. Theil. Ueber die Verwerthung der Reaction auf Blutsverwandtschaft. Archiv f. Anat. und Physiol. S. 1. — 112) Gallerani, G., Sur le pigment jaune du plasma sanguin du cheval ou plasmachrome. Arch. ital. de biolog. T. XLIII. p. 389. (Vf. nennt Plasmachrom den Farbstoff, der dem Plasma des ungeronnenen Pferdeblutes die gelbe Farbe giebt. Es ist nach seinen optischen Eigenschaften den Lipochromen ähnlich. Neben ihm finden sich im Pferdeplasma Gallenfarbstoffe, im Fieber auch Urobilin.) — 75) Giese, Ueber die Beeinflussung des spectroskopischen Blutnachweises durch die Gegenwart organischer Farbstoffe. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXX. S. 225. — 120) Gilbert, A., M. Herscher et S. Posternak, Sur la nature de la matière colorante du sérum et des épanchements séreux humains. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 250. — 113) Gilbert, A. et P. Lereboullet, Sur la teneur en bilirubine du sérum dans les ictères chroniques simples et dans les splénomégalies méta-ictériques. Ibid. T. LVII. p. 1007. (Die Bilirubinmenge bei chronischem einfachem Icterus ist grösser als die beim „familiären" Icterus von den Vff. gefundene. Im Durchschnitt beträgt sie $^1/_{6700}$ [Max. $^1/_{3650}$, Min. $^1/_{9200}$]. Bei Milztumor ist sie geringer [ca. $^1/_{9200}$]). — 114) Dieselben, Sur la teneur en bilirubine du sérum sanguin dans l'ictère simple du nouveau-né. Ibid. T. LVIII. p. 35. — 115) Gilbert, A. et M. Herscher, Sur la teneur en bilirubine du sérum sanguin dans la pneumonie. Ibid. T. LVIII. p. 109. (In neun Fällen von Pneumonie mit leichtem Icterus fanden die Vff. eine mässige Steigerung des Bilirubingehaltes des Serums. Sie betrachten den Icterus als gewöhnlichen Lebericterus, die gleichzeitige Urobilinurie erklären sie durch Umwandlung des Bilirubins des Serums seitens der Nieren.) — 116) Dieselben, Sur la teneur du sang normal en bilirubine. Ibid. T. LVIII. p. 899. — 117) Gilbert, A. et P. Lereboullet, Sur la teneur en bilirubine du sérum sanguin dans la cholémie simple familiale. Ibid. T. LVIII. p. 937. — 118) Dieselben, Sur la teneur en bilirubine du sérum sanguin dans la cholémie familiale avec lithiase biliaire. Ibid. T. LVIII. p. 971. (Die Vff. zeigen, dass bei Gegenwart von Gallensteinen, ohne dass Erscheinungen von Icterus bestehen, der Bilirubingehalt des Blutes höher liegt als bei der einfachen Cholämie, nämlich bei ca. $^1/_{15000}$ gegen $^1/_{17000}$ bei ersterer. Sie beziehen das auf eine intrahepatische Angiocholitis.) — 119) Dieselben, Sur la teneur en bilirubine du sérum sanguin dans les cirrhoses biliaires. Ibid. T. LVIII. p. 1066. — 60) Goldmann, H., J. Hetper und L. Marchlewski, Studien über den Blutfarbstoff. V. Vorläufige Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIII. S. 415. — 61) Goldmann, H. und L. Marchlewski, Zur Kenntniss des Blutfarbstoffs. VI. Vorläufige Mittheilung. Ebendas. Bd. XLV. S. 176. — 11) Grünbaum, Vergleichende Untersuchungen über die moleculare Concentration des mütterlichen und fötalen Blutes und des Fruchtwassers unter Berücksichtigung der che-

mischen Zusammensetzung des Fruchtwassers. Verhandl. d. physikal.-med. Gesellschaft zu Würzburg. 1904. — 32) Grützner, P. und H. Breyer, Ein einfacher Hämometer für den practischen Arzt. Münch. med. Wochenschr. No. 32. — 44) Gryns, G., Kritisches über Hans Köppe's Hypothese der Beschaffenheit der Blutkörperchenwände. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CIX. S. 289. — 50) Ham, Ch. E. und H. Balean, The effects of acids upon blood. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 312. — 123a) Hausmann, Walther, Ueber die Entgiftung des Saponins durch Cholesterin. Beiträge z. chem. Physiol. Bd. VI. S. 567. — 127) Henri, Victor, Influence de la quantité de sérum de chien sur l'hémolyse des globules rouges de poulet. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 35. (Vf. betont, dass ein bestimmtes Quantum hämolytischen Serums stets nur bestimmte Mengen von Zellen zu lösen im Stande ist. Dadurch unterscheidet sich die Wirkung vollkommen von der löslicher Fermente. Der Einfluss der Serummengen auf die Lösungsgeschwindigkeit erwies sich nicht als eindeutig.) — 128) Derselbe, Etude de la loi de la vitesse d'hémolyse des hématies de poulet par le sérum de chien. Ibidem. T. LVIII. p. 37. — 126) Derselbe, I. Recherches physico-chimiques sur l'hémolyse. Etude de l'hémolyse des globules rouges de poulet par le sérum de chien. Influence de la quantité de globules. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 28. (Verf. findet, dass bei wechselnder Concentration von Vogel-Blutzellen, die in Kochsalzlösung aufgeschwemmt sind, die Schnelligkeit der durch eine gleiche Quantität Hundeserum bewirkten Hämolyse unabhängig von der Menge der Zellen ist, also stets die gleiche. Das Verhalten entspricht dem bei löslichen Fermenten beobachteten.) — 130) Derselbe, Influence de la quantité des globules et de la durée de la réaction sur les résultats de l'hémolyse. Réponse à M. Mioni. Ibidem. T. LVIII. p. 221. (Polemisches. Verf. weist die Einwände Mioni's gegen seine Versuche über Hämolyse zurück.) — 14) Heubner, W., Die Viscosität des Blutes. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIII. S. 280. — 90b) Derselbe, Zur Fibringlobulinfrage. Bemerkungen zur gleichnamigen Arbeit von W. Huiskamp. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLV. S. 355. — 16) Derselbe. Die Viscosität des Blutes. II. Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von C. Beck u. C. Hirsch. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 54. S. 149. (Polemisches gegen Beck und Hirsch's gleichnamige Arbeit.) — 64) Hüfner, G. u. W. Küster, Einige Versuche, das Verhältniss des Gewichts zu bestimmen, in welchem sich das „Hämochromogen" mit Kohlenoxyd verbindet. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. 1904. Suppl. S. 387. — 51) Hüfner, G. u. B. Reinbold, Absorptiometrische Bestimmungen der Menge des Stickoxyds, die von der Gewichtseinheit Methämoglobin gebunden wird. Ebendas. 1904. Suppl. S. 391. — 90a) Huiskamp, W., Zur Fibringlobulinfrage. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. S. 132. — 91) Derselbe, Bemerkungen zur Fibringlobulinfrage und Erwiderung. Ebendaselbst. Bd. XLVI. S. 273. — 153a) Hunter, A., On the chemical specifity of precipitins. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 327. (Die Präcipitine, die sich nach Injection von Serumalbumin, Eu- und Pseudoglobulin aus dem Immunserum darstellen lassen, sind Gemenge von mindestens vier verschiedenen Antikörpern, von denen einer Albumin, drei Pseudo- und Euglobulin bilden. — Die Bildung der Präcipitine steht in Beziehung zur Leukocytose und zwar so, dass die Leukocytenzahl umgekehrt proportional der Präcipitinmenge ist.) — 101) Hymans van den Bergh, A. A. und A. Grutterink, Enterogene Cyanose. Zweite Mittheilung. Berl. klin. Wochenschr. No. 1. 1906. — 33) A. Jolles, Ueber das klinische Ferrometer. Centralbl. f. inn. Med. No. 15. (Verfasser weist unter Bezugnahme auf die Arbeiten, die sein Ferrometer als zuverlässig anerkannt haben, die abweichende Beurtheilung Türk's zurück.) — 95) Jolles A., und M. Oppenheim, Beiträge zur Kenntniss der Blutfermente. Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CLXXX. S. 185. — 6) Kireeff, M., Ueber die Alkalescenz des Blutes bei acuten exanthematischen Infectionskrankheiten. Centralbl. f. inn. Med. No. 19. — 94) Klein, Stanislaus, Ueber die Reaction der Leukocyten auf die Guajactinctur. Folia haematol. Bd. I. S. 71. — 41) Köppe, Hans, Ueber das Lackfarbenwerden der rothen Blutscheiben. Zweite Mittheilung. Die „semipermeable Wand" der Erythrocyten. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. CVII. S. 86. — 42) Derselbe, Ueber die Volumenbestimmung der rothen Blutkörperchen durch Centrifugiren im Hämatokriten. Ebendas. Bd. CVII. S. 187. — 43) Derselbe, Ueber das Lackfarbenwerden der rothen Blutscheiben. Dritte Mittheilung. Lackfarbene Blutkörperchen, die wieder deckfarben werden. Ebendas. Bd. CVII. S. 183. — 66) Kaposi, Hermann, Hat die Gelatine einen Einfluss auf die Blutgerinnung? Mittheilungen aus den Grenzgebieten. Bd. XIII. — 17a) Korányi, A. v. und J. Bence, Physikalisch-chemische Untersuchungen über die Wirkung der Kohlensäure auf das Blut. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CX. S. 513. — 62) Küster, William, Beiträge zur Kenntniss des Hämatins. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. XLIV. S. 391. — 7) Landau, Anastazy, Experimentelle Untersuchungen über Blutalkalescenz. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LII. S. 271. — 107) Langstein, Leo, Die Kohlehydrate des Blutglobulins. 3. Mittheilung. Monatsh. f. Chem. Bd. XXVI. S. 531. — 24) Lépine, R. et Boulud, Sur l'existence d'oxyde de carbone dans le sang des anémiques. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 55. — 102) Dieselben, Sur l'acide glycuronique du sang. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 775. — 103) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. Bd. CXLI. p. 453. — 106) Dieselben, Sur la répartition des matières sucrées entre le plasma et les globules du sang. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 175. — 71) Loeb, Leo, Untersuchungen über Blutgerinnung. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. S. 260. — 72) Derselbe, The coagulation of the blood. The medical news. Vol. LXXXVI. No. 13. (Ausführliche Mittheilung der neueren Untersuchungen über die Blutgerinnung, insbesondere der an Wirbellosen gewonnenen Thatsachen, nebst einer Theorie der Gerinnung des Blutes.) — 40) Lumière, Auguste, L. Lumière et J. Chevrotier, Sur la préparation et les propriétés d'extraits protoplasmiques des globules du sang. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 142. (Verff. haben durch wiederholtes Waschen von Blut mit isotonischen Salzlösungen und Centrifugiren den Blutzellenbrei frei von Serum erhalten. Seine Lösungen in destillirtem Wasser sind bei intravenöser oder subcutaner Einspritzung für andere Thierarten ungiftig.) — 89) Martin, C. J., Observation upon fibrin-ferments in the venoms of snakes and the time-relation of their action. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 207. — 152) Michaelis, Leonor, Weitere Untersuchungen über Eiweisspräcipitine. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 409. — 129) Mioni, H., Influence de la quantité des globules et de la durée de la réaction sur les résultats de l'hémolyse. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVIII. p. 192. — 134) Derselbe, Dasselbe. Réponse à V. Henri. Ibidem. T. LVIII. p. 485. — 109) Morawitz, P., Beobachtungen über den Wiederersatz der Bluteiweisskörper. Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 153. — 23) Montuori, A., Les variations de l'oxygène mobile dans le sang des animaux surchauffés. Arch. ital. de biolog. T. XLIV. — 144) Morgenroth, J., Ueber die Wiedergewinnung von Toxin aus seiner Antitoxinverbindung. Berl. klin. Wochenschr. No. 50. — 22) Nagel, Willibald, Beitrag zur Kenntniss der Kohlensäurebindung im Blutserum. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XVII. S. 294. — 125) Neisser, M. und H. Sachs, Ein Verfahren zum

forensischen Nachweis der Herkunft des Blutes. (Ablenkung hämolytischer Complemente.) Berliner klin. Wochenschr. No. 44. — 111) Neuberg, C. und P. F. Richter, Ueber das Vorkommen von freien Aminosäuren (Leucin, Tyrosin, Lysin) im Blute bei acuter Leberatrophie. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XXX. S. 499. — 27) Nicolas, Joseph et Ch. Cot, Leucocytose digestive à l'état physiologique chez le chien normal et splenectomisé. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 96. — 95) Nolf, P., De la nature de l'hypoleucocytose propeptonique. Arch. internat. de physiol. T. I. p. 242. — 87) Derselbe, Contribution à l'étude de l'immunité propeptonique du chien. Ibidem. T. III. p. 192. — 88) Derselbe, Do la modification de la coagulation du sang du chien après l'exstirpation du foie. Ibidem. T. III. p. 1. — 88a) Derselbe, Réaction du chien à l'injection intraveineuse des albuminoides isolés de son sérum. Ibidem. T. I. p. 498. — 121) Pascucci, O., Die Zusammensetzung des Blutscheibenstromas und die Hämolyse. 1. Mittheilung. Die Zusammensetzung des Stromas. Beiträge zur chem. Physiologie und Pathologie. Bd. VI. S. 543. — 122) Derselbe, Dasselbe. 2. Mittheilung. Die Wirkung von Blutgiften auf Membranen von Lecithin und Cholesterin. Ebendas. Bd. VI. S. 552. — 8) Pfaundler, Ueber die actuelle Reaction des kindlichen Blutes. Archiv für Kinderheilkunde. Bd. XLI. S. 141. — 46) Piettre et Vila, Observations sur les bandes d'absorption du sang et de l'oxyhémoglobine. Compt. rend de l'acad. T. CXL. p. 390. — 48) Dieselben, Sur la méthémoglobine. Ibidem. T. CXL. p. 1350. — 57) Dieselben, De la nature des pigments du sang. Ibidem. T. CXLI. p. 734. — 58) Dieselben, L'hématine cristallisée. Ibidem. T. CXLI. p. 1041. — 105) Porcher, Dosage du sucre dans le sang au moment de l'accouchement chez le chèvre sans la mamelle. Ibidem. T. CXL. p. 1279. — 65) Pregl, Fritz, Einige Versuche über Kohlenoxydhämochromogen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. p. 173. — 69) Pugliese, A., Contribution à la connaissance des substances anticoagulantes du sang et des organes et tissus. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 437. — 68) Rüchel, Hermann, Beitrag zur Kenntniss des Verhaltens der Leukocyten bei der Blutgerinnung. Inaug.-Dissert. Greifswald 1903. — 55) Reid, E. W., Osmotic pressure of solutions of haemoglobin. Journ. of physiol. Vol. XXXIII. (Verf. benutzte krystallisirtes und durch Dialyse gereinigtes Hämoglobin, dessen osmotischen Druck er bestimmte. Dieser ging parallel der Concentration. Danach würde das Hämoglobin wahre Lösungen bilden, wofür auch die Befunde bei ultramikroskopischer Betrachtung sprechen.) — 99) Rossi, G., Sulla temperatura e sul tempo di coagulazione delle proteïne del siero di sangue in rapporto con la viscosità di questo. Arch. di fisiol. Vol. II. p. 599. — 138b) Ruffer, Armand, Crendiropoulo, Ch. et G. Calvocoressi, Sur les propriétés lysogènes et hémosoziques de l'urine. 1. mémoire. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 820. — 39) Rywosch, D., Ueber das Auftreten von Hämoglobin bei mechanischer Zerstörung der rothen Blutkörperchen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 388. — 1) Rzentkowski, K. v., Ueber den Gehalt des Blutes und der Ex- und Transsudate an Trockensubstanz, Gesammt- und Reststickstoff bei verschiedenen Krankheiten. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. CLXXIX. S. 405. — 52) de Saint-Martin, L. G., Sur le dosage spectrophotométrique de petites quantités d'oxyde de carbone dans l'air et dans le sang. Journ. de physiol. Vol. VII. p. 35. — 75) Salvioli, J., Contribution à l'étude de la transformation sanguine. Action anticoagulante et toxique des transfusions sanguines hétérogènes. Arch. ital. de biol. Vol. XLII. p. 250. (Injection von Blut, Blutserum und Blutkörperchen von Hühnern und Kaninchen machen bei Hunden deren Blut ungerinnbar. Dabei gehen die Hunde durch Herz- und Athemlähmung zu Grunde.) — 140) Derselbe, Se le alessine si trovino oltre che nel siero anche nel plasma normale circolante nei vasi. Atti del Reg. istituto Venet. delle scienze. Vol. LXXXIII. — 30) Schittenhelm, A. und E. Bendix, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Nucleïnsäuren auf den thierischen Organismus. Zeitschr. f. exper. Path. u. Therap. Bd. II. S. 167. — 100) Schoeneich, Wladyslaw, Experimentelle Untersuchungen über Beschaffenheit des Blutserums unter verschiedenen Lebensbedingungen. Ebendas. Bd. II. S. 419. — 150) Schulz, Arthur, Ueber quantitativen Blutnachweis. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin. Bd. XXIX. S. 1. — 98) Schumm, O., Zur Chemie des leukämischen Blutes. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. (Sch. betont, dass zwar mehrfach Eiweissabbauproducte im Blute gefunden seien, dass jedoch bisher die Leukämie, und zwar die lienal-myelogene Form, die einzige Krankheit sei, bei der tryptisches Ferment im Blute selbst seine Wirkung entfaltet.) — 145) Seillier, J., Action antiprotéolytique du sérum sanguin des animaux inférieurs (Poissons et quelques types d'invertébrés). Compt. rend. biolog. T. LIX. p. 628. — 92) Sieber, N., Zur Frage nach dem glycolytischen Princip des Blutfibrins. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. S. 560. — 93) Silbergleit, H. und M. Mosse, Versuche über die wasserstoffsuperoxydzersetzende Kraft des Menschenblutes. Festschrift f. Senator. Berlin. — 26) Spalitta, Francesco, Der Gasgehalt des Blutes nach Salzwasserinfusion. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 97. — 110) Pi y Suner, A., Sur l'action inhibitoire du sang urémique sur la sécrétion urinaire. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 775. — 54) Takayama, M., Beitrag zur Hämatoporphyrinprobe. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXIX. Suppl. — 25) Tissot, J., Les proportions des gaz du sang artériel, pendant de cours de l'anesthésie chloroformique, restent invariables tant que la ventilation pulmonaire reste à peu près normale. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 384. — 47) Ville, J. et E. Derrien, Sur une combinaison fluorée de la méthémoglobine. Ibidem. T. CXL. p. 1195. — 49) Dieselben, Sur la méthémoglobine et sa combinaison fluorée. Ibidem. T. CXL. p. 1549. — 143) Vincent, H. et Dopter, Pouvoir antihémolysant „in vitro“ du chlorure de calcium et des chlorures de quelques métaux appartenant à la même famille. Compt. rend. biolog. T. LIX. p. 635. — 9) Wassmuth, A., Zur Analyse des Blutserums durch Messen der Leitfähigkeit desselben im unverdünnten und verdünnten Zustande. Sitzungsber. d. Wien. Acad. Bd. CXIV. S. 83. — 154) Weichardt, Wolfgang, Zur Frage des Nachweises individueller Blutdifferenzen. Eine Berichtigung und Vervollständigung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXIX. S. 19. — 96) Weinland, E., Ueber das Auftreten von Invertin im Blut. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVII. S. 279. — 142) Widal et Rostaine, Sérothérapie préventive de l'attaque d'hémoglobinurie paroxystique. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 397. — 70) Wright, A. E. and W. Erasmus Paramore, On certain points in connexion with the exaltation and reduction of blood coagulability by therapeutics measures, and in particular in the effect produced upon the blood by the injection of calcium chloride, calcium lactate, magnesium carbonate, cow's milk and other medicinal agents. The Lancet. p. 1096. — 138) Zangger, H., Recherches quantitatives sur l'hémolyse avec les substances colloïdales définies. La saponine. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 589. — 138a) Derselbe, Hémolyse par des complexes de colloïdes, la saponine et le taurocholate de soude. Ibidem. T. LIX. p. 664. (Saponine und taurocholsaures Natrium sind negative Colloide, die hämolytisch wirken. Bringt man beide zugleich zu Blut, in Dosen, die einzeln nicht vollkommen die Blut-

zellen lösen, so hemmen sie sich in ihrer Wirkung, wie Z. zeigt. Nicht alle negativen Colloïde wirken hemmend, so Gummi arabicum zu Saponin gefügt.)

v. Rzentkowski's (1) umfangreiche Untersuchungen führten zu den folgenden Ergebnissen. Beim gesunden Menschen enthält das Blut im Durchschnitt 21,233 Gew.-pCt. Trockensubstanz, 3,5188 Vol.-pCt. Gesammtstickstoff und 0,0469 Vol.-pCt. Reststickstoff. — In Krankheiten: acuten wie chronischen, fieberhaften und fieberlosen, zumal in anämischen Zuständen, findet sich eine Blutverwässerung. Sie findet sich auch bei Nierenentzündungen mit einem Maximum bei Urämie. — Bei fibrinöser Pneumonie besteht zugleich eine Zunahme des Reststickstoffes, vielleicht infolge des Zerfalls des Lungenexsudates. Dasselbe auch bei Nephritiden, zumal bei Urämie, und zwar bei chronischer in höherem Maasse als bei acuter. — Eindickung des Blutes kommt bei dyspnoischen Zuständen, auch beim Lungenemphysem vor, wobei hauptsächlich die rothen Blutzellen eine (compensatorische) Zunahme erfahren. — Bei Oedemen durch Nierenerkrankung besteht eine Blutverwässerung, bei solchen infolge Herzerkrankung ist das Blut normal oder eingedickt. — Transsudate sind sehr eiweissarm. Sie sind nach Verf. in statu nascendi eiweissfrei; sie sollen ursprünglich eine wässerige Lösung von Mineralsalzen darstellen. Ihr Eiweiss wäre eine secundäre Beimengung aus den Höhlen, in die sie sich ergiessen. Exsudate sind so abweichend vom Blute zusammengesetzt, dass sie nicht reine Filtrate sein können.

Dennstedt und Rumpf (2) theilen die Zusammensetzung von Blut und Organen an 11 neuen Fällen mit. Es handelt sich um gesunde und kranke Individuen. Das Einzelmaterial ist in Tabellen niedergelegt, auf die für die zahlenmässigen Ergebnisse verwiesen werden muss. Hier kann aus dem sehr reichen Material nur einiges herausgegriffen werden. Bei einem Neugeborenen fand sich ein hoher Gehalt an Eisen in Leber und Lungen, viel Chlor und Kalium, relativ wenig Natrium, viel lösliches Calcium; normaler Wassergehalt des Blutes bei abnormem Wasserreichthum der Organe. — Bei perniciöser Anämie und Leukämie ist der Wassergehalt des Blutes erheblich gesteigert, ebenso der des Herzens, in Milz und Leber ist er normal oder vermindert. Das Fett ist in allen Organen beträchtlich vermindert, trotz anscheinender Fettleber; im Blute war es bei Leukämie vermehrt. Chlor, Kalium, Natrium schwanken in ihrem Verhalten. Das Eisen ist im Blute vermindert, in Leber und Milz vermehrt. Aus der Untersuchung der kranken Nieren ergiebt sich: bei Stauungsniere und parenchymatöser Nephritis ist ihr Wassergehalt herabgesetzt, bei vorgeschrittener Schrumpfniere erhöht. K, Na, Ca, Mg, P zeigen zum Theil beträchtliche Vermehrung. Der Chlorgehalt ist häufig gesteigert, geht aber nicht etwa parallel dem Wassergehalt. Bei Arteriosklerose ist Calcium und Magnesium oder eines von beiden in den Organen erhöht. Bei Diabetes ist der im Allgemeinen hohe Fettwerth im Blute bemerkenswerth, das Natrium ist in Blut und Geweben vermindert. Bei (Carcinom-) Kachexien waren die Befunde schwankend.

Erben (3) bespricht zunächst die verschiedenen Methoden zur Ermittlung der Masse der rothen Blutzellen. Er selbst bediente sich eines modificirten Hoppe-Seyler'schen Verfahrens, bei dem der Eiweissgehalt in Serum, Blut und Blutzellen bestimmt wird. E. hält durch Ammonoxalat das aus einer Armvene gewonnene Blut ungeronnen und bestimmt den Eiweissgehalt (durch Alkoholfällung) von Plasma, Blut und den gewaschenen Blutzellen. Daraus kann er die dem Plasma entsprechende Eiweissmenge, die auf 100 Blut kommende Plasma- und Zellenmasse selbst berechnen. Ausser diesen Bestimmungen hat E. bei seinen Untersuchungen die Aschebestandtheile, das Hämoglobin und Fett bestimmt, und so eine möglichst umfassende Analyse des Blutes geliefert. Bei der Tuberculosis pulmonum (drei Fälle ohne Mischinfection) fand er nun: Abweichungen von der Zusammensetzung des normalen Blutes, jedoch sind diese Abweichungen nicht vollkommen gleichartig in den drei Fällen. Als allgemeines Ergebniss stellt sich nach E. am Blutserum eine progressive Abnahme des Eiweissgehalts von übernormalen zu subnormalen heraus, vielleicht bedingt durch die Toxine der Tuberkelbacillen. In dem einen schweren Falle übersteigt die Globulinmenge die des Albumins, vielleicht infolge der grösseren Resistenz der Globuline. Auch das Neutralfett nimmt progressiv ab, ebenso das Cholesterin, nicht das Lecithin. Die sog. Extractivstoffe scheinen vermehrt. Von dem Verhalten der Aschenbestandtheile ist am bemerkenswerthesten die Steigerung des Kalkgehaltes, die E. als wichtig für die Lebensäusserungen der Blutzellen betrachten möchte.

In den Blutzellen nehmen Trockenrückstand, Gesammteiweiss, Hämoglobinmenge mit der Schwere der Erkrankung ab, also die Zellen werden wasserreicher. Berechnet auf Trockensubstanz ist jedoch die Hämoglobinmenge in allen drei Fällen gleich. Ebenso verhalten sich die Extractivstoffe. Die Cholesterin- und Fettmengen schwanken.

Die Mineralbestandtheile der Zellen sind in den drei Fällen verschieden. Das Gesammtblut enthält an Erythrocyten 542 pM. Blutgewicht im leichtesten Falle, 431 pM. im schwersten. Im mittelschweren 591 pM., also zuerst normaler Plasmagehalt, dann Oligoplasmie, dann Hydrämie. Aus diesem Verhalten zusammen mit dem des Trockenrückstandes des Plasmas folgert der Verf., dass die Toxine der Tuberculose zuerst die Eiweisskörper des Serums angreifen oder ihre Bildung stören, später erst die Erythrocyten. Darum die abnorme Zusammensetzung des Serums bei normaler Zusammensetzung der Erythrocytensubstanz. Die Menge des Gesammteiweisses und Hämoglobins des Blutes folgen seinem Gehalt an Erythrocyten, die Serumeiweisskörper dem Plasmagehalte, das Fibrin ist in dem schwersten Falle gesteigert; Lecithin, Fett, Cholesterin sind vermindert, ebenso im schwersten Falle die Extractivstoffe. In den beiden schwereren Fällen ist die

Aschenmenge vermehrt durch Steigen der Phosphorsäure, des Chlors, des Natriums und des Kalkes.

Das Blut eines Falles von Magencarcinom mit Anämie zeigte Verminderung des Trockengehaltes, der Eiweisskörper, des Hämoglobins, der Phosphorsäure, des Kalis, des Eisens; Vermehrung des Serumeiweisses, des Chlors, des Natriums. Am Serum sind die Veränderungen die gleichen, doch weniger ausgesprochen. Die Blutzellen enthalten etwas weniger Hämoglobin als normal, weniger Cholesterin; etwas mehr Lecithin, Phosphorsäure, Kali und Kalk. — Das Blut eines Diabetikers zeigt einen vermehrten Gehalt an Extractivstoffen und an Kalk, einen verminderten an Kali, das Serum vermehrten Fettgehalt und Extractivstoffgehalt. Die Blutzellen sind abnorm reich an Extractivstoffen; Kali, Natron, Kalk scheinen vermehrt, Lecithin und Cholesterin sind vermindert. Sie scheinen auch wasserärmer als normal. — Bei chronischer Bleivergiftung fand sich abnormer Wasserreichtum und geringe Kalkvermehrung im Blute, im Serum ziemlich erhebliche Verminderung an Kali und Salpetersäure, Vermehrung des Kalkes. Die Blutzellen sind abnorm reich an Fett, Eisen, das nicht allein am Hämoglobin sitzt, an Kali und Natron. Beim Abdominaltyphus fand sich wesentlich eine Verwässerung.

Foà und Gatin-Gruzéwska (4) geben an, dass elektrometrisch gemessen nach dem Zuckerstich die Blutreaction bei Hunden und Kaninchen sich nicht ändert oder wenig sauer wird. Der Harn wird bald nach dem Stich deutlich saurer und die Säuerung nimmt allmählich noch zu. Der Kaninchenharn wird sauer, bevor der Zucker in ihm auftritt. Hyperglycämie soll nicht mit der Glycosurie parallel gehen.

Wie Foà und Gatin-Gruzéwska (5) weiter finden, verhält sich das Kaninchen nach Adrenalineinspritzung wie nach dem Zuckerstich. Der Hund dagegen verhält sich anders. Das Blut wird alkalischer, der Harn wird vorübergehend weniger sauer, dann normal. Auch hier sollen beim Kaninchen Hyperglycämie und Glycosurie nicht parallel gehen; dagegen scheint erstere zur verminderten Alkalescenz des Blutes in Beziehung zu stehen.

Kireeff (6) hat mittels des Engel'schen Apparates die Blutalkalescenz bei verschiedenen acuten Infectionskrankheiten (Morbilli, Variola, Scarlatina, Abdominaltyphus), besonders häufig aber im exanthematischen Typhus untersucht. Er fand sie normal oder wenig erniedrigt, nur im Typhus exanthematicus war sie stets erhöht; das kann vielleicht differentialdiagnostisch wichtig werden. (Auffallend sind die niedrigen Werthe, die K. im Allgemeinen erhält, da seine Normalwerthe nur auf halber Höhe der sonst gefundenen liegen, und seine Werthe für den exanthematischen Typhus den sonst in der Norm gefundenen entsprechen. Ref.)

Landau (7) hat zunächst an einer Reihe normaler Kaninchen die Gesammtalkalescenz des Blutes nach Zuntz-Loewy und die des mineralischen Alkalis nach Kraus bestimmt. L. berechnet dabei, dass die nach letzterer Methode erhaltenen Werthe annähernd mit denen der Aschenanalyse übereinstimmen. Ebenso wurde mit dem Blutplasma verfahren, ferner das Verhältniss von Plasma- zu Blutzellenmenge nach Bleibtreu ermittelt. Dadurch konnte das Verhalten des Alkalis der Blutzellen rechnerisch festgestellt werden. Endlich wurde auch der Stickstoffgehalt von Blut, Plasma, Blutzellen bestimmt. — Im Gesammtblut kommen 53,9 pCt. des titrirbaren Alkalis auf das organische, 46,1 pCt. auf das mineralische, im Plasma dagegen 82,9 pCt. auf letzteres. Für die Blutzellen berechnet sich das Verhältniss: 32,2 pCt. mineralisches, 66,8 pCt. organisches. Plasma und Zellen zeigen also ein entgegengesetztes Verhalten. Absolut enthalten die Zellen sowohl mehr organisches wie mineralisches Alkali. — Eine Beziehung zwischen den Mengen des organischen Alkalis und dem Eiweissgehalt konnte L. nicht feststellen. Er schliesst, dass für die Alkalibindung an Eiweiss nicht so dessen Quantität wie Qualität massgebend ist, sein Gehalt an NH_2-Gruppen, der bei dem Plasmaeiweiss geringer sein müsste, als bei dem der Blutzellen.

Bei Salzsäure- und Phosphorvergiftung hat die Gesammtalkalescenz zwar erheblich abgenommen, aber die Vertheilung des Alkalis auf organisches und mineralisches ist fast wie in der Norm geblieben. Absolut haben die an Alkali reicheren Blutzellen mehr Alkali verloren, relativ das Plasma mehr. Also auch die Eiweisskörper des Blutes haben bei der Säurevergiftung an Alkali eingebüsst, sie haben einen Theil der eingeführten Säuren binden helfen. L. berechnet, dass die eingeführte Säuremenge so gross war, dass alles mineralische Alkali des Körpers nur die Hälfte hätte binden können, der Rest musste sich an Eiweiss angelagert haben. — Bei der Phosphorvergiftung war die Säurebildung eine solche, dass sie allein den Tod nicht herbeiführen konnte, hier müssen noch andere toxische Effecte eingetreten sein.

Pfaundler (8) prüfte das Blutserum von 28 Kindern mittels der elektrometrischen Methode (Höber-Farkas). Bei Säuglingen ist danach die Alkalescenz des Blutes geringer als bei älteren Kindern; am geringsten bei frühgeborenen, lebensschwachen Säuglingen. Einen Zusammenhang zwischen Blutalkalescenz und Ammoniakmenge im Harn konnte Pf. nicht feststellen. Im Fieber soll sich die Blutalkalescenz nicht ändern. — Normal war $C_{OH} = 2{,}25 \times 10^{-7}$. Bei 8 Sera war der OH- und H-Ionengehalt gleich, bei 6 war ersterer, bei 14 letzterer höher.

Wassmuth (9) wollte feststellen, ob durch Messung der Leitfähigkeit des unverdünnten und mässig verdünnten Serums die Achloride desselben bestimmt werden können. Er giebt zunächst eingehende rechnerische Ableitungen über die Beziehung des Dissociationsgrades des Serums zur Leitfähigkeit, die keinen Parallelismus zeigen. — Dagegen kann das unverdünnte und auch mässig verdünnte Serum als eine Lösung von (7—8 pCt.) Eiweiss, Chlornatrium und kohlensaurem Natrium in Wasser betrachtet werden. Ist der Eiweissgehalt bekannt, so kann man durch Leitfähigkeitsmessungen die beiden anderen Bestandtheile ermitteln an der Hand von Tabellen, die W. entworfen hat. — Auch besteht die Möglichkeit, beide getrennt zu bestimmen.

Wegen der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Fränckel (10) bespricht ausführlich die Gründe, aus denen Erdalkalizusatz die Reaction von Lösungen zu ändern vermag. Bei Eiweiss enthaltenden Lösungen kann es sich um eine Wirkung auf das Eiweiss oder auf die Salze handeln. F. sucht das zu entscheiden durch Untersuchung salzfreier Eiweisslösungen, deren Reaction er mit und ohne Chlorcalciumzusatz bestimmte. Er fand, dass das Chlorcalcium eine geringe Säuerung hervorzurufen vermag. Ohne Interesse ist dieses nicht, da nach neueren Untersuchungen schon geringe Mengen freier Ionen einen Einfluss auf Zustandsänderungen der Colloide haben können.

In dieser sehr umfassenden, auch die Literatur ausgiebig berücksichtigenden Arbeit bringt Grünbaum (11) zunächst Material über die moleculare Concentration (Gefrierpunkt) des mütterlichen und fötalen Blutes, sowie des Fruchtwassers beim Menschen während der Austreibungsperiode. Das mütterliche Blut entstammt dem retroplacentaren Hämatom, das fötale dem Nabelstrang. Weiter berichtet er über zahlreiche Versuche am Blute und an der Amnion- bezw. Allantoisflüssigkeit beim Rinde in den verschiedenen Perioden der Trächtigkeit, sowie über einige an Ziege, Schwein, Hund, Katze. — G. findet, dass beim Menschen mütterliches und fötales Blut die gleiche moleculare Concentration haben und dass diese etwas geringer ist ($\Delta = -0{,}53^0$) als bei nicht schwangeren Frauen ($\Delta = -0{,}56^0$). Dagegen ist Δ bei trächtigen Thieren und bei nicht trächtigen gleich. — Das menschliche Fruchtwasser ist weniger concentrirt als Blut, $\Delta = -0{,}425^0$, der fötale menschliche Harn noch weniger ($\Delta = -0{,}20^0$). — Beim Rind ist das Amnionwasser bis gegen Ende der Trächtigkeit dem Blute annähernd gleich concentrirt, dann etwas weniger. Das Allantoiswasser ist anfangs dem Blut ähnlich concentrirt, dann in der Mitte der Trächtigkeit wird es sehr viel weniger concentrirt, um gegen Ende dem Blute wieder fast gleich zu werden. — Ziege, Hund, Katze verhalten sich ähnlich wie das Rind, nur beim Schwein ist in der zweiten Hälfte der Trächtigkeit das Amnioswasser weniger als das Blut concentrirt. — Zieht man neben dem physikalisch-chemischen Verhalten zugleich das chemische mit in Betracht — und G. hat genau nicht nur die organischen, sondern auch die Mineralbestandtheile ermittelt —, so kann man schliessen, dass das Amnionwasser einem Transsudate entspricht; das Allantoiswasser ist im Anfang Transsudat, später hauptsächlich fötaler Harn; das menschliche Fruchtwasser ist ein Gemisch aus Transsudat und Fötalharn. — Im Allantoiswasser des Rindes finden sich in der zweiten Hälfte der Entwickelung reichlich Peptone, im Fruchtwasser aller Haussäugethiere dauernd Lävulose, und zwar bei Rind und Ziege mehr im Allantois-, beim Schwein mehr im Amnionwasser. Beim Menschen und Hund findet sich keine Lävulose.

Wie Frédéricq (12) findet, verhält sich bei den Wasserthieren die moleculare Concentration und der Salzgehalt von Blut und Hämolymphe (milieu intérieur) ganz verschieden zu der des Wassers, in dem sie leben (milieu extérieur). Entweder ist die moleculare und Salzconcentration in beiden gleich bezw. wird es ziemlich schnell, wenn man die Thiere in Wasser anderer Concentration und anderen Salzgehaltes bringt, oder die Molecularconcentration ist gleich, der Salzgehalt von Blut und Hämolymphe ist geringer. Der Ausgleich der molecularen Concentration geschieht durch den Gehalt des Blutes an Harnstoff. Zu dieser Gruppe gehören die Plagiostomen, zu ersterer alle Evertebraten des Meeres. Endlich ist sowohl Molecular- wie Salzconcentration des Blutes von der des Wassers abweichend. So ist es bei den Süsswasserkrebsen und den Knochenfischen des Süss- und Seewassers. Nach F. stimmen bei den in der Thierreihe tief stehenden Thieren Blut und Lymphe in ihrer Concentration mit dem umgebenden Wasser überein, bei den höheren werden sie verschieden, indem die thierischen Membranen impermeabel werden. — Aehnlich verhalten sich die Gewebe, nur tritt die Impermeabilität bei tieferen Thierklassen ein.

Dekhuyzen (13) untersuchte, wie sich bei höheren Wasserthieren der osmotische Druck des Blutes zu dem des umgebenden Mediums verhält. Entgegen dem Befunde Frédéricqs an niederen, wirbellosen Wasserthieren, ist der osmotische Druck der Säfte bei den Teleostiern ziemlich gleich, obwohl das Wasser, in dem sie leben, ganz verschiedenen osmotischen Druck hat. Bei den Süsswasserteleostiern beträgt er $-0{,}4^0$ bis $-0{,}6^0$, das Süsswasser selbst $-0{,}02^0$; bei den Seeteleostiern ist er $-0{,}6$ bis $-0{,}8$, das Seewasser selbst $= -0{,}32^0$. — Die Niere ist nicht des Organ der Regulation, wie Untersuchungen des Harns ergaben.

Heubner (14) bespricht zunächst den Begriff der Viscosität und ihre Bestimmung aus der Durchströmungszeit der zu untersuchenden Flüssigkeit durch capillare Röhren. Er geht ausführlich auf das Poiseuille'sche Gesetz ein, bespricht die Einwände dagegen und zeigt, dass entgegen diesem Gesetze die Natur der Flüssigkeit von Bedeutung für die Strömung sei und dass auch die Röhrenwand sie beeinflusst. — Weiter führt H. aus, dass man die Viscosität im Blute exact nur am unveränderten Plasma bestimmen dürfe, nicht am Serum, auch nicht am Gesammtblute. — H. beschreibt dann eigene Versuche mit normalem Blutplasma, die ihn zu dem Ergebniss geführt haben, dass die Blutzellen etwa $^2/_3$ bis $^3/_4$ der gesammten Viscosität verursachen, dass sie durch die Gerinnung um $^1/_7$ bis $^1/_8$ abnehmen kann, dass sie zeitlichen Schwankungen unterliegt.

Beck und Hirsch (15) besprechen die Bedeutung des Poiseuille'schen Gesetzes für die Bestimmung der Viscosität des Blutes und die Methoden der Viscositätsbestimmung, wobei sie die Versuche Heubner's kritisch würdigen. — Sie kommen zu dem Schluss, dass das Blut die Gefässwand benetzt und bei geeignetem Vorgehen der Viscositätscoefficient mit Hülfe des Poiseuille'schen Gesetzes bestimmt werden kann.

Bence (17) hat mittelst des Viscosimeters von Hirsch und Beck die Viscosität des normalen menschlichen Blutes unter verschiedenen äusseren Bedingungen,

sowie die des Blutes Kranker untersucht. Er stellte zunächst fest, dass Zusatz von geringen Mengen Hirudin die Viscosität nicht ändert. — Die Viscosität steigt und fällt mit dem Gehalt des Blutes an Kohlensäure. Die Aenderungen beruhen auf durch Kohlensäure zu Stande gebrachten Aenderungen des Volums der Blutzellen, die mit steigendem Kohlensäuregehalt des Blutes quellen. — Die Kohlensäureüberladung steigert durch die zunehmende Blutviscosität die Herzarbeit, und wenn erstere die Folge einer Herzinsufficienz ist, so trägt sie zu einer Steigerung der Insufficienz bei. Insofern die Sauerstoffeinathmungen die Kohlensäureabgabe aus dem Blute begünstigen, setzen sie die Viscosität herab und vermindern die Herzarbeit. — Blut von Nephritikern, wohl auch von Urämischen, hat eine geringere Viscosität als normales, wahrscheinlich in Folge der bestehenden Hydrämie. Ein Einfluss des Nahrungswechsels auf die Blutviscosität war nicht sicher zu erweisen.

Korányi und Bence (17a) zeigen zunächst, dass man durch Bestimmung der Refraction des Serums und eines Serumsalzgemisches, das gewonnen wird durch Centrifugirung von Blut, welches mit bestimmtem Volum physiologischer Kochsalzlösung versetzt war, das Serumvolum ermitteln kann. — Leitet man Kohlensäure durch Blut, so nimmt die Refraction (Abbe's Refractometer wurde benutzt) schnell zu. Die Leitfähigkeit nimmt dabei ab. Die Leitfähigkeit des Serums wird durch den Gasgehalt des Blutes kaum beeinflusst. Die Viscosität des Blutes nimmt mit seinem Kohlensäuregehalt zu; treibt man durch Sauerstoffeinleitung die Kohlensäure aus, so nimmt die Viscosität zunächst ab; ist die O-Durchleitung sehr intensiv, so steigt sie wieder. — Die Viscosität des Blutes geht parallel der Zahl und Grösse der Blutzellen. — Unter der Wirkung der Kohlensäure nehmen die Blutzellen Elektrolyte aus dem Serum auf. — Säurezusatz zum Blute bewirkt eine ähnliche Zunahme des Brechungscoefficienten wie Kohlensäuredurchleitung. Laugen wirken ähnlich wie Sauerstoffeinleitung. Die Erniedrigung der Brechung durch Laugenzusatz ist um so bedeutender, je höher der Gehalt des Blutes an Körperchen ist. — Es bestehen bestimmte quantitative Beziehungen zwischen Blutkörperchenvolum, elektrischer Leitfähigkeit, Refraction des Serums und Viscosität des Blutes, die die Verff. — nach Höber — mit der elektrischen Ladung der Blutzellen in Zusammenhang bringen.

Burton Opitz (18) fand nach Hürthle's Methode, dass Injection physiologischer Kochsalzlösung ins Blut zu einer Abnahme, Wasserinjection zu einer Zunahme der Viscosität führte. 10proc. Alkohol, intravenös oder in den Magen oder ins Duodenum gespritzt, führte zu stärkerer Steigerung der Viscosität als die gleiche Menge Wasser. Die normale Viscosität des Hundeblutes ist circa fünfmal so gross wie die von destillirtem Wasser.

Bohr (20) giebt eine mathematische Ableitung für die zweckmässigste Gestaltung von Blutgastonometern, wobei er sich auf die früher von ihm ermittelten Invasions- und Evasionscoefficienten der Gase bezieht. An der Hand seiner Ergebnisse kritisirt er die Exactheit der Tonometer von Pflüger, Frédéricq, Bohr, Krogh. Als practisches Ergebniss stellt sich heraus, dass bei cylindrischen Tonometern möglichst kurze Röhren angewendet werden sollen. Für ein Tonometer von einem Durchmesser von 10 mm sollte die Länge nur 10 cm betragen.

Zur Bestimmung der Absorptionscoefficienten des Sauerstoffes und der Kohlensäure im Blute hatte Zuntz die Absorption eines Gases in ihm bestimmt, das keine chemische Verbindung mit einem Bestandtheil des Blutes eingeht, indem er voraussetzte, dass die Aenderung der Absorption, die das untersuchte Gas erfuhr, für alle Gase gültig sei. Die Richtigkeit dieser Voraussetzung hat Bohr (21) nun bestätigt. Er bestimmte den Absorptionscoefficienten des Sauerstoffes im Ochsenserum und den des Wasserstoffes im Blute bei verschiedenen Temperaturen zwischen 14° und 40° und fand, dass die Absorption im Serum noch 97,5 pCt. der in reinem Wasser beträgt. In Flüssigkeiten, die wie das Serum etwa 10 pCt. festen Rückstand haben, aber Stoffe mit kleinerem Moleculargewicht als Eiweiss gelöst enthalten, ist die Absorption geringer; bei Albumose noch 95 pCt., bei Rohzucker noch 93 pCt., bei Chlornatrium nur noch 58 pCt. — Der Wasserstoff wurde im Blute zu 92 pCt. der von Wasser aufnehmbaren Menge absorbiert. Bohr zeigt weiter, dass für Wasserstoff und Kohlensäure und annähernd auch für Sauerstoff die Absorption in einer 20proc. Kochsalzlösung in gleicher Weise gegenüber der in Wasser herabgesetzt ist, ferner dass das Verhältniss, in dem Sauerstoff und Stickstoff von Wasser oder Albumose-, Dextrin- und Rohrzuckerlösung aufgenommen werden, das gleiche bleibt. Hohe (40°) oder niedrige (20°) Temperaturen ändern an dem Verhältniss der Absorptionscoefficienten von O und N nichts. — Eine einfache Rechnung lässt aus der Absorption im Serum und Blut auch die in den Blutzellen finden; sie beträgt 81 pCt. der in reinem Wasser. Die Absorptionscoefficienten für Wasser, Plasma, Blut, Blutzellen bei 38°, sind folgende:

	O	N	CO_2
Wasser . . .	0,0237	0,0122	0,555
Plasma . . .	0,023	0,012	0,541
Blut	0,022	0,011	0,511
Blutzellen . .	0,019	0,0098	0,450

Nagel (22) hat mit dem neuerdings von Krogh beschriebenen Apparat neue Versuche über die Bindung der Kohlensäure im Blutserum von Hunden und Pferden angestellt. Die Auspumpung geschah unter Zusatz von concentrirter Borsäurelösung. Die Alkalescenz der Sera wurde nicht bestimmt. — Die Bindungscurven stimmen gut mit den früheren Jaquet's überein. Innerhalb der biologisch wichtigen Strecke zwischen 20—40 mm CO_2-Partialdruck nimmt die Bindung schnell zu. Die Differenz der gebundenen Mengen zwischen 20 und 40 mm Druck beträgt ca. 3,5 Volumprocent CO_2 (nach Jaquet 3,9 pCt.).

Montuori (23) untersuchte, wieviel Sauerstoff mittels Natriumhydrosulfid dem Oxyhämoglobin von Hunden entzogen werden kann vor und nach ihrer Erwärmung auf 45—46°. Er findet, dass nach der Erwärmung weniger Sauerstoff gewonnen werden

kann und zwar aus dem defibrinirten Blute 40 pCt. weniger als aus dem normalen Blute. — Erwärmt man das Blut in vitro auf 45°, so findet sich diese Abnahme nicht. Wird die Erwärmung des Thieres durch elektrische Reizung vorgenommen, so wird gleichfalls weniger Sauerstoff gewonnen, doch ist die Verminderung gegenüber der Norm geringer und nicht von constantem Umfang.

Lépine und Boulud (24) hatten gefunden, dass der Sauerstoff aus dem Blute Anämischer (carcinomatöse, perniciöse Anämie) schwerer zu entfernen ist als bei Gesunden. Sie geben nun an, dass das darauf beruhe, dass sich (mit Nicloux' Methode) in diesem Blute mehr als normal Kohlenoxyd finde.

Tissot (25) bestimmte zuerst Sauerstoff- und Kohlensäuregehalt des Blutes bei einem ruhig athmenden Hunde, dann wiederholt während der Chloroformnarkose, wobei die Athembewegungen aufgezeichnet wurden. Er findet, dass bei gleichmässig bleibender Athmung auch die Gase des Blutes keine Aenderung erfahren, dass der Sauerstoffgehalt des arteriellen Blutes sich vermindert, wenn die Lungenventilation abnimmt. Schwache Dosen Chloroform bewirken eine erhebliche Verstärkung der Athmung und damit eine Steigerung der arteriellen Sauerstoffmenge.

Spalitta (26) entzog Hunden $^1/_3$ bis $^1/_2$ ihrer Blutmenge und bestimmte nach einigen Tagen die Hämoglobinmenge, Zahl der rothen Zellen, Sauerstoff- und Kohlensäuregehalt des Blutes. Den letzteren fand er nicht wesentlich vermindert (30—42 Vol.-pCt.), der Sauerstoff war auf 4,4 bis 7,6 Vol.-pCt. herabgesetzt. Dabei sollen die Thiere nicht dyspnoisch gewesen sein. Sonach sollen Thiere mit $^1/_3$ bis $^1/_4$ ihres normalen Sauerstoffgehaltes noch ziemlich normal leben können.

Nicolas und Cot (27) haben bei normalen und entmilzten Hunden in nüchternem Zustande und verschiedene Zeit nach Nahrungsaufnahme die Leukocytenmenge im Blute festgestellt. Die milzlosen Hunde verhielten sich genau wie die normalen; im Hunger variirte die Leukocytenzahl zu verschiedener Tageszeit nicht. Während der Verdauung steigt sie an am meisten nach rohem Fleisch, weniger nach Fett, Milch und gekochtem Fleisch. Bei flüssiger Nahrung ist sie nicht bei allen Thieren gleich. Das Verhältniss, in dem die verschiedenen Leukocytenarten sich finden, ändert sich während der Verdauung nur wenig.

Doyon und Billet (28) finden, dass die Gerinnungsfähigkeit des Blutes, die nach Atropininjection in eine Mesenterialvene eintritt, nicht immer mit Hypo-, oft vielmehr mit einer Hyperleukocytose verknüpft ist.

Nach Nolf (95) soll die Hypoleukocytose nach intravenösen Peptoninjectionen beruhen auf einer Alteration der Endothelien der Gefässe, besonders der des Pfortadergebietes, indem eine Art Anbacken der Leukocyten an den Endothelien zu Stande kommt. Bei Ausschaltung des Pfortadergebietes ist die Abnahme der Leukocytenzahl im Blut und auch die des Blutdruckes geringer als in der Norm. Die Gefässe der verschiedenen Organe verhalten sich verschieden, denn Gerinnungsunfähigkeit tritt nur ein, wenn das Peptonblut die Leber passirt. Passirt das Peptonblut in Folge Verschlusses der Aorta nur die vordere Körperhälfte, so war es gerinnbarer als normal. In ihm löste sich das Fibringerinnsel schneller als im normalen Blute. Auch hier dürfte es sich um eine fibrinlösende Wirkung von den Endothelien aus handeln, da Propepton selbst kein Fibrin löst.

Schittenhelm und Bendix (30) untersuchten die Wirkung von α-thymonucleïnsaurem Natrium und zwei Präparaten von hefenucleïnsaurem Natrium (Böhringer und Bayer) auf Kaninchen. In Bezug auf die Hervorrufung von Leukocytose verhielten sich alle gleich. Der Hyperleukocytose ging eine kurze Hypoleukocytose voraus. — Thymonucleïnsaures Natrium beeinflusste den Blutdruck nicht, die hefenucleïnsauren Salze setzten ihn herab, am meisten das Böhringer'sche Salz. Letztere enthielten aber eiweissartige Beimengungen, das Böhringer'sche mehr als das Bayer'sche, und auf diese möchten die Verff. die Wirkung beziehen. — Intravenöse Zufuhr hatte bei allen drei Präparaten eine Steigerung der Harnpurine zur Folge. — Bezüglich der allgemeinen Giftigkeit ergab sich, dass die Nucleïnsäuren mit höherem Purinkörpergehalt giftiger waren als die mit geringerem. Während das Bayer'sche hefenucleinsaure Salz ungiftig war, waren die beiden anderen schon in kleineren Dosen schädlich.

Du Bois-Reymond (31) wendet sich zunächst gegen die Unklarheit der Bezeichnung: deck- und lackfarbiges Blut. Man sollte von Durchsichtigmachen anstatt Lackfarbigmachen sprechen. — Um zu zeigen, dass der Farbenunterschied zwischen deck- und lackfarbigem Blute ein rein physikalischer ist, und die hellere Farbe des ersteren nur von der Reflexion des Lichtes an den Blutzellen herrührt, empfiehlt Verf. lackfarbig gemachtes Blut mit Paraffinöl zu schütteln. Es sieht dann scharlachroth, wie das deckfarbige aus.

Bei Grützner's und Breyer's (32) Hämometer kommt das zu untersuchende verdünnte Blut in einen Glaskeil, vor dem sich eine mit einem 1 cm breiten Schlitz versehene Messingplatte bewegt; seine Farbintensität wird mit der einer mit Picrocarmin gefärbten Leimplatte verglichen, indem die Messingplatte so lange verschoben wird, bis durch den mittleren Schlitz eine Blutschicht erscheint, die der Farbe der Leimplatte entspricht. Die Handhabung des Apparates ist einfach, seine Genauigkeit scheint eine gute zu sein, eine bessere, als beim Fleischl'schen und Gowers'schen Apparate.

Altmann (34) verglich die Ergebnisse von Bestimmungen mit Miescher-Fleischl's Hämometer einerseits und Jolles' neuem „klinischen" Ferrometer andererseits, in 30 Bestimmungen an 24 Fällen. — Abgesehen von drei Fällen (Diabetes, Morbus Addisonii, Anämie), wo keine Uebereinstimmung bestand, waren die Ergebnisse nach beiden Methoden fast identisch. Wo Differenzen bestehen, sollen besondere pathologische Zustände vorliegen.

Bürker (35) giebt nach Hervorhebung der Mängel der bisherigen Zählkammer die Beschreibung einer neuen Kammer. Sie bildet keinen geschlossenen Raum, ist vielmehr an zwei Seiten offen. Man legt das Deckglas

auf den den Zähltisch umgebenden Rand und lässt die Blutmischung sich vom Rande her durch Capillarität einsaugen. Der Zähltisch besteht aus zwei Hälften, die für sich gefüllt und zur Zählung benutzt werden können. Entweder wird nun mit Hülfe verschieden grosser Blenden im Ocular ein bestimmter Theil der Kammer ins Gesichtsfeld gebracht und in ihm die Zählung vorgenommen, oder man bedient sich eines Objectnetzmikrometers zur Ermittelung des untersuchten Blutquantums. — Man kann über der Grundfläche der ganzen Kammer, die 50 qmm beträgt, zählen; die Kammer ist, da offen, unabhängig vom Luftdruck; die Vertheilung der Zellen ist eine gleichmässige. Die Zählungsresultate sind sehr günstige, da bei Auszählung von nur 80 Quadraten die Abweichungen vom Mittel nur $\pm$ 0,6 pCt. betrugen.

Bayeux (36) zählte an sich und an zwei Begleitern die Blutzellen in Chamonix (1050 m), auf den Grands Mulets (3020 m) und auf dem Gipfel des Mont Blanc bald nach der Ankunft und nach einem Ruhetage. Er fand eine mit der Höhe wachsende Zunahme der Zellen, die beim Aufenthalt auf der Höhe zurückgeht, mehr noch beim Abstieg. Ein acclimatisirtes Individuum zeigt geringere Vermehrung als ein nicht acclimatisirtes; die Zunahme soll mit den Zeichen der Bergkrankheit zusammenfallen.

Bence (38) kommt zu einer der Bleibtreu'schen Methode anologen Bestimmung des Blutkörperchenvolumens mittels des Abbe'schen Refractometers. Er vermengt Blut mit einer bekannten Menge 0,9 proc. Kochsalzlösung und kann dessen Serummenge und somit die Menge an zelligen Elementen berechnen, wenn er den Refractionsindex des reinen Serums und des Serumsalzgemisches, das durch Centrifugirung gewonnen wurde, bestimmt. Die Serummenge S ist $= \frac{K (R_x - 1,3342)}{R - R_x}$ wo K die Menge der zugesetzten Kochsalzlösung, R und R_x die Refractionsindices und 1,3342 den Refractionsindex der reinen Salzlösung bedeuten. Die Resultate stimmen gut mit den nach der Leitfähigkeitsmethode ermittelten.

Rywosch (39) zerrieb Blut mit trockenem Seesand. Dann waren die Zellen zerstört. Das Hämoglobin löste sich nun nicht nur in destillirtem Wasser, sondern auch in 0,9 proc. Kochsalzlösung und in isotonischer Rohrzuckerlösung. Es genügt also Zerstörung der Wand der Blutzellen um Hämolyse zu bewirken, und nach Verfasser dürfte aus seinen Ergebnissen hervorgehen, dass das Hämoglobin frei in den Blutzellen enthalten, nicht an das Stroma gebunden ist.

Verdünnt man Blut mit viel Wasser, so gelingt es nach Köppe (41) in der entstehenden lackfarbenen Lösung nicht irgend welche Schatten mikroskopisch zu entdecken. Zerstört sind sie nicht, denn Zufügung von Kochsalzlösung, Rohrzucker-, Bittersalzlösung bringt sie wieder zum Vorschein. Auch gequollen bis zur Unsichtbarkeit können sie nicht sein, denn Methylviolett lässt sie intensiv gefärbt in der Grösse der Blutzellen in der Form von Bläschen wieder sichtbar werden, wenigstens wenn das Wasser nicht allzu lange eingewirkt hat. Das Stroma besteht nach Köppe aus einer in Wasser wenig löslichen und nicht quellbaren — fettartigen — Substanz.

Die Volumbestimmung der rothen Blutzellen mittels der bisher benutzten Centrifugen ergab nie absolut richtige und auch nur mit Vorsicht zu verwerthende relative Werthe. Benutzt man die neue Thilenius-sche Centrifuge mit über 5000 Umdrehungen, so stellen die Blutzellen, wie Köppe (42) findet, eine durchsichtige Schicht dar, die dadurch zu Stande kommt, dass zwischen den Zellen sich keine Flüssigkeit mehr befinden soll. Ist dem so, so müsste die Höhe der Blutzellensäule das absolute Volum der Zellen angeben, wenn, was Köppe annimmt, die Zellen beim Centrifugiren wohl ihre Form, aber nicht ihr Volum geändert haben.

Bisher ist noch nie beobachtet worden, dass lackfarben gewordenes Blut wieder deckfarben wurde, denn das Lackfarbenwerden ging stets mit Zerstörung der Blutzellen einher. Nur Köppe (43) hatte gefunden, dass bei Behandlung von Blut mit Ammonsalzen die Zellen durchsichtig werden, aber nicht zu Grunde gehen. Köppe findet nun jetzt, dass beim Centrifugiren von Blut mit über 5000 Umdrehungen pro Minute (Köppe bediente sich einer neuen von Thilenius angegebenen Centrifuge) die Blutzellen stets durchsichtig werden (Köppe sagt „lackfarben"). Brachte man das Blut dann auf ein Uhrschälchen, so war es wieder deckfarbig. Mikroskopisch boten die Zellen keine Besonderheiten. Köppe erklärt dieses Verhalten so, dass bei dem sehr schnellen Centrifugiren zwischen den Blutzellen keine Flüssigkeit mehr verbleibt, die Zellen Wand an Wand an einander liegen. Die Wand der Zellen enthält einen fettartigen Stoff, der transparent ist. Sind die Zellen in Wasser suspendirt, so wird dieses undurchsichtig, deckfarben, wie eine Emulsion, in Folge der verschiedenen Lichtbrechung. Liegen aber alle Zellen so zusammen, dass keine anders brechende Flüssigkeit sich zwischen ihnen befindet, so müssen sie transparent erscheinen.

Gryns (44) wendet sich gegen Köppe's Annahme einer fettartigen Beschaffenheit der Wandung der rothen Blutzellen. Er betont, dass Blut schon lackfarben wird durch so gering concentrirte Aether- oder Chloroformlösungen, dass darin eine Fettlösung nicht stattfindet, und weist darauf hin, dass Wasser nicht in die Zellen dringen könnte, wenn ihre Wand fettig wäre. Die Stromata der Zellen lösen sich nicht in Aether, können also nicht Fett sein. Gryns hält nur einen Theil der Blutkörperchen als im Lösungszustande befindlich und berechnet diesen zu 37 pCt.

Takayama hatte angegeben, dass beim spectroskopischen Blutnachweis Irrthümer entstehen können, wenn das Blut aus indigogefärbten Stoffen extrahirt wird, da das Spectrum des mitextrahirten Farbstoffes das Blutspectrum verdecken kann. Giese (45) hat nun zahlreiche Farbstoffe, saure, basische, Schwefelfarbstoffe, Phtaleïnfarbstoffe, Alizarine darauf hin untersucht, wie weit sie geeignet sind bei Extraction mit 10 proc. Natronlauge, 10 proc. Cyankalilösung, Eisessig, Carbolsäure Spectra zu liefern, die das Blutspectrum ganz oder

theilweise verdecken können. Unter 21 Farbstoffen gaben 16 Spectra; besonders widerstandsfähig gegen die Extraction erwiesen sich die Schwefel- und Alizarinfarbstoffe. Wegen weiterer Einzelheiten sei auf die Tabellen des Originals verwiesen. Giese kommt zu dem allgemeinen Schluss, dass zur Vermeidung der Uebelstände, die mitextrahirte Farbstoffspectra hervorrufen, es sich empfiehlt, entweder gleichzeitig ein basisches und ein saures Extractionsmittel zu verwenden, oder neben dem blutgetränkten Gewebsstück ein gleiches ohne Blut zu extrahiren. Am besten werden Farbstoffspectra ausgeschlossen durch die Anwendung der Hämatoporphyrinprobe nach Takayama (cf. No. 54).

Wenn man frisches lackfarben gemachtes Blut von Meerschweinchen nicht in dünner Schicht, sondern durch Röhren von 20 cm Länge mikroskopisch betrachtet, so zeigt es nach Piettre und Vila (46) neben den bekannten zwei Streifen einen dritten Streifen in Roth ($\lambda=634$). Ebenso sollen sich die Lösungen von Oxyhämoglobin verhalten. Bei Zimmertemperatur tritt der Streifen in Roth erst nach einiger Zeit auf, bei Körpertemperatur sofort. Blut, das mit isotonischer Kochsalzlösung verdünnt ist, zeigt den Streifen nicht.

Nach Ville und Derrien (47) gelingt es, eine krystallisirte Verbindung von Fluor und Methämoglobin herzustellen dadurch, dass man letzteres mit concentrirter Lösung von Fluornatrium und mit concentrirter Ammonsulfatlösung versetzt und auf 0° abkühlt. Je nach der Schnelligkeit der Krystallbildung entstehen rhomboidale Plättchen oder rhinorhombische Prismen. Sie zerfallen schnell ausserhalb der Fluornatriumlösung. Ihr Spectrum zeigt einen dunklen Streifen in Rothorange ($\lambda = 612$), einen breiteren, weniger dunklen zwischen Grün und Blau ($\lambda = 494$). Einpromillige Fluorwasserstoffsäure bildet neutrales und alkalisches Methämoglobin in die Fluorverbindung um. Auf alkalisches Methämoglobin ist Fluornatrium ohne Einfluss. Schwefelammon führt das Fluormethämoglobin über alkalisches Methämoglobin und Oxyhämoglobin in reducirtes Hämoglobin über. Neutralsalze bilden aus ihm saures Methämoglobin.

Piettre und Vila (48) wenden sich gegen die Angaben von Ville und Derrien, die sie nicht für bewiesen erachten. Nach ihren Erfahrungen soll frisches Blut und Oxyhämoglobin einen Absorptionsstreifen in Blaugrün besitzen bei $\lambda = 494$. Hinzufügung von Ferricyankalium verschiebt dieses Band zu $\lambda = 500$. Ferricyankalium und Fluornatrium zugleich zugesetzt, lassen ausser den Bändern bei $\lambda = 612,575$ und 494 noch zwei schwache Streifen im Grün erkennen bei $\lambda = 549$ und λ 527.

Ville und Derrien (49) betonen, dass das von Piettre und Vila angegebene Band bei $\lambda = 634$, das sie dem Oxyhämoglobin zuschrieben, einer theilweisen Umbildung in Methämoglobin seine Entstehung verdankt, wie sie schon beim Lackfarbenmachen des Blutes zu Stande kommt. Die Fluorverbindung des Methämoglobins kommt auch mit krystallisirtem Hämoglobin zu Stande. Die Krystalle des Fluormethämoglobins sind dichroitisch.

Wie Ham und Balean (50) finden, wird, wenn durch Säuren das Hämoglobin des Blutes in Hämatin übergeführt wird, halb so viel Sauerstoff freigemacht, wie durch Ferricyankalium, dabei entsteht kein Methämoglobin. Wird Hämin, das nach Schalfejeff dargestellt ist, durch Schwefelammon in Hämochromogen verwandelt, so soll dies leicht durch Zufügung von Globin zu Hämoglobin werden. Verff. bestätigen diese Thatsache. Hühnereiweiss anstatt des Globins bewirkt dasselbe, dagegen nicht Albumosen, Peptone und krystallisirtes Albumin. — Die Verff. besprechen dann die Arten der Bindung, die der Sauerstoff im Hämoglobin und Hämatin eingehen kann.

Methämoglobin nimmt nach Hüfner und Otto mit Stickoxyd eine purpurrothe Färbung an. — Hüfner und Reinhold (51) versuchten nun die Beziehungen zwischen den Gewichtsmengen Methämoglobin und Stickoxyd, die sich zusammenlagern, festzustellen. Sie benutzten Methämoglobin aus Schweine- und Pferdeblutkörperchen und verfuhren nach der von Hüfner früher angegebenen Methode. Sie fanden dabei, dass das von 1 g Methämoglobin aufgenommene Stickoxydvolum fast doppelt so gross ist, wie das Kohlenoxydvolum, das sich an Hämoglobin anlagert.

Das Prinzip des St. Martin'schen (52) Verfahrens ist, stark verdünntes Hundeblut mit dem zehnfachen Volumen einer 0,2 bis 1 pM. Kohlenoxyd enthaltenden Luft zu schütteln, bis zur Sättigung des HB mit CO, die entsprechend dessen Spannung in der Schüttelluft erfolgt; bei den geringen CO-Mengen in letzterer bleibt ein Theil des HB noch mit Sauerstoff verbunden. Das Verhältniss von CO-HB zu Gesammtoxyhämoglobin wird spektrophotometrisch ermittelt. Verf. hat Curven entworfen, auf denen die den verschiedenen Kohlenoxydgehalten der Luft zukommenden CO-Mengen im Blute abzulesen sind. Sie sind für einen Sauerstoffgehalt von 21 pCt. und 14 pCt. entworfen, da ja die Sauerstoffmenge die Aufnahme des CO Seitens des Blutes beeinflusst. — Verf. giebt eine genaue Beschreibung seines Verfahrens und erläutert es an Beispielen.

Zum Nachweis von Blutspuren empfiehlt Domenicis (53) die mikrospectroskopische Betrachtung und zwar nach Umwandlung des Blutfarbstoffes mittelst Pyrodin in Hämochromogen. Noch bei Blutmengen, die durch andere Proben nicht mehr nachzuweisen sind, lässt sich Hämochromogen mikrospectroskopisch nachweisen.

Die zum Nachweis von Blutspuren von Kratter empfohlene Hämatoporphyrinprobe wird durch Anwesenheit von Kohle, die bei Ausführung der Probe entsteht, und von gewissen Farbstoffen, wie Indigo, gestört. Takayama (54) beseitigt die Schwierigkeiten folgendermassen: Er nimmt zur Verarbeitung eines fünfpfennigstückgrossen Materiales nur 1 ccm Schwefelsäure, für ein markstückgrosses 2 ccm, für ein zweimarkstückgrosses 3 ccm. — Man lässt 5—7 Tage stehen, dann erst ist die Verkohlung der vorhandenen organischen Substanzen beendet und der Blutfarbstoff gelöst. Nun verdünne man mit zwei Theilen Wasser und — das ist das Wesentliche — erhitze über einer Spiritusflamme nur 12—15 Secunden, wenn man ein markstückgrosses

Material benutzt hat. — Nach Filtration spectroskopirt man, event. nach tropfenweiser Verdünnung, wenn die Farbconcentration zu stark ist oder durch längere Röhrchen, wenn sie zu gering ist.

Deganello (56) ermittelte bei Anämischen die Hämoglobinmenge nach Miescher-Fleischl, die Eisenmenge nach Jolles. Lezteres leistete ihm vorzügliche Dienste (Controlen durch quantitative Eisenanalysen). — Bei secundären Anämien blieb Fe : HB normal, bis die HB-Menge auf etwa die Hälfte sinkt. Dann beginnt $\frac{HB}{Fl}$ die Norm zu überschreiten, zunehmend mit sinkender Hämoglobinmenge.

Piettre und Vila (57) haben nach Nencki Acethämin dargestellt, ferner zum Vergleich die gleichen Blutkrystalle ohne jede Beimengung von Chlor. Sie fanden die letzteren chlorfrei, so dass sie den gewöhnlichen Chlorgehalt als zufällig betrachten. Auch der Eisengehalt wechselte so, dass die bisher angenommene Molecularformel ihnen unzutreffend scheint. Ebenso scheint ihnen die Acetylgruppe nicht ein nothwendiger Bestandtheil des Molecüls zu sein.

Piettre und Vila (58) haben Oxyhämoglobin auf dem Wasserbade mit Methylalkohol, dem 3 pCt. Ameisensäure zugefügt war, behandelt. Der alkoholische Rückstand wird langsamer Verdampfung überlassen. Es resultirt krystallisirtes Hämatin, das in seiner Elementarzusammensetzung dem amorphen entspricht. Die Krystallform ist ähnlich der des Hämins, klinorhombisch. In saurer Lösung giebt es 4 Streifen, bei λ = 630, 575, 134, 497. — Die Verff. gewannen aus den Krystallen ein eisen- und stickstofffreies Product, das den höheren Fettsäuren zuzugehören scheint. —

Die von Nencki für das Hämopyrrol (I.) aufgestellte Formel eines 3-Methyl-4-n-propylpyrrols ist durch neuere Versuche von Küster und Haas in Frage gestellt, denn das Oxydationsproduct (II.) des Hämopyrrols soll von dem synthetischen Methylpropylmaleïnsäureimid, dem gleichfalls Formel II. zukommen müsste.

```
      CH3 . C=====C . CH2 . CH2 . CH3
I.       HC|     |CH
           \   /
            NH

      CH3 . C=====C . CH2 . CH2 . CH2
II.      OC|     |CO
           \   /
            NH
```

verschieden sein.

Buraczewski und Marchlewski (59) haben nun versucht durch Reduction von Methylpropylmaleïnsäureimid zum Hämopyrrol zu gelangen. Das Ausgangsmaterial wurde nach der Vorschrift von Michael und Tissot aus Propylacetessigester und Blausäure, Verseifung und Destillation der gebildeten Methylpropyläpfelsäure dargestellt. Durch Destillation des Imids der so entstandenen Methylpropylmaleïnsäure (II.) nach Bell über Zinkstaub resultirt ein nach Hämopyrrol riechendes Oel, das, in HCl aufgenommen und von harzigen Beimengungen abfiltrirt, beim Stehen einen rothbraunen Farbstoff liefert. Die alkalische Lösung desselben zeigt ein dem Urobilin zum Verwechseln ähnliches Spectrum, doch war das charakteristische Band ein wenig nach dem violetten Ende verschoben. Jedenfalls verhält sich das synthetische Product dem natürlichen Hämopyrrol sehr ähnlich; die Ausbeute ist gering und soll durch andere Art der Reduction vom Methylpropylmaleïnsäureimid zu steigern versucht werden. — Die bei der Michael-Tissot'schen Synthese gebildeten substituirten Aepfelsäuren enthalten ein asymmetrisches C-Atom. Die aus Acetessigester und HCN darstellbare Methyläpfelsäure, COOH—CH_2—C(CH_3)OH—COOH, lässt sich durch fractionirte Krystallisation des Strychninsalzes in die Antipoden spalten; die l-Säure krystallisirt nicht, die d-Verbindung zeigt $[\alpha]_D^{20} = +22{,}83^\circ$ (c = 1,5), F. 108—109°, ihr Brucinsalz ist lävogyr.

Vor kurzem haben Marchlewski und Goldmann entdeckt, dass Hämopyrrol mit Diazoniumverbindungen kuppelt. Die Verbindung haben Goldmann, Hetper und Marchlewski (60) nunmehr isolirt. Schüttelt man die ätherische Lösung des aus 5 g Hämin gewonnenen Rohhämopyrrols mit einer aus 50 ccm 0,5-n. HCl-Anilin bereiteten Diazoniumchloridlösung durch, so färbt der Aether sich braun und scheidet gelbliche Nadeln, später braune Krystalle ab. Letztere werden abfiltrirt und aus der Lösung in heissem Alkohol durch Aether, der HCl enthält, gefällt. F. 241,5°, für die gepulverte Substanz 233°. Die Analyse stimmt ziemlich genau zur Formel $C_{20}H_{22}N_5Cl$, d. h. auf Hämopyrroldiazodibenzol,

```
         CH3 · C=====C · C3H7
   C6H5N2 · C|     |C · N2C6H5
              \   /
               NH
```

dem unter Annahme der bisherigen Hämopyrrolformel die beistehende Constitution zukommt. Das Chlorhydrat bildet braune, häminähnliche Rhomboeder, löslich in Alkohol mit der Farbe des Permanganats. Die alkalische Lösung wird auf Zusatz von KOH roth wie Oxyhämoglobin, und es bildet sich ein Niederschlag, der in Aether mit rother Farbe löslich ist. Bei Abdestilliren bleibt der in allen Solventien leicht lösliche, freie Farbstoff zurück, der mit HCl das Chlorhydrat zurückliefert. Der freie Farbstoff zeigt im Spectrum 2 Bänder bei λ 551—532 und λ 517—495, das Chlorhydrat nur 1 Band, auf der Thalliumlinie liegend. Auf Zusatz von Zn-Acetat wird die Lösung deutlich blauer und zeigt zwei andere Absorptionsbänder.

Wie erwähnt, geht der Entstehung des Diazofarbstoffs die Bildung gelber Nadeln voran, die vermuthlich aus dem Monoazofarbstoff bestehen, während in den Mutterlaugen ein anderer schön krystallisirter, kupferrother Farbstoff sich befindet, der entweder von einem Oxydationsprodukt oder Begleiter des Hämopyrrols derivirt.

Analog entsteht das sehr ähnliche HCl-Hämopyrroldisazoditoluol, $C_{22}H_{26}N_5Cl$. — Die Azoverbindungen sind zur Isolirung des Hämopyrrols sehr geeignet: mit ihrer Hilfe gedenken die Verff. zu entscheiden, ob das Reductionsproduct von Methylpropylmaleïnsäureimid in Beziehung zum Hämopyrrol steht. —

Im besten Einklange mit der Annahme, dass Hämopyrrol ein Pyrrolderivat ist, steht seine Fähigkeit, mit

Benzoldiazoniumchlorid einen Azofarbstoff zu liefern. Schüttelt man die Lösung von Hämopyrrol in Aether mit einer wässerigen Lösung von Benzoldiazoniumchlorid, so färbt sich der Aether roth, und beim Stehen scheiden sich schön ausgebildete Nadeln vom F. 241,5° ab, die braune Farbe mit metallischem Glanz besitzen; wenig löslich in Aether und Toluol, leicht löslich in Alkohol und Chloroform, in ersterem mit rother Farbe, in letzterem mit blauer. Spurenweise löslich in heisser HCl und und heisser NaOH, in H_2SO_4 löslich mit blauvioletter, später roth werdender Nuance. Die Verbindung, die noch nicht in zur Analyse genügender Menge erhalten ist, besitzt ein Absorptionsband im Grün, das sich bis zur Na-Linie erstreckt. Die Substanz ist vermuthlich ein Monoazofarbstoff; Goldmann u. Marchlewski (61) beabsichtigen, die analogen Verbindungen des Blutfarbstoffs und seiner Derivate darzustellen. —

Nach den bisherigen Ergebnissen hat man anzunehmen, dass das Molecül des Hämatins zur Hälfte aus einem substituirten Pyrrol besteht. Der Aufklärung des verbleibenden Restes dient Küster's (62) Untersuchung. Bei der Oxydation von in Essig gelöstem Hämatin mit CrO_3 entsteht neben den Hämatinsäuren ein nach Abdestilliren der Essigsäure unlöslich ausfallendes Product, das neben Fe auch Cr enthält; ihm lässt sich durch heisse HCl von 25 pCt.: Fe, Cr und auch Hämatinsäure entziehen. Der Rest ist noch ein Pyrrolderivat; es wird durch Chromsäure nur schwer weiter angegriffen, leichter durch HNO_3 und liefert dabei Oxalsäure, Bernsteinsäure und Hämatinsäure in 20 pCt. Ausbeute. Daneben tritt in geringer Menge manchmal eine bei 240° sich allmählich zersetzende Säure auf, die Pyrrolreaction giebt; einmal entstand eine krystallisirende Säure, die bei höherer Temperatur Dämpfe ergab, deren Geruch an den der Imide bisubstituirter Maleinsäuren erinnerte. In der durch Aether völlig von Hämatinsäuren befreiten Lösung ergiebt Phosphorwolframsäure einen Niederschlag, dessen Zerlegung mit Baryt ein hornartiges Product liefert, das die Pyrrolreaction zeigt. — H_2O_2 greift Hämatin in Essiglösung heftig an; unter Feuerrothfärbung entstehen Bernsteinsäure und Hämatinsäure. — In alkalischer Lösung, z. B. mit Ca-Permanganat, wird Hämatin schwieriger angegriffen; der grösste Theil bleibt unverändert, in kleiner Quantität entsteht eine bei ca. 200° sich zersetzende Säure; Hämatinsäure wird nicht gebunden, letztere entsteht aber bei Einwirkung von alkalischer Bromlösung. — Werden Hämin und CrO_3 beide in H_2SO_4 von 20 pCt. gelöst, so erfolgt die Reduction der Chromsäure nach anfänglicher heftiger Einwirkung nur langsam; sie setzt wieder ein, wenn — bei Eisessiglösung des Hämins — $^2/_3$ der vorhandenen Essiglösung in vacuo abdestillirt werden. Dann erhält man 70 pCt. des Ausgangsmaterials (gegen früher 50 pCt.) an Hämatinsäuren neben etwas Harz, das zu diesen in Beziehung steht, z. B. die Pyrrolreaction giebt, und dem ähnelt, das zu 20 pCt. bei der Verseifung von $C_8H_9O_4N$ zu $C_8H_8O_5$ durch H_4SO_4 von 50 pCt. entsteht.

Angesichts dieser Ausbeuten hat man auf eine viel umfangreichere Betheiligung der Hämatinsäuren am Aufbau des Hämatins zu schliessen, als man früher berechtigt war; mindestens 3 Molecüle $C_8H_9O_4N$ entstehen aus 1 Molecül Hämatin ($C_{34}H_{34}O_5N_4Fe$). Deshalb ist auch ein Versuch, von den Hämatinsäuren aus durch Synthese zu hämatinähnlichen Verbindungen zu gelangen, nicht ganz aussichtslos. In der That liefert der Ester der 3-basischen Hämatinsäure:

```
           CH3
RO·CO|    \C—COOR
     |     ||
CH2  \    /C—COOR
           CH2
```

1. durch Condensation mit Na-Aethylat (offenbar unter Ringschluss) eine Substanz, die sich mit $FeCl_3$ färbt und 2. bei Behandlung mit alkoholischer NH_3 unter Druck bei 130° eine braune Flüssigkeit, die sich an der Luft bläut. Die blaue Lösung wird verdunstet und mit Alkohol-Aether gefällt; dabei resultirt ein hygroskopischer, schwarzer Farbstoff, dessen verdünnte wässerige Lösung blauviolett ist und 2 Absorptionsstreifen ähnlich dem Oxyhämoglobin liefert. Der Verf. gedenkt, diese Reactionen näher zu verfolgen; nach seinen Angaben liefern diese sehr schwierigen Untersuchungen vorläufig noch nicht ganz sichere Resultate, daher sei vorläufig bezüglich der experimentellen Daten aufs Original verwiesen.

Cevidalli (63) empfiehlt, einen Blutstropfen auf dem Objectträger mit Piperidin zu mischen und mit Deckglas zu bedecken. Man erhält eine grünröthliche Verfärbung, die bald purpurroth wird und mikroskopisch Hämochromogenkrystalle zeigt. — Hat man getrocknetes Blut, so löst man es mit kochendem Ammoniak und bringt dazu Piperidin.

Hüfner und Küster (64) stellten Hämochromogen aus Acethämin dar, wobei sie als Reductionsmittel Kaliumsulfhydrat benutzten. Sie stellten damit Absorptionsversuche mit Kohlenoxyd an, und zwar unter verschiedenem Druck, um durch Rechnung die gebundene und einfach absorbirte Kohlenoxydmenge feststellen zu können. Sie fanden, dass so viel Kohlenoxyd gebunden wird, dass auf 1 Atom Eisen 1 Molecül Kohlenoxyd kommt. — Benutzt wurde das früher von Hüfner beschriebene Verfahren.

Hoppe-Seyler, sowie Hüfner u. Küster haben früher festgestellt, dass im Kohlenoxydhämochromogen auf 1 Atom Fe 1 Molecül CO enthalten ist. Pregl (65) hat nun gefunden, dass sich die CO-Verbindung aus ihren Lösungen durch NaCl aussalzen lässt, dass sie aber im festen Zustand gegen den Sauerstoff der Luft sehr empfindlich ist, indem sie — gerade umgekehrt wie das höher moleculare Kohlenoxydhämoglobin — leicht ihr CO gegen O austauscht. In einem complicirten Apparat, dessen Bau und Handhabung im Original einzusehen ist, konnte Verf. Acethämin mittelst Hydrazinhydrat zu Hämochromogen reduciren und aus dessen Lösung durch CO und mit diesem Gase gesättigten NaCl das feste CO-Hämochromogen in rothen, schwach violettstichigen Flocken ausfällen, mit CO-haltigem NaCl und CO-haltigem Alkohol auswaschen, mit Aether und schliesslich im besonders gereinigten H-Strom trocknen.

Die ganz trockene Verbindung sieht wie $KMnO_4$ aus, sie löst sich in ausgekochtem Wasser mit blutrother Farbe und zeigt zwei Absorptionsstreifen zwischen D und E; beim Schütteln mit Luft tritt das Spectrum des Alkalihämatins auf, das nach Zusatz von Hydrazinhydrat wieder in Hämochromogen und durch CO in dessen CO-Verbindung übergeht; daraus folgt, dass die Substanz nach Ueberführung in den festen Zustand die gleichen Eigenschaften wie in Lösung bewahrt hat. Durch Ferricyankalium wird die Verbindung wie CO-Hämoglobin quantitativ unter Abgabe von CO zerlegt; die Analyse ergab, dass auf 1 Atom Fe 1 Molecül CO nnd 5 Atome N vorhanden sind.

Kaposi's (66) Versuche betreffen die Wirkung des Leims auf das durch Hirudin ungerinnbar gemachte Blut. Es besteht ein Antagonismus, da solches Blut durch Gelatine gerinnbar wird. Bei localer Blutstillung kann die bei niedriger Temperatur erstarrende, wie die sogen. Gelatina sterilisata, die gelatosenreich ist und bei gewöhnlicher Temperatur flüssig bleibt, benutzt werden. Letztere wirkt allerdings nur zusammenbackend auf die Blutzellen. Für subcutane Anwendung empfiehlt sich nur die erstere. Sterilisirt man Gelatine (nach Angabe Krause's) durch je ½stündiges Erhitzen auf 100° fünf Tage hintereinander, so wird ihr Erstarrungsvermögen nicht aufgehoben.

Brat (67) hat in Gemeinschaft mit Bergell Versuche über die Wirkung des Seidenfibroinpeptons und dessen Abbauproducte auf die Blutgerinnung ausgeführt. Das Pepton selbst hob sie nicht, wie andere Peptone das thun, auf, dagegen wohl ein Körper, der durch Baryteinwirkung auf das Seidenfibroinpepton gewonnen wird. — Verschiedene Hydrolysirungsstufen scheinen also, wie Fano schon vermuthete, verschieden zu wirken. Möglich, dass die Wirkung auf die Gerinnung ein charakteristisches Trennungsmerkmal für verschiedene Hydrolysirungsstufen abgiebt. — Von sogen. Peptiden untersuchte Brat das Glycylglycin; es hob die Gerinnung nicht auf. Ebenso wenig andere Aminosäureverbindungen. — Meist ergab sich, dass die Stoffe, die die Gerinnung nicht beeinflussen, auch nicht durch Pankreasferment angegriffen werden.

Rüchel (68) bestimmte im frischen Blute und im defibrinirten die Zahl der Leukocyten; ferner ihr Verhältniss zu den Erythrocyten in Deckglastrockenpräparaten. Er fand zwar stets weniger Leukocyten nach dem Gerinnen, aber die Abnahmen sind sehr erheblich wechselnd, zwischen —11 und —75 pCt., so dass R. einen Zusammenhang zwischen ihnen und dem Gerinnungsvorgang nicht annehmen möchte. Auch das Verhältniss der Lymphocyten, Eosinophilen und polynucleären Leukocyten zu einander ist im frischen, defibrinirten und geronnenen Blute nicht wesentlich verschieden. — Weitere Versuche bestätigen den Einfluss intravenöser Peptoneinspritzungen auf das sonstige Verhalten des Blutes.

Pugliese (69) zog mit schwachen Kochsalzlösungen 24—36 Stunden thierische Organe und Blut aus, fällte das Filtrat mit essigsaurem Blei, behandelte das Filtrat davon mit Kohlensäure und fügte Alkohol bis zur Bildung eines Niederschlages hinzu. Nach Filtration resultiren bräunliche, mit Alkalien einen Niederschlag gebende Flüssigkeiten. Diese wirken nun gerinnungshemmend, mit Ausnahme des Hirnextractes, das zu Hämolyse führte. Eine enge Beziehung zwischen der Menge des benutzten Extractes und der gerinnunghemmenden Wirkung besteht nicht; Leber-, Nieren-, Muskelextracte wirken stärker als Blutextracte, Vogelblut stärker als Hundeblut. — Fügte man zu dem durch Zusatz von Organextracten ungerinnbar gemachten Blut Kalksalze, so trat keine Gerinnung ein, wohl aber auf Zusatz von Hundeserum oder mit Wasser oder Salzlösung hergestellten Leberextracten. — Die die Gerinnung hemmenden Extracte wirken durch Gegenwart eines Antithrombins, das der Erhitzung widersteht und diffusibel ist. — Verf. hält für das werthvollste Resultat die Thatsache, dass er im Blut selbst eine gerinnunghemmende Substanz fand. Er glaubt, dass diese die Nichtgerinnung des Blutes im Gefässsystem bewirke, daher auch das Vogelblut, das mehr Antithrombin enthält, langsamer gerinnt als Hundeblut.

Wright und Paramore (70) geben ein einfaches Verfahren an, an einem Tropfen Blutes die Gerinnungszeit zu bestimmen. Nach Aufnahme von Calciumchlorid, Calciumlactat, Magnesiumcarbonat war die Gerinnungszeit beschleunigt; nur bei einem Bluter war das nicht der Fall, er schien das Calcium nicht zu resorbiren. Die Gerinnungsbeschleunigung trat aber nach subcutaner Einverleibung ein. Auch Milch wirkte bei Erwachsenen wie Kindern durch seinen Kalgehalt ebenso, dagegen war durch Darreichung von Citronensäure (in Folge Kalkentziehung des Blutes) die Gerinnung verzögert.

Das Blutplasma des Hummers, das von Loeb (71) nach Entfernung der sogenannten ersten Gerinnung, d. h. des aus agglutinirten Zellen bestehenden Gerinnsels, Zellfibrin genannt, gewonnen war, wird durch den Extract des Hummermuskels zur Gerinnung gebracht. Im Durchschnitt werden 3 ccm Hummerplasma durch ¼ ccm Muskelextract coagulirt. Auch im Hummerblut selbst finden sich gerinnungserregende Substanzen, z. B. in dem ersten Gerinnsel, dem Fibrin ähnlichen Zellfibrin; dem echten Fibrin kommt keine coagulirende Wirkung zu. Während selbst auf 52° erhitztes Muskelplasma und kalt gehaltener Muskelextract 2 Tage hindurch ihre Wirksamkeit bewahren, verliert das Zellfibrin schon nach 2 Stunden einen Theil seiner gerinnungserregenden Kraft. Muskelextract büsst durch Erwärmung auf 45° die Fähigkeit ein, mit Plasma zu reagiren, ebenso empfindlich ist das Zellfibrin gegen Temperaturerhöhung. Gerinnungserregende Substanzen können den Blutzellen des Hummers mit Serum selbst, sowie mit Wasser oder NaCl-Lösung entzogen werden; sie wirken nach Zusatz von $CaCl_2$ auch ohne Muskelextract auf das Plasma. — Die Verdünnung des Plasmas mit Wasser ist von grossem Einfluss auf die Gerinnung; letztere bleibt gegen Muskelextract bei vierfacher Verdünnung schon aus, gegen Zellfibrinauszug tritt sie bei achtfacher Verdünnung noch schwach ein. Bei bestimmter Concentration beschleunigt $CaCl_2$ (ebenso

auch $BaCl_2$ und $SrCl_2$) die Wirkung des Muskelextracts. Kaliumoxalat, nicht aber Ca-Oxalat verhindert die coagulirende Wirkung des Zellfibrins, ähnlich verhält sich CaF_2, das erst bei bestimmter Concentration gerinnungshemmend wirkt. — Nach Halliburton's Methode bereitete Lösungen von Hummerfibrinogen gerinnen langsam mit Zellfibrinextract, dagegen in der Regel nicht mit Muskelauszügen; $CaCl_2$ verursacht keine Activirung gegenüber der Gerinnung des Fibrinogens. — Hirudin (Blutegelextract) besitzt keinen gerinnungshemmenden Einfluss auf Hummerblut. — Bezüglich der theoretischen Erörterungen muss auf das Original verwiesen werden.

Buglia (78) untersuchte die salzsauren Salze der Alkalien, alkalischen Erden und schweren Metalle auf ihre Fähigkeit, in vitro die Gerinnung des Blutes hintanzuhalten. Er fand, dass fast alle eine anticoagulirende Wirkung haben, am meisten die schweren Metalle, am wenigsten die Alkalien. Nach Anwendung vieler Salze lässt sich die Ungerinnbarkeit aufheben durch Verdünnung, Zusatz physiologischer Kochsalzlösung, Serum, chemischer Mittel, die die Salze ausfällen. Die blutcoagulirende Wirkung wird nur durch die Kationen bewirkt, nicht durch die Salzmoleküle oder die Anionen.

Doyon und Petitjean (77) finden, dass, wenn sie einem Hunde peritoneal das Serum eines Kanarienvogels injiciren, der seinerseits wiederholt Injectionen von Hundeleberbrei erhalten hat, der Hund erkrankt. Sein Blut ist beinahe ungerinnbar, der Fibrinogengehalt des Blutes beträgt 0,8 g auf 1000 Plasma (nach Reye bestimmt). Die Leber zeigt erhebliche Veränderungen.

Doyon und Kareff (79) führten zum directen Nachweis des Einflusses der Leber auf die Nichtgerinnbarkeit des Blutes nach Atropininjection eine Sonde von der Ven. jugularis aus bis zur Leber und entnahmen das Lebervenenblut durch diese. Sie fanden es schwer oder ungerinnbar. Die Niere übt diesen Einfluss nicht; bei Atropininjection in eine Nierenarterie zeigt das Nierenvenenblut keine Gerinnungsverzögerung. Atropininjection in eine Carotis oder Jugularis oder Saphena hat keinen Effect.

Wie Doyon (80) findet, wird das Blut von Thieren, denen wiederholt Chloroform in den Magen gebracht wurde, gerinnungsunfähig. Die Wirkung scheint eine Folge von Veränderungen der Leber zu sein, die fettig infiltrirt ist. In vitro Chloroform zu Blut gefügt, macht fast augenblickliche Gerinnung. Leitet man das Pfortaderblut in die Vena cava, so wird das Blut auch gerinnungsunfähig. Vielleicht ist die Leber der Ort der Fibrinogenbildung.

Nach Doyon, Morel und Kareff (81) erzeugt eine subacute Phosphorvergiftung bei Hunden eine Leberdegeneration, von ihr abhängig ein Verschwinden des Fibrinogens im Blute und ein Ungerinnbarwerden dieses. Beim Hahn findet man zuweilen keine Leberdegeneration; dann enthält das Plasma viel Fibrinogen und die Blutgerinnung tritt fast augenblicklich ein.

Doyon, Morel und Kareff (84) finden, dass Blut, welches mit Lungengewebe verrieben wird, ungerinnbar wird. Es bildet sich kein Fibrin, man kann es weder mikroskopisch noch chemisch nachweisen. In dem Gemisch von Blut und Lungengewebe verschwindet das Fibrinogen in einigen Stunden. Fluornatrium verhindert den Einfluss des Lungengewebes auf das Fibrinogen des Blutplasmas.

Doyon, Morel, Kareff (85) spritzten einem Hunde flüssiges Paraffin in die Arteria pancreatico-duodenalis, wodurch, wie die Section zeigte, die Artt. hepatica, stomachica, splenica, gastroepiploica obliterirt wurden. Die obere Mesenterialarterie war durchgängig. Das Blut blieb nach der Einspritzung ungeronnen. Im Gefässsystem des Thieres fanden sich Thromben. Die Baucheingeweide waren stark congestionirt. Die Gerinnungsunfähigkeit trat nicht in allen Versuchen ein, wohl weil die Blutabsperrung von der Leber nicht immer eine vollkommene war.

Doyon (86) giebt hier eine Zusammenfassung seiner früher in verschiedenen Mittheilungen kurz berichteten Versuche. Abtragung der Leber, Schädigungen der Leberzellen durch Chloroform, Phosphor, hepatotoxisches Serum machen das Blut ungerinnbar. Das Fibrinogen verschwindet aus dem Blute. Beides ist von der Schädigung der Leber abhängig. Icterus fehlt dabei, wenn auch im Harn Gallenfarbstoff und -Säure sich finden. Ist Icterus vorhanden, so gerinnt das Blut, es enthält noch Fibrinogen, die Leberschädigung ist gering. Doyon bespricht dann die klinischen Erfahrungen über Hämorrhagien bei Leberleiden und über die dabei beobachteten Veränderungen des Blutes, die den experimentellen Befunden entsprechen.

Nach Nolf's (87) Versuchen kann die Peptonimmunität durch intravenöse oder subcutane Peptoninjectionen, aber auch durch viel N-haltige Nahrung per os herbeigeführt werden. Subcutane Injectionen von Pepton oder reichliche Fütterung N-haltigen Materials scheinen nicht zu dauernder Erhöhung der Immunität gegen intravenöse Injection von Pepton zu führen.

Nolf (88) schaltete die Leber aus dem Kreislauf aus. Bei zuvor reichlich mit Fleisch gefütterten Hunden oder nach Injection von Pepton trat in den bald darauf entnommenen Blutproben Gerinnung ein, doch lösten sich die Gerinnsel wieder, später trat keine Coagulation mehr auf. Die Bildung und Lösung der Gerinnsel — Fibrinolyse — bezieht Vf. auf Secrete der farblosen Blutzellen (Leukothrombine) und der Gefässwand (Vasothrombine), auf das Fehlen einer antagonistisch wirkenden, von der Leber gebildeten Substanz — Hepatothrombin — und auf Abnahme des Fibrinogens. — Im Stadium der Ungerinnbarkeit nimmt das Fibrinogen immer mehr, bis zum Verschwinden, ab. Letzteres rührt von seiner Fixation durch Leukocyten und die Gefässwand her.

Wie Nolf (88 a) findet, vermögen auch das nach Hofmeister's Angabe gereinigte Albumin und Globulin des Hundeblutserums gleich dem Pepton den Blutdruck, die Gerinnbarkeit, die Leukocytenzahl des Blutes zu vermindern. Ebenso ein Gemisch von Albumin und Globulin. Da das Serum selbst sich nicht so verhält

scheint die Reindarstellung der genannten Eiweisskörper diese schon erheblich zu verändern und zu körperfremden Stoffen zu machen.

Martin (89) findet, dass das Gift australischer Schlangen Oxalatplasma zur Gerinnung bringt. Es enthält Fibrinfermente, daher es auch bei intravenöser Injection Thrombosen macht. Das Product Zeit mal Ferment ist bei dem Schlangengift constant; die Concentration an Fibrinogen beeinflusste den Gerinnungsablauf nur wenig.

Huiskamp (90a) hat die Angabe Calugareanu's, dass NaF bei einem Gehalt von 3 pCt. mächtig die Wirkung des Fibrinfermentes fördere, nicht bestätigen können, indem Fluornatrium auch fermentfreie Fibrinogenlösungen in stärkerer Concentration zum Gerinnen bringt. Allerdings ist die Fällung nicht vollständig, und im Filtrat ist Fibringlobulin nachzuweisen. Verf. glaubt, dass bei der Hitzegerinnung des Fibrinogens das Fibringlobulin nicht erst entsteht, sondern schon vorgebildet ist. Das durch Hitze oder Ferment abgeschiedene Fibringlobulin ist identisch. Fibrinogenlösungen, aus denen durch NaF Fibringlobulin ausgefällt ist, gerinnen noch mit Fibrinferment; daraus folgert Verf., dass Schmiedeberg's und Heubner's Auffassung nicht zutreffen, nach der Fibrinogen bei der Gerinnung in Fibrin umgewandelt wird.

W. Huiskamp hat kürzlich die Anschauung Schmiedeberg's bekämpt, nach der bei der Gerinnung 1 Molecül Fibrinogen je 1 Molecül Fibrin und 1 Molecül Fibringlobulin liefert. Heubner (90b) weist darauf hin, dass Huiskamp's als rein angenommene Fibrinogenlösung wechselnde und nicht unerhebliche Mengen von Paraglobulin enthalten haben kann, so dass seine Resultate namentlich bezüglich der Trennung von Fibrinogen und Fibringlobulin durch Coagulation bei Erhitzung auf 58° nicht beweiskräftig sind.

Huiskamp (91) wendet sich gegen Heubner's Bemerkungen zu seiner eigenen Mittheilung und präcisirt seinen Standpunkt folgendermaassen. Eine einfache hydrolytische Abspaltung des Fibringlobulins ist nicht das Wesentliche bei der Gerinnung. Denn man kann das Fibringlobulin mit schwach alkalischer NaF-Lösung zum grössten Theil aus dem Fibrinogen entfernen, ohne dass der Rückstand Fibrin ist. In dieses geht es vielmehr erst durch eine unbekannte Molecülveränderung durch Fibrinferment über.

Sieber (92) hat eine grössere Reihe von Versuchen zur Klärung einiger strittiger Punkte in der Glycolysefrage vorgenommen und ist dabei zu folgenden Resultaten gelangt. Das Zustandekommen der Glycolyse ist zahlenmässig abhängig von dem glycolytischen Agens und dem Zucker. Dieser Umstand schliesst die mehrfach behauptete Mitwirkung von Bakterien aus; letztere ist auch ausgeschlossen, weil sich baktericide Stoffe im Fibrin ausdrücklich nachweisen lassen.

Silbergleit und Mosse (93) wollten feststellen, ob das Blut gesunder Menschen die gleiche Wasserstoffsuperoxyd zersetzende Kraft besitzt. Sie versetzten eine 1 proc. Lösung von Wasserstoffsuperoxyd (50 ccm) mit einer 1 proc. Blutlösung (20 ccm), die sofort nach der Entnahme des Blutes hergestellt und benutzt werden muss. — Nach 5 Minuten werden 10 ccm 4 proc. Schwefelsäure zugegeben, um die katalytische Wirkung zu unterbrechen, und das unzersetzte Wasserstoffsuperoxyd wird mit Kaliumpermanganat titrirt. — Bei derselben Person erwies sich die katalytische Kraft fast gleichbleibend. — Bei verschiedenen Personen schwankte die Zersetzung zwischen 40—46 ccm Wasserstoffsuperoxyd. — Die Menge ist abhängig von der Blutkörperchenzahl. Daher ist sie bei anämischen Zuständen vermindert.

Nach Klein's (94) Erfahrungen bewirkt Blut an sich schon (entgegen Brandenburg) eine positive Guajacreaction. K. geht so vor, dass er mehrere Tropfen Blut mit einigen Cubikcentimetern Wasser verdünnt und centrifugirt. Der Bodensatz wird auf Filtrirpapier gebracht und mit 1—2 Tropfen Guajactinctur befeuchtet. — Es kommt auf die Menge der Leukocyten im Blute an, je mehr, desto deutlicher die Reaction, daher sie bei Leukämie und Leukocytose besonders deutlich ist. Unter den Leukocyten sind am wirksamsten die neutrophilen Zellen, dann auch die kleinen Lymphocyten aus dem Knochenmarke. — Der differentialdiagnostische Werth der Guajacprobe auf Eiter wird dadurch erheblich eingeschränkt.

Jolles und Oppenheim (95) haben die katalytische, wasserstoffsuperoxydzersetzende, Kraft des Blutes Gesunder und Kranker untersucht. Sie geben eine genaue Beschreibung ihrer Methode und kommen zu dem Ergebniss, dass die Menge der wasserstoffsuperoxydzersetzenden Katalasen des Blutes durch die Menge des zersetzten Wasserstoffsuperoxyds gemessen werden kann, wenn stets die gleiche Zeit und ein gleiches Verhältniss von Blut zu Wasserstoffsuperoxyd genommen wird. Dann zeigt normales Menschenblut annähernd gleiche katalytische Wirkung, indem 1 ccm Blut circa 23 g H_2O_2 zerlegen. — Temperaturerniedrigung oder -Erhöhung und Enzymgifte (Alkohol, Chloroform u. A.) schwächen die katalytische Wirkung. Die Beschaffenheit des Hämoglobins hat keinen Einfluss auf den Umfang der Zersetzung, auch in Kohlenoxydblut geht diese vor sich. — In Krankheiten wechselt die katalytische Kraft erheblich, sie kann bedeutend vermindert sein, ohne dass sich etwas Gesetzliches zeigt. Besonders tief lag sie bei Tuberculose, Nephritis, Carcinose. — Kaltblüter zeigen eine geringere katalytische Kraft als der Mensch. Wasserthiere eine noch geringere als Amphibien und Reptilien.

Weinland (96) gelang es Invertin im Blute junger Hunde zu erzeugen dadurch, dass er ihnen subcutan Rohrzuckerlösungen wiederholt injicirte. Sie schieden nach den ersten Injectionen viel, später immer weniger Rohrzucker mit dem Harn aus. Normaler Weise findet sich Invertin nur in der Darmwand. — Für Inulin, ein Polysaccharid, zu dessen Zerstörung der Körper kein Ferment enthält, hat sich durch analoge Injectionen kein Ferment erzeugen lassen.

Ascoli u. Bonfanti (97) führten mehreren Personen neben der gewöhnlichen Kost 7—8 Tage lang Kartoffeln oder Reis zu und bestimmten dann die saccharificirende

Wirkung ihres Serums für Reis- und Kartoffelstärke. — Es scheint, dass eine specifische Beeinflussung der diastatischen Fermente des Blutserums zu Stande kommt, entsprechend den verabreichten Stärkearten. Bei Kartoffelfütterung wurde meist nur Kartoffelstärke, nicht Reisstärke saccharificirt.

Beim Erhitzen von Serum nimmt dessen Viscosität vor Eintritt der Coagulation zu und zwar zunächst erheblich, dann in immer geringerem Maasse, bis sie constant wird bei Coagulationstemperatur. Rossi (99) hat mit Hilfe von Viscositätsmessungen diese Temperatur ermittelt, bei Kaltblütern, Vögeln und Säugethieren. Sie schwankte bei Thieren derselben Art etwas und auch bei solchen verschiedener Klassen, doch sind die Differenzen bei den verschiedenen Thierklassen nicht grösser als die individuellen. Der Gerinnungspunkt lag zwischen 54° und 60°. Je visköser die Sera waren, um so niedriger lag ihre Gerinnungstemperatur.

Schoeneich (100) findet mit der refractometrischen Methode, dass der Eiweissgehalt des Serums gesunder Kaninchen bei gemischter Kost physiologische Schwankungen zeigt. Er ist vom Alter des Thieres abhängig und höher im höheren Alter; bei hochgradiger Unterernährung tritt zunächst Eindickung des Serums ein, später Wiederzunahme des Wassergehaltes, wohl in Folge von Eiweisszerfall. — Durch Diurese kann Eindickung des Serums erzielt werden. Zunahme an Serumeiweiss tritt durch Ueberernährung ein. — Nach Aderlass tritt für kurze Zeit und nicht sofort nach dem Aderlass eine Verwässerung des Blutserums ein.

Hymans van den Bergh u. Grutterink (101) theilen Fälle von mit Cyanose einhergehender Sulfohämoglobinämie und Methämoglobinämie mit, die durch Affectionen des Darmkanals bedingt waren. Sie suchten aus den Fäces durch Extraction eine Methämoglobin bildende Substanz zu gewinnen, fanden letztere aber auch in dünnen Stühlen nicht an Methämoglobinämie Leidender. Dagegen konnten sie Nitrite im Blute der an Methämoglobinämie leidenden Kranken nachweisen, was am Blut Gesunder nicht gelingt. Sie fingen das Blut in Wasser auf, fällten mit Alkohol, bedeckten mit Paraffinum liquidum, centrifugirten und prüften die die klare Flüssigkeit mit Gries' Sulfanilsäurereagens. Luftabschluss durch Ueberschichten mit Paraffinum liquidum ist nothwendig. — Die Nitrite befinden sich in den Blutzellen, nicht im Plasma.

Lépine und Boulud (102) betonen, dass es zwei Arten von Glycuronsäureverbindungen im Blute giebt, die erstere reducirt beim Kochen direct Fehling'sche Lösung, und dreht links, sodass sie die Rechtsdrehung durch den Blutzucker ganz aufheben kann. Die zweite Art reducirt erst nach Erhitzen des Blutes über 100° unter Zusatz einer schwachen Säure. Sie ist in erheblicher Menge bei gesunden Thieren vorhanden, weniger in dem Jugularvenenblut als im arteriellen. Im auf 39° für eine Stunde gehaltenen defibrinirten Blut nimmt diese Menge im Arterienblut zu, im Venenblut ab. — Die Glycuronsäure ist zum überwiegenden Theile, manchmal ganz, in den Blutzellen enthalten.

Lépine und Boulud (103) zeigen nochmals an Beispielen, dass die Glycuronsäure einen erheblichen Antheil an den Kohlehydraten des Blutes hat. Sie ist bei Hunden, die krank sind oder eine Operation durchgemacht haben, vermindert gegenüber gesunden. Im venösen Blute ist ihr Antheil an den Gesammtkohlehydraten geringer als im arteriellen. Sie bildet sich in den Blutzellen, nicht im Plasma, wohl aus dem sog. virtuellen Zucker.

Um festzustellen, ob der Zucker im Blut frei oder gebunden ist, haben Asher und Rosenfeld (104) Blut, das seinen normalen Zuckergehalt durch Fluornatriumzusatz behielt, dialysirt gegen durch Hefe zuckerfrei gemachtes oder durch Zuckerschwund in Folge längeren Stehens zuckerfrei gewordenes Blut. Der Zucker diffundirte dabei in das zuckerfreie Blut fast vollständig hinüber. Er befindet sich also im Blute wenigstens in einem physikalisch-chemischen Zustande, der mit dem frei gelösten die Diffusionsfähigkeit gemein hat.

Porcher (105) excidirte bei einer Ziege die Brustdrüsen, liess sie belegen und untersuchte Harn und Blut nach dem Werfen. Er fand eine Glycosurie, die in einigen Stunden zu einem Maximum anstieg und zwei Tage dauerte, damit parallel ging eine Hyperglycämie, sodass der Blutzucker von 0,44 g auf 2,85 g im Liter Blut anstieg und dann wieder abnahm. Die Glycosurie ist wohl die Folge dieser letzteren.

Lépine und Boulud (106) bestimmten den Blutzucker in einer Probe defibrinirten Blutes und in einer zweiten schnell centrifugirten den im Serum und in den Körperchen gesondert. Sie finden, dass die Blutzellen mindestens ein Drittel des Blutzuckers enthalten. Zuweilen, so nach Alkoholintoxication, soll der Zuckergehalt der Zellen den des Serums übertreffen können; dass man bisher die Zellen für zuckerfrei hielt, soll an der Nichtberücksichtigung der Glycolyse gelegen haben.

In Ergänzung der letzten Mittheilungen Langstein's (107) ist nachzutragen, dass eine dem Spaltungsproduct der Knorpelsubstanz, der Tetraoxyaminocapronsäure von Orgler und Neuberg ähnelnde stickstoffhaltige Kohlehydratsäure erhalten wird, wenn man das Spaltungsproduct des Blutglobulins mit Alkali tryptisch verdaut und in das wasserlösliche Ba-Salz überführt. Diese Säure verhält sich wie eine Oxyaminosäure, sie konnte aber nur in sehr kleinen Mengen und nicht constant gewonnen werden.

Freund (108) fügte zu Pferdeblutserum Wittepepton und fand, dass das coagulirbare Eiweiss zugenommen, das Pepton um ca. 20 pCt. abgenommen hatte. Auf 70° erhitztes Serum zeigte dieses Verhalten nicht. Dieselbe Wirkung wie das Serum hatte dessen Euglobulin, nicht sein Albumin. Nach dem Peptonzusatz hatte die Menge des Euglobulins im Serum abgenommen, die des Pseudoglobulins und Albumins zugenommen. Die Abnahme des Peptons betraf die in ihm enthaltenen primären Albumosen. Wie Serum, wirkten auch Darmschleimhautextracte auf Wittepepton.

Zur Klärung der Frage nach der Herkunft der Bluteiweisskörper hat Morawitz (109) die folgenden Versuche angestellt. Einem grossen Hunde wurden durch

Aderlass 800—1000 ccm Blut entnommen. Letzteres wurde centrifugirt, der Blutkörperchenbrei zwei Mal mit NaCl-Lösung gewaschen und in Locke'scher Lösung suspendirt, nach Erwärmung auf 38° einem kleinen Hunde in die Jugularvene infundirt, während gleichgleitig aus der durch Aderlass geöffneten Carotis die gleiche Blutmenge ausfloss. Erhöht man die Viscosität der Locke'schen Lösung durch 3 pCt. Gummi arabicum, so kann man den Eiweissgehalt des Blutplasmas durch das geschilderte Vorgehen von 6 pCt. auf unter 2 pCt. herabdrücken, ohne dass die Thiere eingehen. Selbst im Hunger vermag der Organismus den gesunkenen Eiweissgehalt im Plasma wiederherzustellen, und zwar ist in den ersten Stunden nach der Entziehung die Regeneration am lebhaftesten. Vermuthlich erfolgt der Ersatz mit Hilfe ausserhalb des Blutes retinirten und aufgespeicherten Albumins. Die Wiederzunahme der Globuline geschieht langsamer, beim hungernden Thiere jedoch schneller als die der Albumine.

Nach den Untersuchungen Suner's (110) enthält urämisches Blut Stoffe, die specifisch-toxisch auf die Nierenepithelien wirken, indem sie ihre secretorische Thätigkeit behindern. Der Harn wird concentrirter, sein Gefrierpunkt und Harnstoffgehalt wachsen, während gesunde Nieren einen Harn mit den entgegengesetzten Eigenschaften secerniren müssten. Das urämische Blut muss einen bestimmten Grad von Toxicität erlangt haben, um derart wirken zu können.

Freie Aminosäuren sind bisher im Blute nicht nachgewiesen; in einem Falle von acuter Leberatrophie wurden von Neuberg und Richter (111) aus 345 ccm Blut nach bekannten Methoden isolirt: 0,787 g Tyrosin, 1,102 g Leucin (Gemisch von α-Aminoisobutylessigsäure und Isoleucin) und 0,240 g Lysin, insgesammt 2,13 g Aminosäuren. In der gesammten Blutmenge waren ca. 30 g freier Aminosäuren zugegen; bei der Abwesenheit eines proteolytischen Enzyms im Blute und der Unmöglichkeit, diese grosse Quantität aus zerfallenem Lebergewebe herzuleiten, muss man entweder an eine Einschmelzung von Muskelfleisch denken oder an die Störung der event. Function der Darmschleimhaut, die krystallinischen Eiweissspaltproducte zu complicirteren Gebilden wieder zu vereinigen. Ausser den genannten Aminosäuren, von denen hier das Lysin zum ersten Male in vivo beobachtet ist, waren noch andere, bisher nicht isolirte optisch-active Aminosäuren im Blute zugegen.

Gilbert und Lereboullet (114) fanden bei neun icterischen Neugeborenen vom 2. bis 14. Lebenstage eine erhebliche Cholämie. Der Bilirubingehalt schwankte zwischen $^1/_{500}$ und $^1/_{2100}$. Er ging der Entwickelung des Icterus parallel. Es handelt sich nach den Verfassern nicht um einen hämatogenen Icterus, vielmehr um einen hepatogenen. Möglich, dass die im Verhältniss zum Körpergewicht weit schwerere Leber des Neugeborenen abnorm viel Galle producirt.

Gilbert und Herscher (116) finden in neuen Versuchen, dass der Grad des Bilirubingehaltes im menschlichen Serum schwankt zwischen $^1/_{28000}$ und $^1/_{40000}$, im Mittel war er $^1/_{36000}$. Beim erwachsenen Manne liegt er etwas höher als bei Kindern und Frauen. Während der Geburt ist er bei der Mutter besonders hoch, was die Verff. aus einem Uebergang der fötalen Galle ins mütterliche Blut erklären.

Nach Gilbert und Herscher enthält das normale Serum $^1/_{36500}$ Bilirubin im Mittel. Gilbert und Lereboullet (117) haben nun bei Personen mit Erkrankungen der Leber und der Gallenwege den Gallenfarbstoffgehalt des Serums untersucht; dabei fanden sie eine Vermehrung des Bilirubins im Serum ohne deutliche Erkrankung, die sie als einfache Cholämie bezeichnen. Unter 60 Fällen war der Bilirubingehalt 4 mal $^1/_{9200}$, 13 mal $^1/_{18000}$; dann weiter abfallend bis $^1/_{36000}$ in sieben Fällen. Die ersten vier Fälle betrachten sie als Uebergang zum chronischen Icterus. Dieser starke Bilirubingehalt kann intermittirend auftreten. Im Mittel betrug der Bilirubingehalt ihrer 60 Fälle $^1/_{17000}$. Ein Liter Serum enthält also 0,059 mg Bilirubin, gleich 18 cg in der gesammten Blutmenge.

Wie Gilbert und Lereboullet (119) finden, ist bei cirrhotischen Leberprocessen der Gehalt des Serums an Gallenfarbstoff noch höher als bei der gewöhnlichen familiären oder Steincholämie. Er beträgt im Mittel $^1/_{3000}$ ($^1/_{1240}$—$^1/_{8000}$) d. h. 33 cg Bilirubin pro Liter Blut. Bei den Cirrhosen ohne Icterus ist auch das Blut arm an Bilirubin.

Zoja hatte entgegen Gilbert, Herscher Posternak (120) behauptet, dass Serum und seröse menschliche Ergüsse Lutein aber kein Bilirubin enthalten. Die Verff. haben diese Angabe nachgeprüft mittels Zoja's neuer Reactionen und finden, dass die von Zoja dem Bilirubin zugeschriebene Reaction diesem eigenthümlich ist, wenn es in concentrirteren Lösungen vorhanden ist. Die dem Lutein zugeschriebene kommt diesem nicht zu, bezieht sich vielmehr auf Bilirubin in wenig concentrirter Lösung. Nach ihren Feststellungen ist die färbende Substanz des Serums Bilirubin.

Bequemer als nach älteren Angaben von Woolridge ist nach Pascucci (121) folgendes Verfahren zur Darstellung des Stroma's. Der Blutkörperchenbrei aus defibrinirtem Blut wird mit dem 15—20 fachen Volumen $^1/_5$-gesättigter Ammoniumsulfatlösung versetzt und gut umgerührt. Der Bodensatz wird auf flachen Porzellantellern möglichst rasch getrocknet und dann in viel kaltem Wasser vertheilt und schliesslich mit destillirtem Wasser möglichst farblos gewaschen. Das Präparat ist nach dem Trocknen, je nach dem Hämatingehalt, graubraun bis aschgrau. Die Zusammensetzung ist fast genau gleich der nach Woolridge's Verfahren gewonnenen, nämlich = 0,84 pCt. Asche gegen 0,87 pCt. 12,5 pCt. N gegen 12,3 pCt. und 27,4 pCt. in Aether, Alkohol und Chloroform lösliche Substanz gegen 30,7 pCt. Besonders bemerkenswerth ist der hohe Gehalt an in Aether, Alkohol und Chloroform löslichen Stoffen, die hauptsächlich aus Lecithin und Cholesterin bestehen. So reichlich finden sich diese Stoffe nur noch in der Markscheide der Nerven; Verf. sieht in dem Stroma eher eine Membran, die den Blutfarbstoff einschliesst, als ein hämoglobindurchtränktes, protoplasmatisches

Gerüstwerk. Erstere entspricht sehr annähernd Overton's lipoider Protoplasmaschicht. —

Von einer Reihe hämolytisch wirkenden Substanzen, wie Saponin, Tetanolysin, Cobragift etc. ist bekannt, dass sie in Beziehung zu den Lipoiden Cholesterin und Lecithin stehen, d. h. durch diese in ihrer hämolytischen Fähigkeit gefördert oder gehemmt werden. In der voraufgehenden Mittheilung ist die Auffassung des Blutkörperchenstromas als einer zu beträchtlichem Theil aus Lecithin und Cholesterin gebildeten Membran begründet, und es ist denkbar, dass die Hämolyse durch Anätzung oder Auflösung der Blutscheibenmembranen zu Stande kommt. Pascucci (122) hat diese Frage an künstlichen Cholesterinlecithinmembranen geprüft, die durch Verschliessen dünner Glasröhrchen durch mit Cholesterin oder Lecithin resp. mit einem Gemisch präparirtem Seidenstoff bereitet waren. Als Farbstoff diente Hämoglobin oder Cochenille. Versuche mit Saponin, Solanin, Cobragift und Tetanotoxin, bezüglich deren Details auf das Original verwiesen werden muss, ergaben, dass diese ganz verschiedenen Substanzen die Cholesterinlecithinmembranen durchlässig machen. Das gleichsinnige Resultat wurde erzielt, wenn z. B. Lecithinmembranen mit der Giftlösung und in ihr gelöst befindlichem Cholesterin oder Cerebrin in Berührung gebracht wurden. Organische Solventien, sowie Alkalien und Alkalicarbonate lösen gleichfalls die Membranen, dieser Vorgang entspricht dem Lackfarbenwerden des Blutes. Es ist noch festzustellen, ob die zahlreichen Beobachtungen über Hämolyse mit dieser einfachen Deutung der unspecifischen Membrancorrodirung in Einklang zu bringen sind, und ob dieses Phänomen die Antihämolysinbildung zu erklären vermag.

Hausmann (123a) hat untersucht, auf welcher Gruppe des Cholesterins die von Ransom entdeckte Entgiftung des Saponins durch Cholesterin beruht. Benutzt wurde eine grössere Reihe verschiedener Derivate des Cholesterins, die grössten Theils J. Mauthner dargestellt hat. Es zeigte sich, 1. dass durch Besetzung des Hydroxyls im Cholesterin, beim Cholesterylchlorid, $C_{27}H_{43}Cl$, beim Cholesteryläther, $(C_{27}H_{43})_2O$, die entgiftende Wirkung gegenüber Saponin aufgehoben ist. 2. Am Cholesterindichlorid, $C_{27}H_{43}OHCl_2$, und Koprosterin (Perhydrocholesterin), $C_{27}H_{47}.OH$, ergab sich, dass die Lösung der Doppelbindung die Schutzwirkung erheblich herabsetzt, ohne sie ganz aufzuheben. Oxycholestanon, $C_{27}H_{46}O_2$, ist unwirksam, zweifelhaft ist die Rolle des Cholestanols, $C_{27}H_{44}O_2$. Verschiedene Phytosterine, wie Burian's Sitosterin und das Paracholesterin sind gleichfalls wirksam, Spongosterin von Henze nur schwach, Cerin ist unwirksam. — Bisher hat man nahe Beziehungen des Cerins zum Phytosterin angenommen, auf Grund der Saponinreaction ist eine Verwandtschaft aber wenig wahrscheinlich. Die Saponinprobe scheint für die Cholesterinnatur charakteristisch.

Zu bemerken ist noch, dass Verf. den Schmelzpunkt des vielfach umkrystallisirten Koprosterins bei 89 bis 90° fand, während Bondzynski und Humnicki 96° angegeben haben.

Die Versuche von Abderhalden und Le Count (123b) betreffen die Frage, worauf die Wirkung des Cholesterins beruht, die activirende Thätigkeit des Lecithins und anderer Lysine in Bezug auf die Herbeiführung von Hämolyse zu hemmen. Sie stellten in vitro zahlreiche Versuche mit Cholesterin und vielen Cholesterinderivaten, ferner mit Eiweissabbau- und -Aufbauproducten an. Sie versetzten die Cholesterinlösung mit physiologischer Kochsalzlösung, fügten das lytische Agens und endlich Blut hinzu, schüttelten, liessen 2 Stunden bei 37°, schüttelten wieder und stellten für 24 Stunden in Eis. Das Cholesterin war in Methylalkohol gelöst, auch dem Blute wurde Methylalkohol (7—8 pCt.) beigefügt.

Die Verff. fanden bis jetzt, dass die freie Hydroxylgruppe im Cholesterinmolecül unbedingt nöthig zu seiner hemmenden Wirkung ist. Auch die Besetzung der doppelten Bindung scheint wichtig zu sein.

In Fortsetzung seiner früheren Untersuchungen findet Battelli (124), dass Lösungen von rothen Blutzellen vom Hund oder Meerschweinchen zwar nicht toxisch sind für normale Kaninchen, wohl aber für solche, die mit Hundeblutzellen vorbehandelt sind. — Sie sind toxisch, setzen insbesondere den Blutdruck herab auch bei normalen Kaninchen, wenn die zu injicirenden Blutzellen zuvor mit dem Serum eines gegen sie immunisirten Kaninchens vorbehandelt wurden. — Battelli nimmt an, dass das Serum der immunisirten Kaninchen die Fähigkeit gewonnen hat, die inactiven Stoffe der Blutzellen des Hundes (bezw. Meerschweinchens) zu activiren.

Die Methode Neisser's und Sachs' (125) beruht auf einer Beobachtung von Moreschi, betreffend eine Art anticomplementärer Serumwirkung in Folge des Zusammenwirkens von zwei Substanzen, deren eine im Serum des vorbehandelten Thieres, deren zweite im Serum desjenigen Thieres, dessen Serum zur Vorbehandlung gedient hat, sich findet. — Die Antiwirkung besteht in Hemmung der Hämolyse. Die Verff. nehmen 0,1 ccm Antiserum (z. B. Serum von mit Menschenblut vorbehandelten Kaninchen), 0,05 ccm Complement (Meerschweinchenserum) und wechselnde Mengen verschiedener normaler Sera. Sie lassen die Mischung bei Zimmertemperatur 1 Stunde stehen und fügen Hammelblutaufschwemmung hinzu. Es tritt in allen Versuchen Hämolyse ein, ausser in dem, dessen Normalserum dem Antiserum entspricht. — Es gelingt so weit schärfer, als durch die Präcipitinreaction Sera bestimmter Herkunft deutlich zu machen; noch $^1/_{10000}$, ja zuweilen noch $^1/_{100000}$ ccm sollen so nachweisbar sein. — Selbst in Auszügen von seit drei Monaten angetrockneten Blutflecken lässt sich so die Provenienz des Blutes zeigen.

Die Verff. sehen in der Methode eine werthvolle Ergänzung des Uhlenhuth-Wassermann'schen Verfahrens.

Henri (128) schliesst aus seinen Untersuchungen, dass die Lösung der Hühnerblutzellen durch Hundeserum zunächst langsam einsetzt. Das ist die Periode der Absorption des Hämolysins seitens der Zellen. Dann verläuft sie schnell, um endlich wieder nachzulassen. Im Stadium des schnellen Lösungsverlaufes erfolgt die Lösung nach einem logarithmischen Gesetze:

$K = \frac{1}{t} \log \frac{a}{a-x}$, wo a die Menge der hämolysirbaren Zellen, x die Menge der in der Zeit t hämolysirten bedeutet. K ist eine Constante.

Mioni (129) fand, dass die Zellen von Blut verschiedener Individuen nicht die gleiche Resistenz gegen hämolytische Sera haben. Man muss, um vergleichbare Resultate zu erhalten, stets eine constante Menge Blutzellen mit gleichen Mengen hämolytischen Serums zusammen bringen. — Die Lösung der Blutzellen geht zuerst sehr schnell vor sich, dann langsam, bis alles Hämolysin des Serums verbraucht ist. — Diese Ergebnisse sollen den Angaben V. Henri's widersprechen.

Cernovodeanu und Henri (131) hatten gefunden, dass die Anfangsgeschwindigkeit der Hämolyse, die durch eine bestimmte Serummenge hervorgerufen wird, unabhängig von der Menge der vorhandenen Blutzellen ist. — Verdünnt man die Blutzellen-Serummischung mit Kochsalzlösung, so ändert sich die Schnelligkeit der Hämolyse, sie nimmt ab. — Fügt man zu einer Quantität Serum eine bestimmte Menge Blutzellen hinzu, zu einer zweiten und dritten Probe Serum zunächst nur Theile derselben Blutzellmenge und erst nach 10 Minuten den Rest der Zellen, so ist die Schnelligkeit der Zelllösung zunächst in den Röhren, denen nur wenig Blutzellen zugefügt wurden, am grössten. — Später (nach 3—4 Stunden) jedoch ist die Hämolyse in der Probe stärker, der von Anfang an die meisten Blutzellen hinzugefügt wurden. — Die Verff. erklären den Befund so, dass das Hämolysin schnell an die Blutzellen tritt, in den verschiedenen Proben ist es an verschiedene Mengen Zellen gebunden, wirkt daher am energischsten da, wo am wenigsten Zellen vorhanden sind. — Die später hinzugefügten Blutzellen finden nur wenig oder kein Hämolysin, und werden langsam oder nicht gelöst, daher wird nach längerer Zeit die Zelllösung in den Proben mit nachträglich hinzugefügten Blutzellen geringere Lösung zeigen.

Colloidales Eisenoxyd schlägt die Eiweisse des Serums nieder, es agglutinirt die Blutzellen, es bringt sie zur Lösung. Cernovodeanu und Henri (132) finden nun folgendes: Fügt man zu einer Aufschwemmung von Vogelblutzellen zuerst Ferrihydrat und dann Hundeserum, so geht die Hämolyse schneller vor sich als mit Serum allein. Das Ferrihydrat begünstigt also die Lösung. Fügt man dagegen zuerst Blutserum hinzu, später Ferrihydrat, so ist die Hämolyse verlangsamt. — Mischt man Serum mit Blutzellen und setzt Ferrihydrat erst nach 10 Minuten hinzu, so geschieht die Hämolyse energischer, als wenn Ferrihydrat unmittelbar nach dem Serumzusatz hinzugefügt wird. Ebenso ist sie stärker, wenn man nach Ferrihydratzusatz das Serum nicht sofort, sondern erst nach einiger Zeit hinzusetzt. — Mischt man Ferrihydrat und Serum und fügt diesem Gemenge die Blutzellen bei, so ist die Hämolyse sehr schwach oder tritt gar nicht ein.

Die Verff. erklären die Ergebnisse folgendermaassen: Fügt man erst Ferrihydrat hinzu, so geht dies an die Blutzellen, das später zugesetzte Serum ebenfalls und steigert die Hämolyse. Wenn jedoch erst Serum benutzt wird, dann Eisen, so schlägt letzteres das zwischen den Zellen befindliche Serum nieder und macht es unwirksam. Nach 10 Minuten jedoch ist das Serum absorbirt von den Zellen und das nun hinzugefügte Eisen kann es nicht mehr präcipitiren. Mischt man Serum und Eisen zusammen, so wird ersteres niedergeschlagen und Hämolyse kann nicht zu Stande kommen.

Zum Studium der Absorption des Hämolysins durch Blutzellen kann man sich nach Cernovodeanu und Henri (133) der Methode der Centrifugirung bedienen. Man lässt hämolytisches Serum und Blutzellen in Contact, trennt sie nach mehr oder weniger langer Zeit durch Centrifugiren, bestimmt an den Zellen ihre Lösung in Kochsalzlösung, bringt das Serum von Neuem mit einer neuen Portion von Blutzellen zusammen und wiederholt das Verfahren. — So fanden die Verff., dass Hühnerblut während 10 Minuten den grössten Theil des Hämolysins aus Hundeserum absorbiren. Die Schnelligkeit wächst mit der Concentration des Serums, mit der Menge der Zellen. Die Beziehung ist keine lineare. — Bequemer ist, wo die Absorption schnell erfolgt, um Minute für Minute den Gang der Absorption zu verfolgen, die Methode der „fractionirten Hinzufügung von Blutzellen und Kochsalzlösung". Man fügt der Hämolysin-Blutmischung in beliebigen Intervallen neue Mengen von Zellen oder Kochsalzlösung hinzu. Sobald alles Hämolysin absorbirt ist, ändert die Hinzufügung neuer Zellen oder der Kochsalzlösung am Gang der Hämolyse nichts. Auch so fand sich, dass in 10 Minuten das Hämolysin von den Zellen des Hühnerblutes gebunden war.

Mioni (134) hat die Versuche Henri's, betreffend die Auflösungsgeschwindigkeit der Blutzellen mit Serum vom Hund gegenüber Hühnerblutzellen und mit Serum vom Rind und Hund gegenüber Blutzellen vom Kaninchen und Meerschweinchen wiederholt. Er findet im Gegensatz zu Henri, dass die Menge der Blutzellen von Einfluss auf die Geschwindigkeit der Hämolyse ist: je mehr Blutzellen mit dem Serum zusammengebracht werden, um so schneller werden sie gelöst. Man soll, nach Mioni, zur Feststellung der Lösungsgeschwindigkeit eine constante Serummenge mit einer stets gleichen Zellenmenge in Contact bringen.

Wie Cernovodeanu und Henri (135) finden, verhält sich die Auflösung von Pferdeblutzellen durch Hundeserum anders als die von Vogelblutzellen, insofern die Lösung ersterer sehr schnell vor sich geht und in ungefähr $^1/_2$ Stunde beendet ist, während die letzterer mindestens 2 Stunden dauert. Dagegen geht die Lösung der Pferdeblutzellen in Hühnerserum nur langsam vor sich. Sie absorbiren auch das Hämolysin aus Hundeserum viel schneller als das aus Hühnerserum. — Lässt man Hundeserum auf ein Gemisch von Pferde- und Hühnerblutzellen wirken, so ist die gesammte Hämolyse geringer als die Summe der hämolytischen Wirkungen, wenn man das Serum auf beide Zellarten gesondert wirken liesse. — Fügt man das Serum zuerst zu Pferdeblutzellen, so ist seine hämolytische Fähigkeit für eine nachfolgende Wirkung auf Hühnerzellen sehr abgeschwächt; umgekehrt schwächen Hühnerblutzellen nur

wenig für eine folgende Behandlung mit Pferdeblutzellen.

Cernovodeanu und Henri (136) liessen verschiedene Sera (vom Hund und Huhn) gleichzeitig auf Pferdeblut wirken. Sie fanden, dass die hämolytische Wirkung grösser ist, als die Summe der Wirkung der beiden einzelnen Sera. Dabei ist die Wirkung der Hämolyse um so erheblicher, je mehr das Hühnerserum im Verhältniss zum Hundeserum überwiegt. Die Wirkung ist analog der, die verschiedene Colloide auf einander ausüben. — Ein nicht hämolytisch wirkendes Serum wirkt demgegenüber hindernd auf die Hämolyse durch ein wirksames Serum; so hemmt Pferdeserum die des Hundeserums auf Hühnerblutzellen und zwar stärker, wenn man den Hühnerzellen zunächst das Pferdeserum, dann erst das Hundeserum zusetzt. — Auf 56° erhitztes Pferdeserum wirkt weniger hemmend. Das Pferdeserum muss sich dabei in dem Hühnerplasma befinden. Centrifugirt man das Hühnerblut-Pferdeserumgemisch und fügt zu den in Kochsalzlösung aufgeschwemmten Zellen Hundeserum, so sind nun die Zellen empfindlicher als normal geworden. — Das Verhalten von Pferde- zu Hundeserum ist analog dem von colloidalem Eisen zu einem Serum.

Cernovodeanu und Henri (137) stellen auf Grund ihrer bisher publicirten und noch mitzutheilenden Ergebnisse eine neue Theorie der Hämolyse auf. Man braucht nicht zwei Substanzen im Serum anzunehmen, die zusammenwirken. Es genügt die Annahme einer, die sich mit dem Erhitzen allmählich umwandelt, derart, dass in dem auf 56° erhitzten Serum das Hämolysin in einem physikalisch anderen Zustande vorhanden ist. — Colloidales Eisen wirkt auf solch erwärmtes Serum anders als auf normales: es fällt dessen colloidale Bestandtheile leichter aus, diese befinden sich in labilerem Zustande. Das colloidale Eisen ist ein sehr feines Reagens für physikalische Zustandsänderungen.

Ruffer, Crendiropoulo u. Calvocoressi (138b) behandelten Kaninchen mit Einspritzungen von Harn vom Mensch, Rind, Hammel und untersuchten dann das Serum der Kaninchen. Sie fanden, dass es hämolytische Eigenschaften besitzt, die specifisch sind für eine bestimmte Thierart, je nach der Abstammung des eingespritzten Harnes. — Wiederholte Einspritzung kleiner Mengen führt zu einem wirksameren Serum, als einmalige grosse. Wiederholte grosse Dosen machen Abmagerung der Thiere und tödten sie. Der zur Lysinbildung im Blute führende Harnbestandtheil, das Lysogen, ist im Harn gelöst, es dialysirt langsam, es wird durch eine Temperatur von 56° angegriffen, durch 120° vollkommen zerstört, wenn es diesem Wärmegrade 1/2 Stunde ausgesetzt wird. Es wird theilweise durch Thierkohle zurückgehalten, niedergeschlagen durch Bleiessig, zerstört durch Alkali und Säuren. — Es geht auch bei aseptischer Aufbewahrung zu Grunde. — Unlöslich ist das Lysogen in Aether, es wird theilweise durch Alkohol, vollständig durch schwefelsaures Ammon ausgefällt. — Injection einzelner Harnsubstanzen, wie Harnstoff, Creatinin etc. an Stelle von Harn erzeugt keine hämolytischen Sera.

In einem Gemisch von Harn und Blut derselben Thierart lösen sich die Blutzellen nicht. Ruffer, Crendiropoulo und Calvocoressi (138b) untersuchten, ob Harnzusatz zu Blut etwa die Zerstörung der Blutzellen durch „Harnserum", d. h. durch Serum eines Thieres, das Harneinspritzungen erhielt, hindert. Sie fanden, dass das in der That in specifischer Weise geschieht: Menschenharn hemmt die hämolytische Wirkung von Immunserum, das durch Injection von Menschenharn erzeugt wurde, analog Ochsen- und Hammelharn. Aber nur Ochsenharn wirkt streng specifisch. Menschenharn hat auch die lösende Wirkung von Ochsen- und Hammelimmunserum.

Die Blutzellen conservirende Kraft des Harns hängt nicht von seinem Gehalt an Salzen ab, vielmehr von Stoffen, die durch Ammonsulfat gefällt werden. Sie stehen dadurch den Albuminoiden näher, sowie durch ihre Unfähigkeit zu dialysiren. — Die zellconservirende Kraft schwankt erheblich selbst bei Harnen, die aufeinanderfolgenden Entleerungen entstammen. — Die hemmende Substanz des Harns wird nicht von den rothen Blutzellen aufgenommen, sie verbindet sich wohl direct mit dem Hämolysin des Serums.

Zangger (138a) untersuchte die Art der hämolytischen Wirkung des Saponins genauer. Es löst die Blutzellen verschiedener Thierklassen verschieden stark, am wenigsten die vom Hunde, mehr die vom Pferde, am meisten die des Huhnes. Z. fügte es zu Blut und beobachtete die Hämolyse, die an nach verschiedener Zeit neu zugefügten Blutzellen auftrat. Er fand, dass das Saponin sich an die Blutzellen fixirt; nach einer Minute ist noch viel freies vorhanden, nach zwei Minuten ist die Hauptmenge gebunden. Eine später — nach einer Stunde und mehr — von Neuem einsetzende Hämolyse spricht nach Z. dafür, dass die Saponin-Blutzellenverbindung, die sich anfangs gebildet hat, sich wieder löst, dass es sich also um einen reversiblen Process handelt.

Metallnikoff hatte behauptet, dass bei Ratten Fütterung mit Pferdeblut Hämolysine erzeuge, und Celler und Hamburger (139) betonen nun, dass normales Rattenblut schon hämolytisch wirke auf Pferdeblut. Füttert man Ratten mit Rinderblut, dessen Zellen von normalem Rattenserum nicht gelöst werden, so erhält man auch bei den gefütterten Thieren keine Hämolysine. — Injection von Rinderblut erzeugte Hämolysine, aber Präcipitine traten nicht auf. Bei weissen Mäusen ist dasselbe Verhalten gegenüber Pferdeserum bekannt. — Gegenüber den Versuchen von Michaelis und Oppenheimer, die bei Sondenfütterung bei Kaninchen Antikörper auftreten sahen, betonen die Verff., dass dabei Verletzungen des Oesophagus zu Stande kommen können, oder die Verdauung derart leiden könne, dass unverändertes Eiweiss ins Blut übertrete. Bringt man Milch mit der Sonde ein, wodurch die Magensaftsecretion angeregt wird, so treten keine Antikörper auf, auch nicht bei freiwilliger Nahrungsaufnahme.

Nach Salvioli's (140) Befunden finden sich Hämolysine und Spermotoxine nicht nur im Serum, sondern

schon im Plasma des circulirenden Blutes. Es kommen also dem Plasma Eigenschaften zu, die bisher für charakteristisch für's Serum gehalten wurden und bei diesem herrühren sollten von dem Zerfall farbloser Blutzellen.

Friedberger und Dorner (141) konnten durch Injection von nur 0,5 bis 2 mg einer 5 proc. Aufschwemmung von Ziegenblut bei Kaninchen Hämolysinbildung erzeugen. Das würde zu einer neuen Methode des Nachweises von Menschenblut zu verwerthen sein, indem Extracte von Menschenblutflecken intravenös zu injiciren wären. Indessen fanden die Verff. keine Thierart, bei welcher die Injection so geringer Blutmengen genügte zur Hämolysinbildung, wie von Ziegenblut bei Kaninchen. — Grosse Aderlässe steigern bei Kaninchen die Fähigkeit zur Hämolysinbildung bis zum Vierfachen.

Widal und Rostaine (142) fanden, dass Serum von Kaninchen, die mit menschlichem Serum vorbehandelt waren, einem Kranken mit paroxysmaler Hämoglobinurie injicirt, dessen Anfälle aufhob. Die sonst durch Kälteeinwirkung hervorgerufene intravasale Lösung der Blutzellen blieb aus. Trotzdem vermochte dasselbe Blutplasma in vitro weiter, wie vor den Injectionen, menschliche Blutzellen zu lösen.

Vincent und Dopter (143) finden im Anschluss an eine Beobachtung von Vincent, der zu Folge Zufuhr von Chlorcalcium nach Chiningebrauch eintretende Hämoglobinurie beseitigt, dass in vitro die durch Immunsera hervorgerufene Hämolyse durch Chlorcalcium, Chlormagnesium, Chlorbarium, Chlorstrontium hintangehalten wird. — Auch gegenüber Antipyrin und Chinin wirkt Chlorcalcium antihämolytisch in vitro. — Die durch Gefrierenlassen und Wiedererwärmen entstehende Hämolyse, die durch Bakteriolysine, die durch Alkalien werden nicht verhindert, wohl aber die durch Pyrogallol, Silicate, Schwefelkohlenstoff. — Wenig wirkt Chlorcalcium gegen die Blutzelllösung durch Alkohol, Aether, Glycerin, Aceton.

Morgenroth (144) gelang es, am Cobrahämolysin die Verbindung von Toxin und Antitoxin zu lösen, so dass beide nebeneinander bestehen. Das geschieht durch Zusatz von etwas Normal-Salzsäure. Dadurch wird nach M. das Hämolysin in eine Modification übergeführt, die sich nicht mehr mit dem durch Injection von Cobragift erzeugten Antitoxin verbindet, wohl aber noch sich mit Lecithin vereinigt. Durch Abstumpfung der Säure tritt das ursprüngliche Verhalten wieder ein. — Trennt man Toxin vom Antitoxin durch Säure bei Gegenwart von Lecithin, so bindet sich ersteres an das Lecithin und wird dadurch unfähig, mit dem Antitoxin zusammenzutreten. Man kann das Toxin als Lecithid aus solchen Gemischen gewinnen, und zwar quantitativ, indem man durch Erhitzen das Antitoxin zerstört.

Seillier (145) zeigt, dass, ebenso wie das Blutserum der Säugethiere, auch das der Fische (Torpedo marmorata, Mustelus vulgaris, Trigon pastinaca, Conger vulgaris) und Invertebraten (Cancer pugurus, Octopus vulgaris) ein antiproteolytisches Ferment enthält. Für eine halbe Stunde auf 62° gehalten, verliert es seine hemmende Fähigkeit. Bei Thieren derselben Art ist sie individuell verschieden.

Antiemulsin, das zuerst Hildebrandt durch rectale Immunisirung dargestellt hat, lässt sich nach Beitzke und Neuberg (147) auch durch subcutane Injection von Emulsinauszügen bei Kaninchen erzeugen. Durch fractionirte Fällung des Serums mit Ammoniumsulfat lässt sich der emulsinhemmende Körper in der Globulinfraction anreichern. Suspendirt man diesen Antikörper in concentrirten Lösungen von Glucose und Galactose und lässt unter häufigem Umschütteln bei 38—39° stehen, so zeigt nach 8 Tagen die Zunahme der optischen Drehung eine Reduction an. Nach $4^1/_2$ Wochen ändert sich das Drehungsvermögen nicht mehr. Nach dem Aufkochen kann aus der Fällung ein mit Lactosazon identisches oder isomeres Osazon erhalten werden. Weder normales Kaninchenserum, noch das zur Immunisirung verwandte Emulsin haben unter denselben Bedingungen die Bildung eines Disaccharids zur Folge. Ob auch andere Antikörper synthetische Functionen haben, wird untersucht.

v. Eisler (148) bringt Beiträge zur Frage nach der Artspecifität der Fermente und nach der Rolle, die den einzelnen durch Aussalzung mit Ammonsulfat erhaltenen Fractionen von Immunserum in Bezug auf ihre antitryptischen Eigenschaften zukommt. In ersterer Beziehung wurde die Specifität des Labfermentes, des Pepsins und Trypsins verschiedener Thiere untersucht. Immunisirt wurden Gänse mit den Fermenten vom Rind und Schwein u. a. Es ergab sich, dass schon die Normalsera hemmend wirkten, aber sowohl beim Labferment wie beim Pepsin und Trypsin war die Wirkung der Immunsera viel erheblicher, und zwar war eine deutliche Artspecifität vorhanden, indem die Wirkungen der Fermente der Thierart am meisten beeinflusst wurden, deren Lab bezw. Pepsin bezw. Trypsin zur Immunisirung gedient hatte. Dagegen war eine Specifität der Normalsera, entgegen den Angaben Glässner's, nicht festzustellen derart, dass etwa das Serum eines Thieres seine eigenen Fermente stärker beeinflusst, als die eines anderen. — Rinder- und Pferdeimmunsera von mit Trypsin behandelten Thieren wurden nun mit Ammonsulfat fractionirt ausgefällt. Es fand sich, dass beim Rinderserum hauptsächlich das Pseudoglobulin hemmend wirkt, das Euglobulin nur spurenweise. Beim Pferdeserum war neben dem Pseudoglobulin auch das Albumin wirksam.

Normales Rinderserum agglutinirt Schweineblutkörperchen. Bexheft (149) wollte feststellen, ob sich ersterem die agglutinirende Substanz durch Zufügung genügender Mengen Schweineblutzellen ganz entziehen lässt. Es zeigte sich, dass das der Fall ist, und dass immer die gleiche Menge Schweineblut dazu erforderlich ist. — Durch physiologische Kochsalzlösung können den agglutinirten Schweineblutzellen die Agglutinine nicht entzogen werden. Es scheint sich danach um eine eigene Substanz im Rinderserum zu handeln, die die Agglutination der Schweineblutzellen bewirkt und die eine chemische Verbindung mit den Schweineblutzellen eingeht.

Schulz (150) bespricht zunächst die Methoden,



aus bluthaltigem Material die Menge des ursprünglich vorhanden gewesenen Blutes zu ermitteln. — Er empfiehlt als relativ am besten den biologischen Nachweis mittelst der Präcipitinreaction. Er zieht mittelst gemessener Mengen 0,6 proc. Kochsalzlösung das Blut aus, fertigt verschiedene Verdünnungen an und versetzt sie mit einer gemessenen Menge Activserums, dessen Werthigkeit bekannt ist. Er ermittelt, bis zu welcher Verdünnung seines Kochsalzauszuges eine Trübung eintritt und weiss dann, welcher Blutverdünnung diese entspricht, d. h. wie viel Blut sie enthält. — Das Blut darf nicht gefault gewesen sein.

Friedenthal (151) hat sich der Fällungsreaction zur Feststellung der Blutsverwandtschaft verschiedener Thiergattungen bedient, wie das schon Nuttal und Andere gethan haben. Er konnte so die Blutsverwandtschaft der verschiedenen Stadien der Ontogenese erweisen; das Blut und die Leibessubstanz der Embryonen gaben Präcipitate mit dem Serum der erwachsenen Thiere der gleichen Species. — F. konnte so auch die Blutsverwandtschaft der Nager feststellen. Serum von Kaninchen, die mit Mäuseblut injicirt waren, gab starke Fällung mit Blut von Kaninchen, schwächere mit dem anderer Nager, ganz schwache mit dem von anderen Thiergattungen. Ferner die zwischen Straussen, Kasuar und Kiwi. — Nicht nur eiweisshaltiges Thiermaterial kann zur Vorbehandlung der Kaninchen benutzt werden, vielmehr auch Harn. — So giebt Blutserum von Kaninchen, die mit Menschenharn vorbehandelt sind, Niederschläge mit Menschenblut, aber auch mit dem der menschenähnlichen Affen; nicht mehr deutlich mit dem der niederen Affenarten, die von den anthropoiden Affen weiter entfernt zu sein scheinen, als diese vom Menschen. — Interessant sind Versuche des Verf.'s mit Material von einem Mammuth, das gut conservirt war. Die stärkste Verwandtschaftsreaction gab damit das Blut vom indischen Elephanten. — Das Alter des Materials scheint unter Umständen den Eintritt der Fällungsreaction zu verhindern, so dass diese für paläontologische Zwecke nicht sicher erscheint. — Die Substanz, die die Fällungsreaction bewirkt, möchte F. zu den Fermenten rechnen, was er in längeren Ausführungen begründet.

Michaelis (152) bespricht zunächst die Specifität der Präcipitine. Er weist auf die Mangelhaftigkeit der biologischen Specifität der Präcipitinreaction hin, die auf der Eigenart mehrerer Partialpräcipitine beruht und auf die der chemischen. Bezüglich letzterer zeigt M., dass Albumin, welches bei isolirter Injection ein kräftiges Präcipitin erzeugt, zusammen mit Globulin in Form natürlichen Serums injicirt keines hervorbringt. Danach scheint ein Haptin ein gleichzeitig injicirtes zweites an seiner Antikörper erzeugenden Wirkung hindern zu können. M. nennt das das Princip der Concurrenz der Haptine. — Die Globulinreceptoren bestehen aus zwei verschiedenen Partialreceptoren.

Bezüglich des peptisch soweit angedauten Serums, dass dies noch hitzecoagulable Eiweisskörper enthält, aber keine Präcipitinreaction mehr giebt, findet M., dass dieses bei Injection in Kaninchen Präcipitine hervorzurufen im Stande ist, die gegen das Serum selbst, aber auch gegen unverdautes Albumin und Euglobulin wirksam sind, nicht gegen Pseudoglobulin. Entfernt man aus dem angedauten Serum die noch coagulirbaren Eiweisskörper, so reagirt es nicht mehr auf das Präcipitin. — Eine ausreichende Deutung der Befunde erscheint M. noch nicht möglich. — Zum Schlusse bringt dann M. Betrachtungen allgemein chemischer Art über die Bindungsverhältnisse zwischen Präcipitin und präcipitabler Substanz. M. hebt die Schwierigkeit hervor, formelmässig diese Verhältnisse wiederzugeben, da für die Präcipitine die Dinge complicirter liegen, als für die Toxin-Antitoxinverbindung, und zwar deshalb, weil der Niederschlag eine wechselnde Zusammensetzung hat.

Bang (153) ging von der Annahme aus, dass man zwecks Isolirung eines Präcipitins dieses durch einen Serumeiweisskörper von anderen Fällungsgrenzen ausfällen und aus dem Niederschlag, dem Präcipitat, nach dem Lösen in wenig Säure oder Lauge das Präcipitin aussalzen könnte für den Fall, dass im Präcipitin eine reversible Verbindung vorliegt. Durch Vorbehandlung von Kaninchen mit Rinderserum wurden kräftig präcipitirende Sera gewonnen. Das Präcipitin geht in die Euglobulinfraction und findet sich nach deren Dialyse in dem in Wasser löslichen Theil; es wird auch durch Sättigung mit NaCl gefällt. Am reinsten, aber immer noch sehr unrein, erhält man es durch Erhitzung der nach Salzfractionirung und Dialyse gewonnenen Flüssigkeit auf 64°; dabei coagulirt viel Eiweiss, und in Lösung bleibt unverändertes Präcipitin.

Diese Lösung giebt einen Niederschlag mit einer Pseudoglobulinlösung, der in schwach alkalischem Wasser leicht löslich ist. Bei $^1/_3$ Sättigung mit $(NH_4)_2SO_4$ entsteht ein Niederschlag, der in Wasser zum Theil löslich ist, aber in Lösung geht nicht das Präcipitin mit unveränderten Eigenschaften; denn es erzeugen sowohl das specifische Eiweiss (Rinderserum) wie Ovalbumin Niederschläge.

Verf. beobachtete ferner, dass scheinbar ganz gleichartige Präcipitine theils mit Serumalbumin und Serumglobulin gleich starke Niederschläge gaben, andere dieses nur mit Serumglobulin thaten.

Dieser Befund wirft ein Licht auf einen strittigen Punkt der Immunisirungsfrage; er lehrt, dass bei Vorbehandlung mit Vollblut sowohl nur auf Blutglobuline wie auf alle Bluteiweisskörper reagirende Präcipitine gebildet werden können.

Weichardt (154) giebt eine Kritik der Ehrnrooth'schen Versuche und bringt neue Erfahrungen über seine Präcipitinabsorptionsmethode. W. weist auf die mit der Zeit und durch äussere Umstände veränderliche Präcipitirbarkeit hin. Er empfiehlt zur Erhaltung derselben das zu untersuchende Blut alsbald bei 30° im Vacuum zu trocknen und im Exsiccator zu halten bis zur Benutzung. Das mit dem heterologen Blut versetzte Diagnosenserum soll, nach dem es hinreichend lange gestanden hat, durch Thonfilter filtrirt werden. Wegen weiterer methodischer Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. W. kommt zu dem Schluss,

dass individuelle Blut- und Eiweissdifferenzen bestehen, und dass diese mit Hilfe „hochspecifischer, d. h. mittels Präcipitinabsorption von gewissen heterologen Bestandtheilen befreiter Diagnosensera nachweisbar sind.

Bermbach (155) prüfte die Intensität der Präcipitinreaction, die im Blute verschiedener kranker Menschen durch das Serum von Kaninchen, die mit Menschenserum vorbehandelt waren, eintrat. Es zeigte sich, dass die Reactionen different an Stärke ausfielen. Möglich, dass Antipräcipitine hierbei eine Rolle spielen; jedoch möchte B. die Differenzen mit Verschiedenheiten im Eiweissgehalt der menschlichen Sera in Zusammenhang bringen.

Bermbach (156) versuchte „polyvalente“ Präcipitinsera herzustellen, dadurch, dass er Kaninchen mit verschiedenen Eiweissstoffen behandelte. So mit Kuhmilch, Menschen- und Schafserum nach einander. B. konnte ein polyvalentes Präcipitinserum erzeugen, jedoch ging die Production des Präcipitins der Menge der injicirten Eiweisskörper nicht proportional.

B. injicirte weiter das Kaninchenpräcipitinserum einem zweiten Kaninchen und untersuchte dessen Serum auf Antipräcipitine. Das Serum hinderte jedoch nicht das Zustandekommen der Präcipitinreaction; ein Antipräcipitin lässt sich daher auf diesem Wege nicht nachweisen.

Bermbach (157) untersuchte, ob die Wirkung des Blutserums eines mit einem Präcipitinserum vorbehandelten Thieres den präcipitirenden Effect auf das homologe Eiweiss aufzuheben, auf der Anwesenheit von Antipräcipitinen beruht. Er findet, dass das Serum von Kaninchen, welchem menschenblutpräcipitirendes Kaninchenserum eingespritzt war, einen Niederschlag mit Menschenserum giebt. Trotzdem kann es, wie B. ausführt, Antipräcipitine enthalten. Andererseits braucht sich den Versuchsbedingungen nach kein Antipräcipitin in einem bestimmten Serum zu bilden, und trotzdem kann es die Präcipitation hindern. Die bisher übliche Methode der Untersuchung auf Antipräcipitin dürfte ungenügend sein. —

Engel (158) hat 119, sei es dem Lebenden, sei es der Leiche entnommene seröse Flüssigkeiten mittels des Refractometers auf ihren Eiweissgehalt untersucht, um zu sehen, ob so zwischen Trans- und Exsudat zu unterscheiden sei. In den meisten Fällen war die Differenz in den Resultaten sehr deutlich, aber doch fanden sich einige autoptisch sicher gestellte Exsudate, sogar eitrige Ergüsse, die die Werthe von Transsudaten zeigen. Der Brechungsexponent ist abhängig von dem des Blutserums des betreffenden Falles. Bestimmt man in Zweifelfällen beide zugleich, so hat man einen ziemlich sicheren Anhalt für die Natur des Ergusses. Für klinische Zwecke erscheint das refractometrische Verfahren empfehlenswerth.

Christen (159) hat zunächst in ascitischen Flüssigkeiten das freie und das an Globuline gebundene Lecithin bestimmt. Er findet, dass letzteres stets vorhanden ist, auch da, wo freies, d. h. direct mit Aether extrahirbares Lecithin fehlt. — Weitere Versuche betreffen die Beziehungen zwischen specifischem Gewicht von Ascites- und Pericardialflüssigkeit und ihrem Eiweissgehalt. Letzterer wurde durch Ausfällung mit 75proc. Alkohol bestimmt. Für den Ascites gilt nach Verf. der Satz der sog. „doppelten Constanz“, d. h. das specifische Gewicht der durch Alkohol fällbaren Substanzen ist constant (ca. $^4/_3$) und die Erhöhung des Litergewichtes, soweit sie auf Rechnung der im Alkohol löslichen Substanzen kommt, ist gleichfalls constant (= 7,65), gleichgültig, ob es sich um ein Transsudat oder Exsudat handelt. — Danach kann man aus dem Litergewicht einer Ascitesflüssigkeit (bei 15°) den Eiweissgehalt (g im Liter) berechnen nach der Formel e (Eiweiss) = 4 (p [Gewicht] — 1006,8). Der mittlere Fehler ist nur ±0,47 g Eiweiss im Liter. — Bei Pericardialflüssigkeit besteht die Constanz nicht.

In Fortsetzung ihrer Untersuchungen haben Ducrot und Gautrelet (161) feststellen wollen, ob die normalen Pigmente des Serums in die Cerebrospinalflüssigkeit übertreten, wenn die Plexus chorioidei geschädigt sind. Sie fanden, dass das der Fall ist. Die normaliter helle Cerebrospinalflüssigkeit wurde bräunlich, nach Lähmung der Plexus chorioidei mit Methylviolett, in Folge Uebertritts der Pigmente des Blutserums.

Nach Billard, Dieulafé und Gilles (162) beruht der Mangel an Amniosflüssigkeit, der zuweilen beobachtet wird, auf pathologischen Momenten, durch die die Oberflächenspannung der Amniosflüssigkeit herabgesetzt wird. Das ist besonders durch Zumischung von Meconium zum Amnioswasser der Fall, in Folge der Anwesenheit von Galle im Meconium. — Die Verff. brachten in die Bauchhöhle von Meerschweinchen Amniosflüssigkeit mit oder ohne Zusatz von Meconium. In letzterem Falle fanden sie eine erhebliche Beschleunigung der Resorption, was für ihre Auffassung spricht.

Eppinger (163) hat an neun möglichst aseptisch aufgefangenen Punctionsflüssigkeiten den Umfang der durch Autolyse erfolgenden Eiweissspaltung bestimmt. — Fünfmal, in Fällen von serösen Ergüssen bei Tuberculose, bei Herzfehler, bei Lebercirrhose, fand er keine autolytischen Vorgänge. Wohl aber zweimal bei eitrigen Ergüssen und bei zwei serösen auf carcinomatöser Grundlage. Um zu entscheiden, ob es sich hier um Autolyse im engeren Sinne oder um sog. Heterolyse handelt, d. h. ob das Carcinom einen Einfluss auf die Zersetzung der Eiweisskörper in der Punctionsflüssigkeit habe, hat E. Carcinompresssaft mit seröser Punctionsflüssigkeit der Autolyse überlassen und gefunden, dass ersterer die Autolyse des letzteren anzuregen vermag. — Die Thatsache, dass carcinomatöse Transsudate sich autolytisch verändern, ist nach E. differentialdiagnostisch wichtig, vielleicht erklären auch die autolytischen Eigenschaften des Carcinomgewebes den schnellen Eintritt der Kachexie.

[1) Detre, Ladislaus und Josef Sellei, Wirkung des Lecithins auf die Leukocyten. Beiträge zur Kenntniss einer bisher unbekannten activen Function des Zellkernes (Phagokaryosis). Orvosi Hetilap. No. 27. p. 479. — 2) Holländer, Hugo, Eine neue Methode zum Nachweis von Blut und andere medicinisch-chemische

Resultate. Budapesti Orvosi Ujság. p. 797. — 3) Levy, Ludwig, Bemerkung zum Färben von Blutpräparaten. Gyógyászat. No. 3. (Empfiehlt zum Färben das Jenner'sche Solvid.)

Detre und Sellei (1). Wird einem Versuchsthiere subcutan oder in den Peritonealraum Lecithinemulsion injicirt, so sind die mikroskopischen Lecithintröpfchen derselben nicht nur im Plasma, sondern auch im Zellkern der Leukocyten zu finden. Diese Phagokaryose wurde auch bei den Leukocyten des entzündlichen Prostatasecrets constatirt.

Holländer (2) empfiehlt das H_2O_2 als Oxydationsmittel zum Blutnachweis mit Guajactinctur. Dasselbe ist farblos, giebt keinen Niederschlag und ist von bekannter Zusammensetzung. Die Reaction gelingt mit altem und faulendem Blut ebenfalls. — Auch beim Nachweis von Jodiden, Bromiden, sowie von Indican verwendet H. H_2O_2, um aus der HCl Chlor in statu nascendi zu entwickeln. **Tezner** (Budapest).]

IV.

Milch.

15) Blumenthal, Ferdinand, und Hans Wolff, Beiträge zur Milchgährung. Charité-Annal. XXIX. Jahrg. — 13) Camerer (Urach), Mittheilung über den Eisengehalt der Frauenmilch. Zeitschr. f. Biol. Bd. 46. S. 371. — 2) Cavazzani, Viscosität der Milch. Centralblatt f. Physiol. Bd. XVIII. S. 841. — 10) Engel, Ueber das Fett der Frauenmilch. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. S. 353. (Verf. stellte fest, dass die Jodzahl des Frauenmilchfettes individuell etwas schwankt, von 41,25—46,9. Ebenso besteht bei der Milch derselben Frau eine gesetzmässige tägliche Schwankung, z. B. 43,3—54.) — 1) Foà, Carlo, La réaction du lait et de l'humeur aqueuse étudiée par la méthode électrométrique. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 51. — 11) Gogitidse, S., Vom Uebergang des Nahrungsfettes in die Milch. (Weitere Mittheilung.) Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVI. S. 403. — 12) Heymann, Bol., Eine neue Methode der quantitativen Bestimmung des Milchzuckers in der Milch. Hygien. Rundschau. Bd. XIV. S. 105. — 9) Klausner, Erwin, Ueber die Verwendbarkeit der Acid-Butyrometrie ohne Centrifuge. Prag. med. Wochenschr. No. 35. S. 483. — 14) Lohnstein, Theodor, Eine einfache Methode der Milchanalyse für die ärztliche Praxis. Allgem. med. Centralztg. No. 18/19. — 6) Löwenstein, Ernst, Die Wirkung des Formalins auf die Milch und das Labferment. Arch. f. Hygiene. Bd. XLVIII. — 17) Moro, E., Beiträge zur Kenntniss des Labenzyms. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. XXXVII. S. 484. — 4a) Nicolas, E., Sur la recherche du formol dans le lait. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1123. — 4b) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 697. — 16) Reiss, E., Die Katalase der Milch. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 1. — 18) Richet, Charles, Études sur la fermentation lactique. Influence de la surface libre sur la marche de la fermentation. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVIII. p. 957. — 7) Seligmann, E., Ueber den Einfluss einiger Aldehyde, besonders des Formalins, auf die Oxydationsfermente der Milch und des Gummi arabicum. Mit einem Anhang über die Haltbarkeit der Formalinmilch. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. L. S. 97. — 5) Sommerfeld, Paul, Ueber Formalinmilch und das Verhalten von Formalin gegenüber einigen Bakterienarten. Ebendaselbst. Bd. L. S. 153. — 8) Szontagh, Zur Biochemie der Milch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. S. 715. (Mit Pepsinsalzsäure ist das Caseïn der Frauen-, Stuten-, Eselmilch ganz verdaulich, das der Kuh-, Büffel-, Ziegenmilch bis auf einen Rest von 8 pCt. resp. 14 pCt., resp. 15 pCt. Bei den drei ersten Milcharten entfällt weniger Gesammtstickstoff auf Caseïn als bei den letzteren.) — 3) Trillat. A., et Santon, Sur un nouveau mode de caractérisation de la pureté du lait basé sur la recherche de l'ammoniaque. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1266.

Foà (1) bestimmte elektrometrisch die Reaction der Frauen-, Eselinnen-, Kuh- und Ziegenmilch. Er findet, dass sie so gut wie neutral sind. Die ersteren beiden entsprechen $\frac{n}{60\,000\,000}$ NaHO, die beiden letzteren $\frac{n}{60\,000\,000}$ HCl. Ebenso ist es mit dem Humor aqueus; der des Pferdes ist $\frac{n}{1\,000\,000}$ NaHO, der des Hundes $\frac{n}{100\,000\,000}$ NaHO.

Cavazzani (2) hat die Viscosität von Kuh-, Ziegen- und Frauenmilch bei einer Temperatur von 37° untersucht. Er fand sie bei verschiedenen Kühen verschieden und auch bei ein und demselben Thier wechselnd, letzteres allerdings in geringem Masse. Die Ziegenmilch ist etwas viscöser als die Kuhmilch. Bei der Frauenmilch ist die Viscosität im Monat der Geburt grösser als nach einigen Monaten Säugens. Ein Stehen der Milch bei 6°—12° für 24 Stunden ändert ihre Viscosität nicht.

Trillat und Santon (3) weisen Ammoniak in der Milch so nach, dass sie sie mit Jodtrichlorid ausfällen und mit Kalkmilch vorsichtig alkalisch machen. Bei Gegenwart von Ammoniak tritt Schwarzfärbung durch Jodstickstoff ein. — Frische und reine Milch gab die Reaction nie, auch nicht Milch, die mit Essig-, Milch-, Buttersäurebacillen inficirt war, oder mit Colibacillen, oder Strepto-Staphylokokken, Choleramilzbrandkeimen. Wohl aber trat sie auf bei Impfung mit Micrococcus ureae oder Flügge'schem Bacillus, oder Beimischung von Harn oder unreinem Wasser. — Anwesenheit von Ammoniak beweist also Verschmutzung der Milch, Abwesenheit kein Freisein von Keimen im allgemeinen.

Nicolas (4a) empfiehlt, sich des Amidols zum Nachweise von Formaldehyd in der Milch in einer etwas anderen Art als Manget und Marion zu bedienen, da schon Spuren des letzteren mit Amidol sich bräunlich färben und Fluorescenz zeigen. Man fälle das Casein mit Essig- oder Milchsäure, füge zum Filtrat einige Körnchen Amidol, verschliesse das Reagensglas und warte einige Augenblicke. Noch bei $^1/_{500000}$ Formol erhält man Fluorescenz.

Wie Sommerfeld (5) findet, vermag Formalin (1 : 5000—10000) frischer Milch hinzugefügt, die Vermehrung von Keimen in dieser zu hindern, wenn sie bei 10—15° gehalten wird! Für die Conservirung von Milch zu Genusszwecken kann nach S. Formalin so wenig wie ein anderes chemisches Präparat in Frage kommen. In sauber gewonnener, kühl gehaltener Milch vermehren sich die Keime in 24 Stunden kaum. Das beste Conservirungsmittel für Milch bleibt saubere Gewinnung und sofortige Tief-Kühlung. Weitere Versuche betreffen

die geringe Wirkung, welche Formalin auf pathogene Keime hat (Diphtherie, Typhus, Coli u. A.).

Löwenstein (6) untersuchte, wie sich mit Formalin versetzte Milch gegen Labferment verhält. Er findet, dass das Casein derart verändert wird, dass es nicht mehr durch Lab coagulirt wird. Die Veränderungen sind in erster Linie von der Dauer der Formalineinwirkung, in zweiter von dessen Menge abhängig. Sie treten schon bei den geringen, in der Desinfectionspraxis gebräuchlichen Formalinmengen auf. Formalin in Lösung vermag demgegenüber das Lab nicht unwirksam zu machen, wohl aber geschieht das durch gasförmiges Formalin.

Seligmann (7) untersuchte, wie sich Formalinzusatz zur Milch (1 : 5000) gegenüber den in der Milch enthaltenen Oxydasen verhält. S. nimmt dreierlei Oxydationsfermente an: Hyperoxydase (Katalase), directe Oxydase und indirecte Oxydase. — Die Superoxydase (H_2O_2-Spaltung) wird durch Formalinzusatz zur Milch in ihrer Wirkung gesteigert. Die Fähigkeit der Milch, verschiedene enzymatische, auf Oxydation beruhende, Farbenreactionen zu geben (Guajac, Paraphenylendiamin u. A.) wird verstärkt. Rohe Milch verliert bald die Fähigkeit Farbenreactionen zu geben, die Formalinmilch behält sie. Das beruht zum Theil auf der in letzterer fehlenden Milchsäurebildung. Ebenso behält die Formalinmilch beim Erhitzen ihre Oxydasenwirkungen, normale Milch verliert sie, kann sie aber durch Formalinzusatz wieder gewinnen. Die Reductionskraft roher Milch gegenüber alkoholischer Methylenblaulösung sinkt durch Formalinzusatz beträchtlich. Die Oxydasen des Gummi arabicum verhalten sich anders als die in der Milch: durch Hitze werden sie viel schwerer zerstört, durch Formalin ihre Wirksamkeit nicht gefördert.

Klausner (9) bringt vergleichende Bestimmungen des Fettgehaltes der Milch, ausgeführt theils nach dem gewöhnlichen Gerber'schen Verfahren, theils nach einer einfacheren Modification desselben, bei der das Centrifugiren fortfällt. Man setzt dabei das Butyrometer in Wasser von 60°, lässt 24 Stunden stehen und wiederholt die Erwärmung noch einmal. Man erhält so Resultate, die sehr gut mit dem Centrifugirverfahren übereinstimmen.

In Fortsetzung früherer Versuche hat Gogitidse (11) an milchende Ziegen japanisches Wachs verfüttert, das hauptsächlich Palmitin enthält und sehr arm an ungesättigten Verbindungen ist (Jodzahl 4,2). Die Jodzahl des Milchfettes sank dabei sehr unbedeutend (von 33,5 auf 29,6), wohl weil das Wachs nur schlecht im Darme resorbirt wird. G. verfütterte alsdann anstatt Fett die Fettsäuren, um festzustellen, ob diese als Material zur Bildung des Milchfettes dienen können. Zunächst in zwei Versuchen Leinölseife. Danach trat ein erhebliches Steigen der Jodzahl auf, das auf Uebertritt von Leinöl in die Milch bezogen werden muss, da freie Leinölsäure nicht überging, wie Säurebestimmungen in der Milch zeigten. Umgekehrt sank die Jodzahl erheblich bei Fütterung mit stearinsaurem Natron. G. möchte die Synthese zu den Neutralfetten, die die Seifen erfahren haben, in die Epithelien der Milchdrüsen verlegen, da kein Beweis für den Uebergang fertiger neutraler Fette in das Milchdrüsenepithel vorliegt. Bei Fütterung mit Walrat, einem Cetylester, ergab sich, dass Cetylalkohol in der Milch nicht nachweisbar war. Es muss also ein Zerfall des Walrats in seine Componenten im Körper stattgefunden haben, aus denen ein andersartiges Fett — nach G. durch die Thätigkeit der Milchdrüsenzellen — wieder aufgebaut wird. Nicht das gesammte Milchfett kann dem Nahrungs- oder Depotfett entstammen, dagegen spricht schon seine chemisch differente Beschaffenheit.

Auch das Fett der Frauenmilch änderte sich durch Zusatz von Lein- und Hanföl zur Nahrung. G. hebt die Wichtigkeit seiner Befunde für die Ammendiätetik hervor.

Heymann (12) suchte den Zuckergehalt der Milch colorimetrisch mittels der beim Kochen mit Alkali eintretenden Braunfärbung zu bestimmen. Er bringt 10 ccm Kuhmilch mit Essigsäure zum Gerinnen, erwärmt auf 60°, filtrirt. 3 ccm Filtrat werden mit 3 ccm 10 proc. Kalilauge gekocht, 5 Minuten stehen gelassen, mit 10 ccm Wasser verdünnt und die Färbung verglichen mit der einer Testlösung, die so hergestellt ist, dass 3 ccm verschieden procentischer Milchzuckerlösung mit 3 ccm Kalilauge gekocht und mit 10 ccm Wasser verdünnt werden. Frauenmilch wird mit einigen Tropfen concentrirter Salzsäure angesäuert, mit Kochsalz übersättigt, gekocht und so von Casein befreit. Die Probe soll bis auf $^1/_4$ pCt. genau sein.

Nach dem in Zeitschr. f. Biol. Bd. 39 und 44 angegebenen Verfahren hat Söldner auf Camerer's (13) Veranlassung Eisenbestimmungen in Frauenmilch vom 3. bis 12. Tag der Lactation ausgeführt. Es fand in der ersten Bestimmung: in 100 g Milch 0,21 mg Fe_2O_3, auf 100 g Milchasche 66,4 mg Fe_2O_3, in der zweiten 913 mg Fe_2O_3 in 100 g Milch, und 50,2 mg Fe_2O_3 in Milchasche.

Lohnstein (14) beschreibt und begründet ausführlich ein Verfahren, um den Nährwerth der Milch in einfacher Weise zu bestimmen mit Hilfe der Feststellung von Milchzucker, Fett und specifischem Gewicht der Milch. Der Milchzucker wird ermittelt dadurch, dass man die Milch mit Salzsäure 30 Min. auf dem Wasserbade erhitzt, neutralisirt und im Gährungssaccharometer 2—3 Stunden bei 32—38° vergähren lässt. Die abgelesene Zahl multiplicirt mit 4,33 ergiebt den Milchzuckergehalt. Das Milchfett wird in einem Galacto-Lipometer festgestellt, der Eiweissgehalt aus dem specifischen Gewicht mit Benutzung einer ausführlich mitgetheilten Gleichung. Damit sind alle zur Beurtheilung nothwendigen Zahlen gegeben.

Blumenthal und Wolff (15) fanden in Fortsetzung früherer Untersuchungen, dass saure, 8 Jahre aufbewahrte Milch noch 50 pCt. ihres ursprünglich vorhanden gewesenen Milchzuckers enthielt. Alkalisirte ist schon nach acht Wochen zuckerfrei. Bei der spontanen sauren Gährung kommt es zur Bildung von grossen Mengen von Aminosäuren, besonders von Leucin, während nur sehr wenig Pepton nachzuweisen ist. Von aromatischen Substanzen war nur Tryptophan nach-

zuweisen. Bei alkalischer Reaction der Milch nimmt die Menge der Aminosäuren zu. Vermehrt werden auch bei langdauernder Fäulniss flüchige Fettsäuren, Milch- und Bernsteinsäure, besonders erheblich Milchsäure.

Reiss (16) untersuchte, an welchen Bestandtheil der Milch und in welcher Art das Wasserstoffsuperoxyd zersetzende Ferment, das in ihr enthalten ist, gebunden ist. R. bestimmte die katalytische Kraft aus der Menge des freigemachten Sauerstoffes. Er fand, dass die Milchkatalase mit den Fettkügelchen vergesellschaftet ist, dass sie sich aus dem Rahm mit Wasser und physiologischer Kochsalzlösung ausziehen lässt, dass sie sich an Kieselgur — als an eine Substanz mit grosser Oberfläche — anlagern lässt. Die Bindung der Katalase an die Milchkügelchen dürfte danach eine rein physikalische, durch Oberflächenwirkung bedingte sein. Die Katalase ist im colloidalen Milchplasma unlöslich, während sie sich in colloidfreien Flüssigkeiten löst.

Nach Moro (17) enthielt fast stets die Magenschleimhaut des Neugeborenen Labenzym, und zwar schon vor der ersten Nahrungsaufnahme. Es kann also kein durch das Casein gebildeter Antikörper sein. Die thierischen Labenzyme scheinen für die einzelnen Thierklassen specifisch zu sein. Wenigstens hemmte Kälberantilab die Wirkung des Kälberlabs weit (40 mal) energischer als die des Menschenlabs. Verf. bestätigt die Angabe von Sydlowski, dass Frauenmilch ein Antilab gegen Kälberlab enthält.

Richet (18) empfiehlt ein colorimetrisches Verfahren für die Bestimmung der Milchsäure in Milch mittels Phenolphtalein als Indicator. Es weist darauf hin, dass die benutzten Gefässe gleichen Durchmesser und gleiche Form haben müssen, sonst treten Differenzen ein, die er durch die verschiedene Oberflächenspannung bedingt ansieht. R. zeigt, dass die Milchsäurebildung verschieden schnell schon in Röhrchen von 22 und 24 mm Durchmesser abläuft. Wegen der colorimetrischen Messung selbst sei auf das Original verwiesen.

[Filep, Julius, Beiträge zu den chemischen Eigenschaften der Muttermilch. Budapesti Orvosi Ujság. No. 49.

Im Einklang mit den bisher bekannten Daten fand auch Filep, dass der Protein- und Salzgehalt der Muttermilch im 1. Monat grösser, der Fett- und Kohlehydratgehalt aber geringer ist, als im 2. und 3. Monat.
Hári (Budapest.]

V.

Gewebe, Organe.

33b) Abderhalden, Emil, u. P. Rona, Bildung von Zucker aus Fett. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. XLI. S. 303—309. (Die Verff. konnten die Angaben von Seegen und Weiss nicht bestätigen, dass beim Durchleiten von Luft durch ein Gemenge von Blut, Leber und Fett resp. Fettsäuren reducirende Substanz [Zucker] neugebildet wird.) — 62) Abelous, J. E., A. Soulié et G. Toujan, Sur la formation de l'adrénaline par les glandes surrénales. Compt. rend. de biol. T. LVIII. p. 533. — 63) Dieselben, Sur l'origine de l'adrénaline. Ibidem. T. LVIII. p. 574. — 64) Dieselben, Sur la formation de l'adrénaline par les glandes surrénales. Ibid. T. LVIII. p. 533. — 65) Dieselben, Influence des extraits et des produits de l'autolyse des organes et des tissus sur la formation de l'adrénaline par les glandes surrénales. Ibidem. T. LIX. p. 588. (Wie die Verff. finden, wird durch Zusatz autolysirten und dann gekochten Organbreies zu Nebennierenbrei die Menge des in letzterem enthaltenen Adrenalins gesteigert. Am wenigsten wirksam ist Lunge und Leber, stark wirksam ist Harn, am stärksten Muskel.) — 66) Dieselben, Sur l'identité d'action des extraits des substances corticale et médullaire des capsules surrénales. Ibid. T. LIX. p. 520. (Die Medullarpartie der Nebennieren soll anders auf Blutdruck und Herz wirken, als die Corticalis. Die Verff. finden nun, dass, wenn man den Adrenalingehalt in beiden bestimmt und Mengen mit gleichem Adrenalingehalt zur Injection verwendet, auch die Wirkungen die gleichen sind.) — 70) Arnold, Julius, Die Bedeutung der Fettsynthese, Fettphagocytose, Fettsecretion und Fettdegeneration für die Milch- und Colostrumbildung. Münchener medic. Wochenschrift. No. 18. (Uebersichtsartikel über die neueren Arbeiten und die daraus zu folgernden Anschauungen für die Fettbildung in der Milchdrüse.) — 52) Baer, Julius und Adam Loeb, Ueber die Bedingungen der autolytischen Eiweissspaltung in der Leber. Arch. f. exper. Pathol. und Pharmakol. Bd. LIII. — 53) Battelli, F. et L. Stern, La catalase dans les tissus des oiseaux. Compt. rend. de biolog. T. LVIII. p. 21. — 54) Dieselben, Analogie entre l'action de l'anticatalase et l'action du sulfate ferreux. Ibid. T. LIX. p. 521. — 68) Bernard, Léon et Bigart, Les processus sécrétoires dans la substance corticale de la glande surrénale. Ibid. T. LIX. p. 504. — 3) Bethe, Albrecht, Die Einwirkung von Säuren und Alkalien auf die Färbung und Färbbarkeit thierischer Gewebe. Beitr. zur chem. Physiol. u. Patholog. Bd. VI. S. 399. — 55) Brissemoret et Ambard, De l'acidification de certains viscères et spécialement de celle du foie et de la rate considérée comme signe certain de la mort. Bull. thérapeut. T. XXVIII. — 47) Browicz, Ueber die secretorische Function des Leberzellkerns. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 6. — 45) Brunton, Lauder and T. J. Bokenham, On the power of the liver to convert urates into urea. Arch. des sciences biol. de St. Pétersb. XI. Supplem. p. 258. (Die Verff. fügten zum Brei von Katzenlebern, die vom Blut durch künstliche Circulation befreit waren, harnsaures Natron. Sie zeigen, dass dies verschwindet und dafür Harnstoff auftritt. Gekochte Leber giebt die Umwandlung nicht.) — 46) Burian, Richard, Ueber die oxydative und vermeintlich synthetische Bildung von Harnsäure in Rinderleberauszug. Zeitschr. f. physiologische Chemie. Bd. XLIII. S. 497. — 15) Derselbe, Die Herkunft der endogenen Harnpurine bei Mensch und Säugethier. Ebendas. Bd. XLIII. S. 532. — 22) Cathcart, E. P., On the products of digestion of the proteolytic spleen enzyme acting in an alkaline medium. Journ. of phys. Vol. XXXII. p. 299. (Bei Verdauung coagulirten Blutserums durch Milzenzym bei alkalischer Reaction finden sich dieselben Substanzen, wie bei Verdauung bei saurer Reaction. Tryptophan trat nicht auf, das Arginin war optisch inactiv. Asparaginsäure war wenig vorhanden.) — 26) Charrin et Moussu, Physiologie de l'urate (fonction bilinogène). Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1118. — 61) Clément, Les capsules surrénales sécrètent-elles de l'acide formique? Lyon méd. No. 25. p. 1842. — 50) Dakin, H. O., The fractional hydrolysis of optically inactive esters by lipase. (II Part) Journ. of physiol. XXXII. p. 199. — 18) Diamare, V., Zweite Mittheilung über die physiologische Bedeutung der Langerhans'schen Inseln im Pankreas. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 99. — 19) Derselbe,

Zur vergleichenden Physiologie des Pankreas. Versuche über die Totalexstirpation des Pankreas und Weiteres über die Glycolyse bei Selachiern. Ebendas. Bd. XIX. S. 545. — 32) Doyon, M., A. Morel et N. Kareff, Action de l'adrénaline sur le glycogène du foie. Rôle de pancréas. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 998. — 34) Doyon, M. et J. Billet, Action élective du chloroforme sur le foie. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1276. — 35) Dieselben, Dasselbe. Compt. rend. de biol. T. LVIII. p. 853. (Genauere Untersuchung der Leberveränderungen nach Chloroformzufuhr. Es finden sich Hämorrhagien in der Leber, Leukocytenansammlungen, zuerst hyaline, dann granulöse, dann nekrotische Veränderungen der Leberzellen. Wenig Verfettung. Neben der Leber ist nur noch die Niere afficirt.) — 11) Erb, W. jun., Experimentelle und histologische Studien über Arterienerkrankung und Adrenalininjectionen. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIII. p. 173. — 71) Exner, Alfred und Emil Zdarek, Zur Kenntniss der biologischen Wirksamkeit des Cholins. Wiener klin. Wochenschrift. No. 4. — 2) Foà, Carlo, La réaction des liquides de l'organisme etudiée par la méthode électrométrique. Compt. rend. de biol. T. LVIII. p. 865. (Verff. setzt auseinander, dass die Titrirmethoden die wirklichen Reactionen organische Substanzen enthaltender Lösungen nicht ergeben. Dazu eigne sich die elektrometrische Methode.) — 1) Frédéricq, L., Note sur la concentration moléculaire des tissus solides de quelques animaux d'eau douce. Arch. internat. de phys. T. II. p. 127. — 56) Frey, Ernst, Die quantitative Zusammensetzung der Galle unter dem Einfluss der gallentreibenden Genussmittel. Zeitschr. f. experiment. Pathol. u. Ther. Bd. II. S. 45. — 44) Gatin-Gruzewska, J., Composition du foie de chiens nourris en vue de la production de la quantité maximale de glycogène. Compt. rend. de biol. T. LVIII. p. 423. — 5) Gerke, Otto, Die Frage der Resorption und Durchgängigkeit der intacten äusseren Haut des Menschen. Inaug.-Dissert. Berlin. (Umfassende Zusammenstellung aller einschlägigen Arbeiten [132 Nummern]. Verf. zieht den Schluss, dass das Resorptionsvermögen der menschlichen Haut ein praktisch nicht in Betracht kommendes ist, so lange sie wirklich intact ist.) — 38) Gilbert, A. et J. Jomier, Sur la teneur du foie en glycogène suivant les régimes. Compt. rend. de biol. T. LVIII. p. 17. (Verff. haben mikrochemisch mittels Jodgummis den Glycogengehalt der Leber bei verschiedener Ernährung untersucht. Vorwiegend fettreiche Kost bildet wenig Glycogen, eiweissreiche eine mittlere Menge, die grösste Menge kohlehydratreiche Nahrung.) — 39) Dieselben, Contribution à l'étude de la fonction adipopéxique du foie. La graisse du foie dans ses rapports avec le moment de l'injection. Ibid. T. LVIII. p. 18. — 40) Dieselben, Note sur la teneur du foie en glycogène suivant le moment de l'injection alimentaire. Ibidem. T. LVIII. p. 63. (Bei Kaninchen tritt auf Zuckerfütterung nach längerem Hungern Glycogen zunächst um die Portalvene herum auf, später durchdringt es das ganze Leberläppchen. Es schwindet wieder im Verlaufe von 24 Stunden.) — 41) Dieselben, Contribution à l'étude de la fonction adipopéxique du foie. Note sur les diverses localisations de la graisse hépatique. Ibid. T. LVIII. p. 65. (Zusammenstellung über die Vertheilung des Fettes der Leber auf die verschiedenen Arten von Zellen.) — 42) Dieselben, Note sur la répartition du glycogène hépatique à l'état normal et à l'état d'inanition. Ibid. T. LVIII. p. 81. — 43) Dieselben, Contribution à l'étude de la fonction adipopéxique du foie. Arch. de méd. expérim. Année XVII. p. 1. — 16) Grossmann, Joseph, Ueber das Verhalten von peptischen Verdauungsproducten der Plasteïne zur Magen- und Dünndarmschleimhaut des Hundes. Beitr. z. chem. Phys. u. Path. Bd. VI. S. 192. — 17) Derselbe, Das Verhalten von peptischen Verdauungsproducten der Plasteïne zu Leber, Dickdarm, Muskeln, Gehirn und anderen Organen. II. Mittheilung. Ebendas. Bd. VII. S. 165. — 33a) Grube, K., Weitere Untersuchungen über Glycogenbildung in der überlebenden, künstlich durchströmten Leber. Pflüger's Arch. Bd. CVII. S. 590. — 12) Heubner, W., Mytolin, ein Eiweisskörper aus Muskeln. Arch. für exper. Path. und Pharm. Bd. LIII. S. 302. — 23) Jones, Walter, Ueber das Vorkommen der Guanase in der Rindermilz und ihr Fehlen in der Milz des Schweines. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. XLV. S. 84. — 27) Jones, Walter und M. C. Winternitz, Ueber die Adenase. Ebendas. Bd. XLIV. S. 1. — 6) Kellermann, Ueber die Ausscheidung des Jods im Schweiss. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. I. S. 189. — 4) Knöpfelmacher, W. u. H. Lehndorff, Das Hautfett im Säuglingsalter. Ebendas. Bd. II. S. 133. — 28) Kusmine, K., Untersuchungen über die Eigenschaften und die Entstehung der Lymphe. VI. Mittheilung. Ueber den Einfluss der Lymphagoga (Lebergifte) auf die Leber. Zeitschr. für Biol. Bd. XLVI. S. 554. — 73) Loisel, Gustave, Expériences sur la toxicité des oeufs. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 730. — 74) Derselbe, Toxicité du liquide séminal de cobaye, de chien et de tortue. Compt. rend. biol. T. LIX. p. 509. (Nicht nur das Sperma, sondern auch durch Maceration und Filtration gewonnene spermatozoenfreie Auszüge von Testikeln des Meerschweinchens, Hundes, der Schildkröte wirken, subcutan einverleibt, giftig. Sie machen Convulsionen und Dyspnoe. Die löslichen Bestandtheile der Testikel sind weniger giftig als die festen.) — 75) Derselbe, Considérations générales sur la toxicité des produits génitaux. Ibid. T. LIX. p. 511. (Physiologische, biologische, ärztliche Schlussfolgerungen aus L.'s Versuchen über die Toxicität der Geschlechtsdrüsen.) — 76) Derselbe, Toxicité du liquide séminal et considérations générales sur la toxicité des produits génitaux. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 910. (Dasselbe.) — 14) Maignan, F., Production d'alcool et de l'acétone par les muscles. Ibid. T. CLX. p. 1124. — 48) Mendel, L. B. and H. C. Bradley, Experimental studies on the physiology of the molluscs. Second Paper. Americ. journ. of physiol. Vol. XV. p. 313. — 8) Monéry, A., Etudes nouvelles sur le métabolisme de l'iode dans l'économie et sur la fonction thyroïdienne. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 611. — 60) Morel et Ch. André, Sécrétion d'acide urique par le rein de la grenouille. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 105. — 9) Müller, Paul Th., Ueber chemische Veränderungen des Knochenmarks nach intraperitonealer Bakterieneinspritzung. Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung des Fibrinogens. Beitr. zur chem. Phys. u. Path. Bd. VI. S. 154. — 9a) Derselbe, Ueber chemische Veränderungen des Knochenmarks im Verlaufe von Immunisirungsvorgängen. Sitzungsber. d. Wiener Acad. Bd. CXIV. H. 3. S. 3. (Verf. untersuchte das Verhalten der Eiweisskörper im Blut und Knochenmark bei normalen und mit Typhus- und Staphylokokkenculturen behandelten Kaninchen, insbesondere wurde die Menge an Fibrinogen, Globulin und Albumin festgestellt. Im Blute war der Gesammteiweissgehalt bei den Typhus- und Staphylokokkenthieren gesteigert, bei ersteren auch der Fibrinogen- und Globulingehalt.) — 30) Neilson, C. H. and O. P. Terry, The effect of certain salts and dextrose on the rate of transformation of glycogen into dextrose. Amer. journ. of physiol. Vol. XIV. p. 105. — 17a) Pacchioni, P. e C. Carlini, Contributi allo studio dell'assimilazione. Arch. di fisiol. Vol. II. p. 297. — 53a) Dieselben, Dasselbe. Ibid. Vol. II. p. 561. — 31) Pariset, Hydrolyse du glycogène hépatique produite par l'injection de l'amylase dans la veine porte. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 268. — 31a) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 534. — 25) Paulesco, N. C., La rate et la sécrétion biliaire. Ibid. T. CXLI. p. 846.

— 29) Pfeiffer, Th., Beitrag zur Frage der Herkunft des Zuckers bei Durchströmung der überlebenden Leber. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. II. S. 161. — 77) Pfeiffer, H., Beiträge zur Lösung des biologisch-forensischen Problems der Unterscheidung von Spermaeiweiss gegenüber den anderen Eiweissarten derselben Species durch die Präcipitinmethode. Wiener klin. Wochenschr. S. 637. — 10) Pic, A. et S. Bonnamour, Contribution à l'étude du déterminisme de l'athérome aortique expérimental. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 219. (Um durch intravenöse Injectionen von Adrenalin atheromatöse Entartung der Gefässe zu erreichen, darf man nach den Verff. keine jungen Thiere (Kaninchen) nehmen. Wässerige Auszüge von Nebennieren machen ebenso Gefässatherom wie Adrenalin selbst. Die Wirkung ist um so sicherer und schneller, wenn die Versuchsthiere geschwächt sind, z. B. wie die Verff. fanden, durch Tuberculose oder durch Lactation. — Wässerige Auszüge der Nieren haben auf die Gefässwandungen keinen Einfluss.) — 49) Ramond, Felix, Action du foie sur les graisses. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 244. — 20) Rennie, John, Ueber die physiologische Bedeutung der Langerhans'schen Inseln im Pankreas. Centralbl. f. Physiol. Bd. XVIII. S. 729. (Verf. giebt an, dass die Substanz der Langerhans'schen Inseln von Lophus piscatorius gekocht nicht glycolytisch wirkt.) — 24) Schittenhelm, Alfred, Zu den Versuchen von Jones, Partridge und Winternitz, Ueber das Fehlen des Guanin zu Xanthin umwandelnden Fermentes in der Milz und Leber des Rindes. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLV. S. 152. — 57) Derselbe, Ueber die Harnsäurebildung und die Harnsäurezersetzung in den Auszügen der Rinderorgane. Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Fermente des Nucleinstoffwechsels. Ebendas. Bd. XLV. S. 121. — 58) Derselbe, Der Nucleinstoffwechsel und seine Fermente beim Menschen. Ebendas. Bd. XLVI. S. 354. — 21) Schultz, Paul u. Georg Zülzer, Zur Frage der Totalexstirpation des Pankreas beim Hunde. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 1. (Verff. theilen mit, dass es ihnen gleich Pflüger gelungen sei, bei einer Reihe von Hunden unter streng aseptischem Vorgehen das Pankreas total zu exstirpiren. Bei diesen Thieren trat weder Polyphagie, noch Polydipsie, noch Polyurie auf.) — 36) Sérégé, H., Sur l'indépendance anatomique et fonctionelle des lobes du foie. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 804. — 37) Derselbe, Sur la teneur de chaque foie en glycogène en rapport avec les phases de la digestion. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 521. — 69) Starling, Ernest Henry, The chemical correlation of the functions of the body. Lancet. August. — 17) Wakeman, Alfred J., Ueber die chemische Veränderung der Leber bei der Phosphorvergiftung. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. XLIV. S. 335. (Die Lebersubstanz des Hundes wird während der P-Vergiftung procentisch N-ärmer. Es nimmt die Quantität der Hexonbasen (Arginin, Lysin, Histidin) ab, sowohl in Bezug auf die feuchte wie trockene Lebersubstanz; die Menge des in den genannten Basen enthaltenen N sinkt im Vergleich zum Gesamt-N der Leber. Demnach wird der N-reichste Theil des Proteinmolecüls bei der durch P bewirkten Aufspaltung des Zelleneiweisses am ehesten losgelöst und eliminirt.) — 13) Weichardt, W., Ueber das Ermüdungstoxin und dessen Antitoxin. III. Mittheilung. Münch. med. Wochenschr. No. 26. — 7) Weil, Émile et Tanon, Le liquide céphalorachidien dans la lèpre. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 976. Die Cerebrospinalflüssigkeit war in fünf Fällen von Lepra chemisch, cytologisch, bakteriologisch normal.) — 72) Wohlgemuth, J., Ueber den Sitz des Fermentes im Hühnerei. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 540.

Nach Frédéricq (1) ist die moleculare Concentration der Gewebe an nicht colloiden Stoffen bei Süsswasserthieren sehr wechselnd. So ist sie in den Muskeln bei Astacus ungefähr entsprechend der der Hundemuskeln, gering ist sie bei Mollusken, so bei Unio pictorum nur — 0,18°.

Aus einer grösseren Zahl von Versuchen, bezüglich deren Anstellung auf das Original verwiesen werden muss, schliesst Bethe (3) folgendes: Kerne, Nisslschollen etc. nehmen aus allen Farblösungen, auch bei Gegenwart überschüssiger H-Ionen, Farbstoff auf unter Bildung wasserunlöslicher Farbsalze; die motorischen Fasern des Rückenmarks und die peripheren Nervenfasern können salzsaure und $ZnCl_2$-Doppelsalze der Thiazinfarbstoffe nur bei Abwesenheit freier H-Ionen zerlegen und die in Freiheit gesetzte Base salzartig binden. Glia, Strangfasern etc. können sich mit freier Farbbase verbinden, sind aber nicht im Stande, saure oder neutrale Farbsalze zu spalten. In den Fibrillen der Strangfasern findet sich ausser der locker gebildeten, sogenannten Fibrillensäure eine Vorstufe der letzteren, die an sich nicht färbbar ist, aber durch Säuren, auch CO_2, activirt und dann färbbar wird; andere Gewebsbestandtheile, z. B. die Muskelgrundsubstanz, verlieren schon bei Behandlung mit $^1/_{1000}$-n. H_2SO_4 ihre Färbbarkeit, so dass durch die Behandlung mit Säuren eine Fülle von Verschiedenheiten im Färbungsvermögen der einzelnen Gewebsbestandtheile manifest wird; constatirt wurde ferner, dass der Farbstoff die färbbaren Substanzen vollkommen gegen die Einwirkung von Alkalien zu schützen vermag. Bei den histologischen Färbungen liegen in der Regel wirkliche Salzbildungen vor, nur einige Anfangsfärbungen, wie z. B. mit Nilblau und Malachitgrün, sind wahrscheinlich als „Vertheilungsfärbungen" zu deuten.

Knöpfelmacher und Lehndorff (4) haben die früheren Versuche Knöpfelmacher's wieder aufgenommen. Sie bestimmten nicht wie früher an den Fettsäuren, sondern an den Fetten den Oelsäuregehalt mittels der Jodzahl und konnten das frühere Ergebniss bestätigen, dass der Oelsäuregehalt des Unterhautfettes bei Kindern in den ersten Lebensmonaten von Monat zu Monat zunimmt. Bei älteren Säuglingen finden sich grössere Schwankungen, die mit dem wechselnden Ernährungszustande zusammenhängen. Auch die Art der Ernährung ist von Einfluss: der Oelsäuregehalt ist höher bei Frauenmilch — (allein oder mit Beikost) als bei Kuhmilchnahrung.

Kellermann (6) hat in acht Fällen gleichzeitig den Uebergang von Jod in den Harn und in den durch Schwitzbäder erzeugten Schweiss studirt. Er findet, dass entgegen der allgemeinen Annahme der Jodübergang in den Schweiss durchaus nicht leicht erfolgt. Er fand sich nur in 4 Fällen, und auch da weit schwächer als im Harn. Die Nieren sind also die Hauptausscheidungsstätte für das Jod. Sie scheinen insbesondere bei kürzer dauernder Jodzufuhr dessen Ausscheidung allein zu übernehmen, erst nach wiederholten Jodgaben beginnt auch die Ausfuhr mit dem Schweiss. Die Grösse der nothwendigen Joddosis ist individuell verschieden; in einem Falle erschien kein Jod im Schweiss trotz Einnahme von 3 g pro die, dagegen in anderen schon bei 1—1,5 g.

Nach einer ausführlichen Mittheilung aller ein-

schlägigen Arbeiten bringt Monéry (8) Versuche über den Jodgehalt der Thyreoidea in Frankreich, und dessen Beeinflussung durch verschiedene Bedingungen. Er bestätigt zunächst die Zuverlässigkeit der Baumann'schen colorimetrischen Methode. Entsprechend den sonst gefundenen Verhältnissen war das Schilddrüsengewicht im Mittel in Lyon niedrig (7,58 g Trockensubstanz), der Jodgehalt der Drüse 4,535 mg. In dem kropfreichen Savoyen betrug ersteres 13,08 g, letzteres nur 1,54 mg. Bei Schlachthieren war dasselbe Verhältniss festzustellen. Schilddrüsen von Personen, im Alter von 40—60 Jahren, hatten den höchsten Jodgehalt (7,4 mg), einen geringeren die von 15—40 Jahren, noch weniger die von 60—80. In Kröpfen fand sich abnorm wenig Jod. Bei Geisteskranken war der Jodgehalt gesteigert wenn es sich um excitative, vermindert wenn es sich um depressive Zustände handelte. Beim Carcinom der Thyreoidea war in den erkrankten Parthieen weniger Jod als normal.

Langstein und Mayer hatten gefunden, dass im Blute mehrere Wochen lang mit Bakterien verschiedenster Art vorbehandelter Thiere eine erhebliche Fibrinogenvermehrung statthat. Müller (9) hat dieses Ergebniss bestätigt und weiter beobachtet, dass die von früheren Autoren gleichfalls gefundene Globulinvermehrung bei kurzer Zeit der Immunisirung nicht eintritt, besonders wenn abgetödtete, wenig virulente Culturen zur Vorbehandlung dienten. Der Extract des Knochenmarks zeigt bei denselben Thieren eine deutliche Steigerung des Gesammteiweissgehaltes, Albumin und Globulin sind nur wenig vermehrt, ausserordentlich wiederum das Fibrinogen, und zwar bei Typhus-, Streptokokken- und namentlich bei Eiterstaphylokokkenthieren. Die Eiweissvermehrung im Knochenmark erfolgt durch die bei jeder Infection zu beobachtende Umwandlung von Fettmark in rothes, lymphoides Mark, d. h. durch Uebergang fettreicher in eiweissreiche Zellen. Das neugebildete Fibrinogen stammt nur zum allerkleinsten Theil aus dem Blute des Knochenmarks, auch nicht aus etwa abnorm zusammengesetztem Blute; es kann auch nicht durch einfache Zunahme der fibrinogenhaltigen, protoplasmatischen Elemente resultiren, da ihm in diesem Falle eine Steigerung des Gesammteiweisses proportional gehen müsste. Es bleibt nur die Annahme übrig, dass die Fibrinogenbildung im Knochenmark selbst erfolgt, und dass diese unter dem Einfluss der Immunisirung gesteigert wird.

In einer eingehenden Studie, bezüglich deren Details auf das Original verwiesen werden muss, zeigt Erb (11), dass wiederholte intravenöse Adrenalininjectionen beim Kaninchen zu einer meist herdförmigen Zerstörung der glatten Muskelzellen der Media führen und rasch eine Verkalkung und charakteristische Veränderung an den elastischen Gewebstheilen zur Folge hat. Das histologische Bild ist von dem der menschlichen Arteriosklerose deutlich verschieden, ähnelt dagegen dem der Mediaverkalkung grosser Extremitätenarterien. Wahrscheinlich kommen die Veränderungen durch eine directe Giftwirkung auf die glatten Muskelzellen der Gefässwand zu Stande. — Uebrigens fand Verf. Kaninchen verschieden empfindlich gegen Adrenalin, so dass — bei intravenöser Verabfolgung wenigstens — von einer constanten letalen Dosis nicht die Rede sein kann.

Der von Heubner (12) beschriebene Eiweisskörper kommt nicht im frischen Fleische vor, sondern erst nach Ablauf der Todtenstarre. Durch 10 proc. Kochsalzlösung lässt er sich ausziehen mit den Globulinen. Dialysirt man diese Extracte, so fallen bei einer Concentration von 2—3 pCt. Kochsalz Flocken aus, die sich nicht mehr in Salzlösungen lösen, nicht vollkommen in Sodalösungen, wohl aber in 0,5 proc. Natronlauge. — Durch Umfällen des verbleibenden Globulins mittels Kohlensäure und Lösen in dünner Sodalösung wandelt sich weiter ein Theil in Mytolin um, bis ein unveränderlicher Globulinrest bleibt. — Dem Präparat würde die Formel: $C_{234}H_{360}N_{60}SO_{70}$ zukommen. Das Mytolin enthält auf ein N-Atom, ebenso viel Schwefel wie die ursprüngliche Muskelsubstanz, Myosin und Myosinogen dagegen doppelt so viel.

In Fortsetzung seiner Untersuchungen fand Weichardt (13), dass man eine besonders reichliche Ausbeute an Ermüdungstoxin aus den Muskeln erhält, wenn man die ermüdende Muskelarbeit im luftverdünnten Raum vornehmen lässt. Ebenso giebt der Presssaft ermüdeter Muskeln mehr an Toxin her, wenn man ihn mit Reductionsmitteln, z. B. mit schwefligsaurem Natron, behandelt. Selbst aus Muskeln nicht ermüdeter Thiere kann man durch Einwirkung reducirender Stoffe toxische Substanzen gewinnen, die Ermüdung machen, ebenso aus anderem Eiweissmaterial wie Placenta, Gehirn, Pollen, ja selbst aus Hühnereiweiss. Alle diese werden durch Ermüdungsantitoxin theilweise abgesättigt. — Die Immunisirung gegen Ermüdung gelingt am besten durch sog. Simultanimmunisirung, d. h. durch Fütterung antitoxinhaltiger Präparate und nachherige Injection von Ermüdungstoxin.

Maignan (14) hat untersucht, ob die Alkoholmenge in isolirten lebensfrischen Organen sich ändert. Er stellte den Alkoholgehalt in den dem eben getödteten Thier entnommenen Muskeln fest und in solchen, die bei 38° unter 1 proc. Fluornatriumlösung gehalten wurden. In einigen Fällen wurde auch die Acetonmenge ermittelt. Die Digestion betrug 4 Stunden bis 16 Tage. Die Alkoholmenge nimmt zunächst zu, dann wieder ab, die Acetonmenge nimmt dauernd zu. Der Alkohol wird wahrscheinlich weiter oxydirt zu Essigsäure.

Die tägliche Bildung endogener Harnsäure (0,3 bis 0,6 g) beim Menschen ist so gross, dass sie nicht auf den Puringehalt abgestorbener Zellen, insbesondere zerfallener Leukocyten, bezogen werden kann. Burian (15) hat als Quelle derselben das im Stoffwechsel des lebenden Muskels continuirlich gebildete Hypoxanthin erkannt. Die Muskelarbeit ist auf die 24stündige endogene Purinausscheidung in toto ohne Einfluss. Durch Versuche am Hungernden fand Verf. aber, dass die Muskelthätigkeit auf die Stundenwerthe einen erheblichen Einfluss ausübt, indem etwa 1 Stunde nach vollbrachter Arbeit eine deutlich gesteigerte Ausscheidung eintritt. Dieses Ergebniss lässt sich durch Versuche am überlebenden Hundemuskel direct beweisen. Die vor der Durchströmung stets völlig harnsäurefreie

Durchleitungsflüssigkeit war nach dem Durchgang durch die ruhenden Muskeln stets harnsäurehaltig. Werden die Muskeln während der Durchströmung durch Inductionsströme gereizt, so beladet sich das Blut in dieser Zeit mit mehr Purinen als in der Ruhe; dabei nimmt auch der Hypoxanthingehalt des Muskels selbst zu. Gleich den Organauszügen besitzt auch der Muskelextract die Fähigkeit zur Zerstörung von Harnsäure und enthält specifische Xanthinoxydase. Verf. ist der Meinung, dass der Muskel dauernd das in ihm aufgespeicherte Hypoxanthin als Harnsäure ans Blut abgiebt. Die Bildung von Hypoxanthin erfolgt bereits in der Ruhe, besonders reichlich aber bei der Arbeit. Die Verhältnisse liegen genau wie bei der Production des Kreatins. Beide gehen nicht aus Nucleoproteïden, aber vielleicht aus dem gleichen Grundprocess hervor.

Der synthetische Process der Plasteïnbildung, d. h. die Entstehung von Niederschlägen durch Lab in Albumoselösungen (Kurajeff, Beitr. z. chem. Physiol. und Pathol. Bd. IV. S. 476) findet nach Grossmann's (16) Versuchen auch in der Schleimhaut des Magens und Dünndarms neben der Eiweissspaltung statt. Zerkleinerte Dünndarm- und Magenschleimhaut unterliegt bei Brutschranktemperatur einer starken Autolyse unter Betheiligung nicht mehr coagulabler N-haltiger Verbindungen. Letztere entstehen wieder in reichlicher Menge, wenn Verdauungsproducte von Plasteïnen dem autolysirenden Material zugefügt werden, indem sie in coagulable Form übergehen. Diese Erscheinung tritt ein, einerlei, ob die verwendete Schleimhaut einem gefütterten oder hungernden Hund entnommen war, oder welche Reaction sie besitzt, nur muss die Concentration der Plasteïnalbumosenlösung ziemlich hoch sein.

In Fortsetzung dieser Versuche theilt Grossmann (17) mit, dass ausser der Schleimhaut von Magen und Dünndarm alle in der Ueberschrift genannten Organe des Hundes die Fähigkeit besitzen, innerhalb 2 bis 3 Stunden im Brutschrank aus Plasteïnalbumoselösungen coagulable Stoffe zu bilden; das Verhalten von Blutserum in dieser Richtung ist bisher unentschieden. — Bei subcutaner Verabfolgung findet man die Plasteïnalbumosen im Harn, in welchen Mengen ist noch unbestimmt. Die Angaben von Glässner über die Bildung coagulablen Eiweisses aus Albumosen in der Schleimhaut des Verdauungstractes hat Verf. nicht bestätigen können; überhaupt ist die physiologische Bedeutung der Plasteïnreaction noch gänzlich ungeklärt.

Pacchioni und Carlini (17a) finden, dass, wenn man verschiedene Eiweissstoffe mit Maceration von Darmschleimhaut behandelt, sie fähig werden Präcipitate mit den Extracten der verschiedensten Organe zu bilden. Diese sind wohl analog den Niederschlägen, die Extracte der Organe mit dem Serum des gleichen Thieres zu bilden vermögen. Vielleicht sind letztere bedingt durch eine Vereinigung der Molecüle des circulirenden Nahrungseiweisses mit den Amboceptoren des Gewebseiweisses.

Nach Diamare (18) ist der Zuckerumsatz im Körper an die Thätigkeit („endokrine" Function) der Langerhans'schen Inseln des Pankreas gebunden. In vitro ist ihre Wirkung sehr gering, direct dürften sie also nicht auf den Zucker wirken, vielmehr scheinen sie eine activirende Substanz für den Zuckerzerfall zu bilden. Hyperglycämie und Diabetes sollen auf einem ungenügenden Functioniren der Inseln beruhen.

Traubenzucker zu mit Chloroform versetzten Pankreasextracten von Selachiern hinzugefügt, verschwindet nach einiger Zeit. In dem Blute der Thiere lässt sich mit Fehling'scher Lösung kein Zucker nachweisen, auch nicht, wie Diamare (19) in neueren Versuchen findet, nach Pankreasexstirpation, wo eine Hyperglycämie zu vermuthen war. Die negativen Befunde scheinen auf der Gegenwart des Harnstoffs zu beruhen, der den Zuckernachweis durch Fehling zu verhindern scheint. Das anscheinende Verschwinden des Zuckers aus den Pankreasextracten beruht wahrscheinlich auf dieser Thatsache.

Jones (23) hat früher gezeigt, dass Milz keine Guanase, wohl aber Adenase enthält. Dagegen kam Schittenhelm zu dem Resultat, dass Adenase und Guanase identisch sind und ziemlich in allen Organen vorkommen. Die Nachprüfung ergab die Aufklärung dieser Differenz. Schweinemilz, an der Jones seine Untersuchungen ausgeführt hat, vermag in der That nur Adenin in Hypoxanthin zu verwandeln, Guanin aber nicht in Xanthin. Dagegen enthält Rindermilz, mit der Sch. operirt hat, beide Fermente; sie ist ausserdem viel reicher an Oxydase, welche Hypoxanthin zu Xanthin und Harnsäure oxydirt. Eine die Guanasewirkung hemmende Substanz kommt in der Schweinemilz nicht vor.

Schittenhelm (24) hat schon früher behauptet, dass „Adenase" und „Guanase" entgegen der Behauptung von Jones und seinen Mitarbeitern identisch sind; er zeigt nun, dass Milzextract Guanin in saurer wie alkalischer Lösung zu Xanthin oxydirt, wenn sie 9 Tage unter Chloroformzusatz zusammen digerirt werden. Bei gleichzeitigem Durchleiten von O_2 entsteht Harnsäure bis zu 98,8 pCt. der Theorie. Das abweichende Ergebniss von Jones (vergl. voraufgeh. Ref.) kann zum Theil in der Zugabe ungelösten und daher nicht angegriffenen Ausgangsmaterials (Guanins) und kürzerer Versuchsdauer seinen Grund haben. Jedenfalls enthält Rindermilzextract eine Oxydase.

Paulesco (25) hat zwecks Feststellung eines etwaigen Einflusses der Milz auf die Gallenabsonderung die Blasengalle von normalen und von entmilzten Thieren untersucht, sowie am gleichen Thiere die durch Aspiration gewonnene Galle vor und nach Milzexstirpation. Er findet, dass die Milzexstirpation keinen deutlichen Einfluss auf die Bildung der Galle äussert.

Charrin und Moussu (26) haben an Hunden, Kaninchen und Schweinen mit Gallenblasenfisteln den Einfluss der Milz auf die Gallenbildung studirt, indem sie die Beschaffenheit der Galle vor und nach Entmilzung feststellten. Sie fanden nach Milzentfernung eine Abnahme der Menge der Mineralbestandtheile und mehr noch der organischen Bestandtheile der Galle. Sie

beziehen diese Veränderungen auf den Fortfall eines gallenbildenden Einflusses der Milz. —

Guanin wird durch einen wässerigen Milzinfus nicht verändert, die Milz enthält also keine erhebliche Menge Guanase. Bei der Selbstverdauung eines wässerigen Milzinfuses entsteht nach Jones und Winternitz (27) Hypoxanthin, das allmählich in Xanthin übergeht. Fügt man zu der autolysirenden Milz Adenin, so geht dieses vollständig in Hypoxanthin, welches bei längerer Dauer der Selbstverdauung zum Theil zu Xanthin oxydirt wird. Das bei der Autolyse der Milz entstehende Xanthin geht also nicht aus dem Guanin, sondern aus dem Adenin hervor. Bei der Leberautolyse findet man Guanin und erheblich Xanthin, aber nur Spuren von Hypoxanthin; zugefügtes Guanin bleibt unverändert, also enthält die Leber keine Guanase. Der Leberautolyse beigefügtes Adenin geht in Xanthin über. Die Leber enthält demnach die gleichen Enzyme wie die Milz, nur Oxydase in grösserer Quantität. Guanase und Adenase wirken demnach völlig unabhängig von einander, sind also sicher verschiedene Fermente.

Kusmine (28) hat, von der Asher'schen Anschauung ausgehend, dass die Lymphagoga die Thätigkeit der Leber anregen, untersucht, ob nicht nach intravenöser Injection derselben morphologische Veränderungen der Leber zur Ausbildung kommen. Sie benutzte Hunde, entnahm ihnen vor der Injection ein Leberstückchen zur Untersuchung und dann eine Stunde nach der Injection ein zweites. Sie fand, dass Pepton, Krebsmuskelextract und Blutegelextract constant morphologische Veränderungen der Leber hervorrufen. Das Protoplasma erscheint dichter und leichter färbbar, die Vacuolisirung der Zellen verschwindet, die Zellgrenzen werden undeutlicher, die Blutcapillaren weiter. Dabei treten eigenartige kugelige Gebilde verschiedener Grösse auf, deren Natur noch nicht festgestellt ist. Abgesehen von letzterem Befund wird die Leber der Hungerleber ähnlich. Aber auch die Leber hungernder Hunde zeigt nach der Injection Veränderungen. — In dieser Veränderung der Leberzellen sieht Verf. den Ausdruck der lymphagogen Wirkung der oben genannten drei Lymphagoga.

Pfeiffer's (29) Versuche sollten die Frage entscheiden, ob die Zuckerbildung bei Durchströmung der Leber ihr Material aus der Leber oder dem zur Durchspülung benutzten Blute entnimmt. Ist letzteres der Fall, dann dürfte die Durchspülung mit Lösung von Zucker in wässeriger Lösung keine Vermehrung erkennen lassen. — In sechs Versuchen mit Dextrose und vier mit Lävulose war nur je einmal eine Zunahme von Dextrose zu erkennen; in den übrigen veränderte sich der Zuckergehalt der Spülflüssigkeit nicht. — Wenn also bei Durchstömung mit Blut eine Steigerung des Zuckergehaltes gefunden wurde (Embden), dürfte das Plus aus der Durchströmungsflüssigkeit herrühren.

Nach Neilson und Terry (30) wird sowohl in Durchströmungsversuchen der Leber wie bei Benutzung von Leberbrei durch Dextrosezusatz die Zersetzung des Glycogens verlangsamt. Ebenso wirkt Chlorcalcium; beschleunigend citronensaures Natrium. Es hat den Anschein, als gehorche auch das Glycogen zersetzende Ferment den Gesetzen des chemischen Gleichgewichtes.

Pariset (31) findet, dass Injection von Pankreassaft in die Portalvene den Zuckergehalt des Lebervenenblutes steigert. — Das Alkali des Pankreassaftes hat diese Wirkung nicht; Injectionen von $^1/_2$ proc. Sodalösung bringen keine Steigerung des Lebervenenzuckers zu Stande. Dass ein Ferment die Wirkung bedingt, dafür spricht, dass gekochter Pankreassaft unwirksam ist. — Ebenso wie frischer pankreatischer Saft wirkt auch Malzdiastase steigernd auf den Zuckergehalt des Lebervenenblutes bei Injection in die Portalvene.

Doyon, Morel, Kareff (32) zeigen in Versuchen an Hunden, dass, entgegen den Ergebnissen früherer Autoren, Adrenalin die Menge dss Leberglycogens vermindert, und dass auch nach Pankreasexstirpation Adrenalin das Leberglycogen herabsetzt, den Blutzucker steigert.

Grube (33a) beschreibt genau seine Methode, künstliche Durchströmungen der Leber vorzunehmen, ohne dass die Leber längere Zeit aus der Circulation ausgeschaltet ist. In diesem Falle verliert sie nämlich schnell ihr glycogenbildendes Vermögen. Wegen der Methodik sei auf das Original verwiesen. Die Durchströmung geschah unter 20—30 mm Hg-Druck $2^1/_2$ Stunden lang mit defibrinirtem Blute desselben Thieres oder eines der gleichen Art. Wurde zum durchströmenden Blute Zucker hinzugefügt (Lävulose) oder Dextrin, so konnte eine Anreicherung der Leber an Glycogen gefunden werden, die bis zu 22 pCt. der ursprünglichen Menge, die an einem vor der Durchströmung entnommenen Lebertheile ermittelt wurde, betrug.

Doyon und Billet (34) zeigen, in Uebereinstimmung mit früheren Angaben von Doyon, wonach Einverleibung von Chloroform neben Gerinnungsunfähigkeit des Blutes und Schwinden des Fibrinogens aus dem Blute Leberveränderungen machen sollte, dass die Veränderungen sich allein auf die Leber beschränken, ausgenommen die Nierenepithelien, die zugleich erkranken. In der Leber finden sich Hämorrhagien, Leukocytenansammlungen, Degenerationen der Leberzellen.

Sérégé (36) führt die verschiedenen Thatsachen auf, die dafür sprechen, dass der rechte und linke Leberlappen von einander unabhängig sind. Anatomisch ist dies durch farbige Injection nachzuweisen, physiologisch ergiebt sie sich aus der Differenz des Harnstoff- und Glycogengehaltes beider Lappen. Die Circulation ist in beiden verschieden schnell.

Sérégé (37) findet, dass die Circulationsgeschwindigkeit des Blutes in der rechten Leber grösser ist als in der linken. Damit bringt er seinen früheren Befund in Verbindung, wonach der Glykogengehalt in der linken Leber grösser ist als in der rechten. Sie entledigt sich weniger leicht ihres Glykogens.

Gilbert und Jomier (39) wollte feststellen, wie lange Zeit nach der Einfuhr das Fett in die Leber kommt und wie lange es in ihr verbleibt. Hunde und Kaninchen wurden bis zum Versuche möglichst fettfrei genährt, dann verschieden lange Zeit nach einer Fett-

mahlzeit die Thiere getödtet. Sie fanden, dass das Nahrungsfett beim Kaninchen 7—9 Stunden, beim Hunde 5—7 Stunden nach der Aufnahme in der Leber erscheint. Die Differenz hängt wohl von der verschiedenen Dauer der Magenverdauung ab. — Das Fett schwindet sehr langsam aus der Leber. Beim Kaninchen sind noch nach 5 Tagen kleine Mengen vorhanden.

Gilbert und Jomier (42) haben an 43 Hunden und 20 Kaninchen die Glycogenvertheilung in der Leber bei verschiedener Ernährung und im Hunger mittelst Jodgummi mikrochemisch untersucht. Sie fanden entsprechend den früheren Befunden hauptsächlich die Zellen um die centrale Vene mit Glycogen beladen. Am reichlichsten liegt es in den dem Peritoneum benachbarten Läppchen und hält sich hier auch am längsten. Die verschiedenen Lappen zeigen keine Unterschiede. Auch die Gefässe, besonders die centralen Venen sind häufig mit Glycogen versehen, zuweilen auch die Gallengänge. — Im Hunger findet sich bei Kaninchen noch am siebenten Hungertage Glycogen in der Leber, beim Hunde dagegen keins oder wenig in den dem Peritoneum benachbarten Partien.

Gilbert und Jomier (43) haben Hunde und Kaninchen mit verschiedener Nahrung gefüttert und sie in verschiedenen Stunden der Verdauung oder auch im Hungerzustande getödtet und die Leber auf ihren Fettgehalt mikrochemisch untersucht. Sie finden, dass im Durchschnitt von der 6. bis 8. Stunde ab sich Fett in den Leberzellen ablagert, zuerst in denen an der Porta hepatis, dann in den Gallencapillaren, ein anderer Theil in den sternförmigen Zellen an der Peripherie der Lobuli. — In den Fällen, wo der Gehalt des Blutes an Fett steigt, werden Fettmassen in den Gefässen der beiden äusseren Drittel der Lobuli zurückgehalten und füllen deren Lumen aus. — Ein Theil des Fettes scheint an Ort und Stelle verdaut, ein Theil in die Galle ausgeschieden werden zu können. — Der Fettgehalt der Leber hängt nicht ausschliesslich vom eingeführten Fett ab, auch in den ersten 8 Hungertagen kann sich noch reichlich Fett in der Leber finden.

Gatin-Gruzewska (44) fütterte 2 Hunde nach einer Hungerperiode längere Zeit mit Fleisch, Reis und Rohrzucker und bestimmte dann die Zusammensetzung der Lebern. Der Glycogengehalt war procentisch erheblich gegen die Norm gesteigert, die Eiweissstoffe waren vermindert. Asche, Wasser, Fette waren nicht in anderem Verhältnisse wie in Lebern anders genährter Thiere vorhanden.

Wiener, Spitzer und jüngst Schittenhelm haben gezeigt, dass in verschiedenen Organauszügen ein Enzym vorkommt, das Purinbasen zu Harnsäure oxydirt. Bei der Digestion der Organe geht neben dem Ferment auch Nucleoproteïd, resp. dessen Purinbasen, in Lösung. Schittenhelm hat zur Trennung die Aussalzbarkeit des Ferments durch Ammoniumsulfat benutzt; Burian (46) hat gefunden, dass die Organauszüge überhaupt nur Spuren von Purinkörpern, aber reichlich Enzym enthalten, wenn die Extraction unter dauernder Eiskühlung erfolgt. Mit dieser Lösung des Ferments, für das Verf. den Namen Xanthinoxydase vorschlägt, hat Verf. folgendes festgestellt.

Für sich entsteht bei Sauerstoffzufuhr so gut wie keine Harnsäure, beträchtliche Mengen dagegen nach Zusatz von Xanthin und Hypoxanthin; ein kleiner Theil der gebildeten Harnsäure wird wieder zersetzt. Bindung und Zersetzung lassen sich beim Xanthin messend verfolgen, beide Vorgänge sind Reactionen erster Ordnung. Hieraus ergiebt sich, dass die Xanthinoxydase bei der Reaction nicht merklich verbraucht wird, und dass die Reaction nicht reversibel ist, d. h., dass die gebildete Harnsäure nicht wieder reducirt wird. Aus einer grossen Reihe Versuche über die Geschwindigkeit der Bildung und Zersetzung der Harnsäure ergiebt sich, dass beide Vorgänge durch verschiedene Enzyme bedingt sind. Das folgt auch daraus, dass Xanthinoxydase sich auch in Organauszügen (z. B. Milz) findet, die nicht die Fähigkeit zur Zersetzung von Harnsäure besitzen. Bei der Bildung von Harnsäure aus Xanthin und Hypoxanthin erfolgt die Umwandlung einer cyklischen Amidinbindung in ein cyklisches Ureïd; Verf. beabsichtigt zu prüfen, ob Xanthinoxydase allgemeine Amidine zu Harnstoffen zu oxydiren vermag.

Da die Xanthinoxydase überall im Organismus gegenwärtig ist, muss man schliessen, dass sie den Uebergang der Nahrungspurine in Harnsäure besorgt, der durch das Thierexperiment und Versuche am Menschen längst erwiesen ist. Demnach ist die Bildung der Harnsäure aus Purinbasen eine unbestreitbare Thatsache.

Eine synthetische Bildung der Harnsäure hat Verf. in den Organauszügen nicht nachweisen können. Die von Wiener früher als Material für die Bildung von Harnsäure betrachteten Stoffe Dialursäure und Tartronsäure erzeugen bei Abwesenheit von Purinstoffen keine Harnsäure, bei Gegenwart von solchen beschleunigen sie — ähnlich der Salicylsäure — aus unbekannten Gründen deren enzymatische Oxydation zu Harnsäure. Mit diesem Befunde fällt die einzige experimentelle Stütze für die Annahme einer synthetischen Bildung der Harnsäure im Säugethierorganismus Dass letztere nicht nur aus den exogenen Nahrungspurinen, sondern auch aus den endogenen, namentlich dem Hypoxanthin des Muskels entsteht, zeigt Verf. in der folgenden Mittheilung. Bezüglich der zahlreichen experimentellen Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Für eine secretorische Function des Leberzellkernes sprechen nach Browicz (47) Befunde von Krystallen, die sich vom Hämoglobin herleiten, in dem Leberzellkern von Muskatlebern, Gallenfarbstoffeinlagerungen in ihm bei Icterus, Hämoglobinkrystalle im Kern der normalen Leberzellen nach Hämoglobininjectionen, endlich Bilirubinkrystalle in ihm beim Icterus neonatorum.

Nach den Untersuchungen von Mendel und Bradley (48) enthält die Leber der Mollusken keinen Gallenfarbstoff, auch nicht Gallensäuren, aber Kalk, Magnesia, ferner Kupfer und Zink in organischer Bindung. Letztere beiden finden sich nur noch im Blut. — Auf mikrochemischem Wege, dessen Einzelheiten im Original eingesehen werden müssen, finden die Verff.,

dass der Darm frei von Kupfer ist, dass die Leber es an allen Theilen enthält, am meisten die grünen Pigmentzellen, die sich im Bindegewebe der Leber befinden. Zink enthalten letztere nicht, wohl aber die Epithelien der Lebertubuli, deren Asche bis zu 16,9 pCt. aus Zink besteht. — Verff. nehmen Kupfer- bezw. Zinkweiss-Nucleoproteïde an, da mehr Cu und Zn sich in den Zellen findet, als in den Niederschlägen, die in Eiweisslösungen durch Cu- und Zn-Salze hervorgerufen werden.

Ramond (49) hat mikroskopisch und chemisch die Vorgänge verfolgt, die in der Leber ablaufen nach Injection von Butterfett in eine Vena mesaraica. Verf. beschreibt das Auftreten des Fettes in der Leber. Wurde die Milz zuvor exstirpirt, so war der Befund derselbe. Exstirpation des Pankreas oder Isolirung der Leber durch eine Unterbindung des Leberstieles gab jedoch abweichende Bilder, speciell das Auftreten zahlreicher Vacuolen in den Leberzellen. — Chemisch untersuchte Verf. den Verlauf der Lipolyse der Leber post mortem. Sie verlief wieder bei der normalen Leber wie bei der nach Milzexstirpation identisch. Bei exstirpirtem Pankreas war die Fettspaltung jedoch geringer. — Nach Verf. ist demnach ein Zusammenwirken von Pankreas und Leber für die normale Thätigkeit letzterer nothwendig.

Auszüge von Schweineleber verwandeln nach Dakin's (50) Befunden die inactiven Ester der Mandelsäure und ihrer Alkylderivate durch die in ihnen enthaltene Lipase in rechtsdrehende Säuren und linksdrehende Ester. Dagegen bilden sich linksdrehende Säuren und rechtsdrehende Ester, wenn die Hydroxylgruppe durch Halogen ersetzt ist. Inactive Ester, bei denen das asymmetrische Kohlenstoffatom im Alkylrest sich befindet, werden in gleicher Art gespalten. Die Lipase greift wahrscheinlich nicht nur eine Seitenkette, vielmehr das ganze Molecül an.

Baer und Loeb (52) wollten die Frage zu entscheiden suchen, ob die Fähigkeit des Serums, autolytische Vorgänge zu hemmen, auf einem in ihm enthaltenen Ferment beruhe. Sie stellten ihre Versuche in vitro mit Leberbrei von Hunden an, die bis zur Blutfreiheit durchspült waren. Sie fanden, dass Zusatz schon geringer Mengen von Serum die autolytischen Vorgänge in der Leber einschränkt; grössere Mengen (circa das Dreifache der Lebermenge) heben sie auf. — Der hemmende Stoff ist hitzebeständig, ist also kein eigentliches Antiferment. — Das Alkali des Serums erklärt die Wirkung nicht, da es in kleineren Mengen unbedeutend hemmt, in grösseren sogar die Autolyse befördern kann. Auch die salzfrei dialysirten Eiweisskörper hemmen, im Wesentlichen das Albumin, vielleicht auch das Fibrinogen. Dagegen wirkt das Globulin auf die Autolyse beschleunigend, ähnlich wie Säuren. Erhitzt dagegen hemmt es die Autolyse. — Die hemmende Wirkung des Serums beziehen die Verf. auf ihre Eiweisssubstanzen. — Auf welche Weise die hemmende Wirkung zu Stande kommt, ist noch nicht genauer untersucht; ob sie im lebenden Thiere eine Rolle spielt, noch fraglich.

Battelli und Stern (53) fanden, dass beim Huhn, Sperling, Finken das gleiche Organ annähernd die gleiche Menge Katalase enthält. Nur Leber und Niere sind reich daran, alle übrigen Organe enthalten wenig. Auffallend wenig enthalten die weissen Muskeln, die rothen mehr. — Da gerade die Leber reich an Katalase ist, hielten die Verff. einen Zusammenhang zwischen ihr und der Harnstoffbildung für möglich. Versuche in vitro, in denen sie Glycocoll, harnsaures Natrium, verschiedene Ammoniaksalze mit Katalaselösungen digerirten, ergaben jedoch keine Wirkung.

Wie Pacchioni und Carlini (53a) früher zeigten. entstehen in vitro an der Grenze von Serum und Organextracten desselben Thieres Niederschläge. Dasselbe geschieht auch bei Kaninchen, die mit Eiereiweiss gefüttert wurden, nachdem sie gegen dieses immunisirt waren. — Weiter zeigen die Verff. mittels der Präcipitinmethode (Benutzung von Serum gegen Ovalbumin immunisirter Kaninchen), dass nach Injection von Eiereiweiss in die Vena portarum sich viel davon in der Leber, wenig in den übrigen Organen findet. Wird jedoch die Injection in eine periphere Vene ausgeführt, so ist viel davon in Blut, Harn, Galle, nichts in den Geweben. Das Eiereiweiss scheint also beim Passiren der Leber verändert zu werden, so dass es von den Organen fixirbar wird.

Battelli und Stern (54) finden, dass Eisensulfat sich gegenüber Katalase genau wie die Antikatalase verhält. Bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd zersetzt es energisch Milchsäure, Essigsäure, Ameisensäure unter Kohlensäureentwickelung. Ebenso zersetzt es Milchsäure bei Gegenwart von thierischen Gewebsauszügen unter Kohlensäureentwicklung bei Luftdurchleitung. Das spricht für die Bildung von Peroxyden im Körper. Die Antikatalase scheint danach nach Art eines Peroxyds zu wirken.

Brissemoret und Ambard (55) empfehlen zur Feststellung des Todes die Reaction der Leber oder Milz festzustellen. Beide werden sehr schnell sauer. Sie machen eine Punction und Prüfen mittels Lakmuspapiers. Bei Kaninchen (auch bei Hungerkaninchen) fanden sie die Leber schon 20 Minuten nach dem Tode sauer, bei Meerschweinchen innerhalb 15 Minuten, bei Hunden in 30—35 Minuten. — Beim Menschen kann auch schon ½ Stunde nach dem Tode sauere Reaction vorhanden sein, in 2 Stunden ist sie sehr deutlich. Die Verff. beziehen sie auf autolytische Vorgänge.

Frey (56) wollte feststellen, ob gallentreibende Mittel nur die Menge der Galle oder auch die der Gallensäuren beeinflussen. Er fand, dass Salicylsäure, Benzoesäure, Chloralhydrat, Colchicin zunächst nur die Menge der Galle steigern; bei längerer Darreichung tritt auch eine vermehrte Ausscheidung von Gallensäuren ein. — F. meint, dass die genannten Mittel zuerst nur durch Aenderung der Blutcirculation in der Leber gallentreibend wirken, bei längerer Darreichung auch die gallenbildende Thätigkeit der Leber anregen.

Ausser in der Rindermilz hat Schittenhelm (57) nunmehr nachgewiesen, dass Lunge, Leber, Darm, Muskel und Niere vom Rind die Purinbasen zu Harnsäure um-

setzen. Niere, Muskel und Leber vermögen die Harnsäure weiter zu zerlegen, Milz und Lunge besitzen diese Fähigkeit nicht. Rothes Knochenmark scheint sich auch am Purinstoffwechsel zu betheiligen, die Thymus scheint wenigstens die Aminopurine in Oxypurine zu verwandeln, wenn auch Harnsäure nicht entsteht. Dem 2,8-Oxy-6-aminopurin, das Nicolaier nach subcutaner Verabfolgung von Adenin aus Rattenmilz isolirt hat, ist Verf. niemals als intermediäres Product begegnet, doch ist durch Untersuchungen von Salkowski, Burian, Krüger bekannt, dass ungleiche Thiergattungen sich sehr verschieden im Purinstoffwechsel verhalten. Harnsäurebildung und Zersetzung sind 2 ganz unabhängige Vorgänge; das folgt sowohl daraus, dass letztere an bestimmte Organe gebunden ist, ergibt sich aber noch deutlicher durch die gelungene Isolirung beider Fermente. Das Enzym, das die Harnsäure erzeugt, kann nach Martin Jacoby's Methode erhalten werden, das harnsäurezerstörende dagegen nach Rosell's Verfahren. Die Zahl der Organe, in denen eine Bildung von Harnsäure statt hat, ist viel grösser als die, welche zerstören. Dabei zeigt sich, dass ohne Sauerstoffzufuhr nur eine Umwandlung der Aminopurine in Oxypurine sich vollzieht, während bei reichlicher O-Zufuhr glatte Oxydation der Oxypurine zum 2,6,8-Trioxypurin, zur Harnsäure, erfolgt; das Ferment, das letztere besorgt, hat Burian Xanthinoxydase genannt, eine Benennung, der sich Verf. anschliesst. — Bei der Autolyse ganzer Organe treten als Endproducte in der Regel auch Oxypurine auf; es kann aber auch vorkommen, dass durch die Bildung von Säure weniglösliche Substanzen, wie Guanin, ausfallen und der Einwirkung der Enzyme entzogen werden. So ist es möglich, einige angegebene Differenzen zu erklären.

In Fortsetzung früherer Versuche zeigt Schittenhelm (58), dass bei ganz derselben Versuchsanordnung dieselben Organe verschiedener Thiere bezüglich des Nucleinstoffwechsels chemisch sich sehr abweichend verhalten können. So vermag die Milz vom Rind und Pferd aus Amino- und Oxypurinen quantitativ Harnsäure zu bilden, die Milz vom Mensch, Hund und Schwein ist dazu nicht im Stande. Geringere Unterschiede treten bei der Umwandlung von Amino- zu Oxypurinen zu Tage. — Im Einzelnen ergab sich Folgendes: I. Präformirt sind in der Schweinemilz Guanin, Adenin, dagegen Xanthin und Hypoxanthin höchstens in Spuren. Die Schweinemilz enthält eine Nuclease, die aus den Nucleinen Purinbasen abspaltet; dagegen fehlt ihr ein uricolytisches Enzym, sowie die Fähigkeit, Harnsäure zu bilden. Bei der Autolyse treten Xanthin und Hypoxanthin auf; wird während derselben Luft durchgeleitet, so geht künstlich zugesetztes Guanin vermuthlich in 6,8-Oxy-2-aminopurin über. Bei der Autodigestion mit Guaninzusatz ohne Luftdurchleitung erhält man neben Guanin Xanthin und auch Hypoxanthin. Zugefügtes Adenin geht sehr glatt in Hypoxanthin über. Demnach setzt bei Versuchen mit Schweinemilzextract das Guanin der Desamidirung stärkeren Widerstand entgegen als das Adenin; diese Thatsache steht vielleicht in Zusammenhang mit der von R. Virchow entdeckten Guaningicht der Schweine. — II. Die Schweinelunge vermag Aminopurine zu desamidiren, aber nicht zu Harnsäure zu oxydiren. — III. Die Schweineleber wirkt Harnsäure zerstörend, vielleicht auch bildend. — IV. Die Pferdemilz wandelt, wie das entsprechende Organ vom Rind, Aminopurine über die Oxyverbindungen in Harnsäure um. — V. Menschliche Milz besorgt die Verwandlung des Guanins in Xanthin, ohne weiter eine Oxydation zu Harnsäure zu bewirken.

Morel und André (60) haben die Nierensubstanz von längere Zeit hungernden und bei 37° gehaltenen Fröschen auf die Gegenwart von Harnsäure untersucht, die unter diesen Bedingungen besonders reichlich in ihnen vorhanden sein soll. Sie konnten sie oder einen ihr nahestehenden Purinkörper chemisch darstellen, entgegen den Angaben, dass die Froschniere keine Harnsäure bilden soll.

Da die Wirksamkeit der Nebennieren u. a. darin besteht, die toxischen Producte der Muskelarbeit zu zerstören und da Ameisensäure in demselben Sinne wirkt, liess Clément (61) Nebennieren auf Ameisensäure untersuchen. Die Gegenwart dieser konnte festgestellt werden; vielleicht dass sie die Grundlage mancher Wirkungen der Nebennieren ist.

Der Brei von Hammel-Rind-Pferdenebennieren wurde von Abelous, Soulié und Toujan (62) unter Chloroformzusatz 24 Stunden theils bei 0°, theils bei 40° gehalten und die Adrenalinmenge colorimetrisch bestimmt. Sie war in der letzteren Probe höher, als in der ersteren. Dasselbe ergab sich, wenn nur die Corticalsubstanz benützt wurde. Nach den Verff. bildet die Rindensubstanz der Nebenniere das Adrenalin, das sich dann in der Marksubstanz ansammelt.

Abelous, Soulié und Toujan (63) zeigten, dass im Nebennierenbrei die Adrenalinmenge beim Digeriren bei 40° zunimmt. Um festzustellen, woraus es sich bilde, brachten sie Tryptophan aus Pferdepankreas mit Nebennierenbrei vom Rinde und Pferde zusammen und fanden, dass hier sich mehr Adrenalin bildet, als in dem Nebennierenbrei allein. Es ist ihnen wahrscheinlich, dass das Adrenalin aus Tryptophan entstehe.

Abelous, Soulié und Toujan (65) zeigen, dass die Adrenalinmenge in den Nebennieren zunimmt, wenn man diese mit Flüssigkeiten in Berührung bringt, die aus der Autolyse von Organen resultiren. Sie wird noch beträchtlicher, wenn man Maceration gefaulter Organe hinzufügt. Sie kann bis zum Doppelten steigen. Besonders erheblich ist die Wirkung von Muskelmacerationen.

Die Corticalis der Nebennieren producirt nach Bernard und Bigart (68) Lecithin und Pigment. Sie enthält Zellen mit dichtem Protoplasma (dunkle), und mit weniger dichtem (helle). In Bezug auf die Secretionsprocesse scheinen sich beide gleich zu verhalten. Bei der Lecithinbildung entstehen in den Zellen fettartige Tropfen, wobei der Process von der Peripherie der Drüse zum Centrum fortzuschreiten scheint. Bei der Pigmentbildung treten Vacuolen in den Zellen auf, die sich mit Flüssigkeit füllen, zuerst im Centrum der Zellen. Dann erscheint das Pigment

in Form von Körnern an der Grenze der vacuolisirten Zellpartie.

In vier Vorlesungen bespricht Starling (69) die chemischen Beziehungen der Körperorgane untereinander. Er scheidet die durch chemische Vorgänge hervorgerufene Steigerung der Thätigkeit von einem gesteigerten Wachsthum. In ersterer Beziehung erwähnt er die Steigerungen der Herz- und Athemthätigkeit bei Muskelthätigkeit, die Wirkungen der Nebennieren bezw. des Adrenalins, die des Pankreas. Sehr eingehend die Abhängigkeit der Thätigkeit der verschiedenen Verdauungsabschnitte von der anderer. Bezüglich der Beeinflussung des Wachsthums erwähnt St. die Wirkung der Schilddrüse und der Geschlechtsorgane. Besonderes Interesse verdienen St.'s Versuche über das Zustandekommen des Wachsthums der Milchdrüsen in der Schwangerschaft. — Er machte wiederholte Einspritzungen von Kaninchen-Ovarialsubstanz in Kaninchen, die noch nicht geworfen hatten. Dabei traten keine Aenderungen an den Brustdrüsen auf. Wohl aber fand er solche, wenn er Presssäfte von Kaninchenfoeten benutzte. Dann fand er ein Wachsthum der Milchdrüsen wie bei beginnender Schwangerschaft: Proliferation der Gänge und Bildung secernirenden Epithels. Bei Kaninchen, die geworfen hatten, kam es zur Milchbildung. — Die wirksame Substanz ist in allen Theilen des Foetus enthalten, sie ist kochbeständig, passirt Berkefeldfilter, wird nicht durch Kieselguhr zurückgehalten. Danach dürfte das normale Wachsthum der Milchdrüsen in der Schwangerschaft durch Stoffe, die im Körper des Foetus gebildet werden und durch die Placenta auf die Mutter übergehen, zu Stande kommen.

Exner und Zdarek (71) injicirten aus Lecithin dargestelltes Cholin subcutan Ratten. Von 10 Thieren zeigten 8 Haarausfall und Hautulceration. Nach Injection in den Hoden wird dieser atrophisch und die Spermatogenese hörte auf. Die Wirkung schwächte sich im Verlauf von 3 Wochen erheblich ab.

Wohlgemuth (72) hat früher angegeben, dass im Hühnerei Fermente vorhanden sind. Durch getrennte Autolyse von Gelb- und Weissei zeigt sich, dass der Sitz der Fermente ausschliesslich in ersterem ist. Als Producte der enzymatischen Spaltung wurden isolirt: Tyrosin und Leucin, die dem Eiweiss entstammen, ferner Phosphorsäure, Glycerin und Cholin als Spaltungsproducte des Lecithins. Bei einem aseptischen Autolyseverfahren wurden dieselben Substanzen erhalten, ausserdem eine Veränderung des Farbstoffes, des Vitelloluteïns, constatirt.

Loisel (73) hat die Giftwirkung intravenöser Einspritzungen von Extracten des Gelben von Hühner-, Sperlings-, Schildkröteneiern an Kaninchen untersucht. Zum Theil wurden die Injectionen in die Bauchhöhle ausgeführt. Er findet, dass das Gelbei Stoffe einschliesst, die den Tod von Thieren, denen sie eingespritzt werden, bedingen. So 7—8 g Gelbei vom Sperling 1 kg Kaninchen bei intravenöser, 20—30 g bei intraperitonealer Zufuhr. — Das Gelbei vom Hühnchen ist weniger toxisch als vom Sperling, das der Schildkröte mehr. — Beim Schildkrötenei ist auch das Weisse des Eies giftig. Stets handelt es sich um acute Vergiftungen des Nervensystems.

Pfeiffer's (77) Versuche sprechen dafür, dass es neben der durch die Präcipitinreaction angezeigten Artspecificität noch eine Organspecificität giebt. Sie zeigt sich an geringwerthigen Immunsera. Pf. fand, dass nach Injection von Rinderspermatozoen im Serum Präcipitine entstehen, die specifisch für das Immunisirungsmaterial sind. In ihm entstehen fast momentane intensive Niederschläge, in sonstigen Extracten vom Rinde nur langsame Trübungen. — Es gelingt für Spermaauflösungen nicht, hochwerthige Sera zu hochspecifischen zu machen, so dass in Mischungen von Sperma mit Extracten anderer Organe derselben Thierart das Sperma sicher nachgewiesen werden kann. Von Hodenextract lässt sich Spermalösung nicht unterscheiden. Pf. fand schwache Immunsera die ausser auf Sperma nur noch auf Nierenextracte präcipitirend wirkten. Man kann darin eine „ontogenetische Verwandtschaftsreaction" sehen.

[Salamon, Goitein, Ueber den Einfluss des Ca- und Mg-Gehaltes der Nahrung auf den Umsatz dieser Elemente und auf den Ca- und Mg-Gehalt der Organe. Magyar orvosi Archivum. H. 5 u. 6.

Durch Verfütterung kalkreicher und kalkarmer Nahrung konnte nachgewiesen werden, dass die Versuchskaninchen im ersteren Falle Ca ansetzen, im zweiten jedoch von ihrem eigenen Ca-Bestand verlieren. Bei kalkreicher Nahrung nimmt in erster Reihe der Kalkgehalt der Knochen, in zweiter Reihe der der Musculatur zu. **Hári** (Budapest).]

VI.

Verdauung, verdauende Secrete.

69a) Abderhalden, Emil, Abbau und Aufbau der Eiweisskörper im thierischen Organismus. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLIV. S. 17—52. — 92) Bayliss, W. M., The kinetics of tryptic action. Arch. des scienc. biol. de St. Pétersb. T. XI. Supplem. p. 261. — 100) Bayliss, W. M. and E. M. Starling. On the relation of enterokinase to trypsin. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 129. — 52) Becker, Georg. Untersuchungen über das Zeitgesetz des menschlichen Labfermentes und dessen quantitative Bestimmung. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 89. — 32) Bengen, F. u. G. Haane, Ueber den Enzymgehalt der Magenschleimhaut des Schweines und den Wechsel desselben während der Verdauung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVI. S. 267. — 33 Dieselben, Ueber die Aenderungen des Säure- und Fermentgehaltes im Mageninhalt des Schweines. Ebendaselbst. Bd. CVI. S. 286. — 86) Bial, Manfred, Ueber den Befund gepaarter Glucuronsäuren in der Galle. — 11) Bickel, Adolf, Experimentelle Untersuchungen über den Magensaft. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. — 12) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über die Magensaftsecretion bei den Herbivoren. Ebendas. No. 6. — 13) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss von Alkalien und Säuren auf die secretorische Function der Magenschleimhaut. Ebendas. No. 28. — 93a) Bierry, Recherches sur la lactase animale. Compt. rend. T. CXL. p. 1122 und Compt. rend. soc. de biol. T. LVIII. p. 701. — 93b) Derselbe, Le suc pancréatique contient-il de la lactase? Compt. rend de la soc. de biol. T. LVIII. p. 701. — 94) Derselbe, Recherches sur la digestion de l'inuline. Ibidem. T. LIX. p. 256. — 95) Bierry, H. et E. F. Ter-

roine, Sur l'amylase et la maltase du suc pancréatique de sécrétine. Ibidem. T. LIX. p. 257. — 96) Dieselben, Sur la maltase du suc pancréatique de sécrétine. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 146. (Während Pankreasmacerationen Maltose spalten, ist das mit Pankreassaft nicht der Fall. Wie Verff. zeigen, lässt sich auch letzterer wirksam auf Maltose machen, wenn man ihn ganz schwach mit Essigsäure ansäuert.) — 97) Dieselben, Le suc pancréatique de sécrétine contient-il de la maltase? Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 869. — 54) Blum, L. und E. Fuld, Ueber eine neue Methode der Labbestimmung und über das Verhalten des menschlichen Magenlabs unter normalen und pathologischen Zuständen. Berl. klin. Wochenschr. No. 44a. S. 107. — 35) Boldireff, W. N., Le travail périodique de l'appareil digestif en dehors de la digestion. Arch. des scienc. biolog. de St. Pétersb. T. XI. p. 1. — 73) Boycott, A. E., Observations on the gaseous metabolism of the small intestine of rabbit. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 343. (Nach Verf. schwindet in den Dünndarm von Kaninchen gebrachter Sauerstoff theils durch Diffusion, theils durch Absorption von Seiten der Mucosa. Er ist in der Norm im Dünndarm enthalten. Sehr schnell entweicht Kohlensäure durch die Darmwand. Der Stickstoff diffundirt fast gar nicht.) — 7) Cade, A. et A. Latarjet, Réalisation pathologique du petit estomac de Pawlow. Journ. de phys. et de pathol. génér. T. VII. p. 221. (Bei einer Kranken mit Magenhernie, die mit einer Fistel nach aussen mündete, hatte sich die Schleimhaut der Hernie von der des übrigen Magens getrennt, so dass sich ein Pawlow'scher Nebenmagen gebildet hatte. Er functionirte wie der experimentell angelegte Magen bei Thieren.) — 61) Cannon, W. B., The passage of different foodstuffs from the stomach and through the small intestine. Americ. journ. of physiol. Vol. XII. p. 387. — 20) Carnot, Paul, Dosage clinique de l'acidité gastrique par la méthode des tubes capillaires. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 212. — 58) Carnot, P. et A. Chassevant, La traversée pylorique de l'ovalbumine suivant son état physique, semi-liquide ou solide. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 599. — 59) Dieselben, La traversée pylorique de l'ovalbumine en émulsion homogène dans l'eau. Ibidem. T. LVIII. p. 659. — 60) Dieselben, Sur le passage pylorique des solutions de Glucose. Ibidem. T. LVIII. p. 1069. — 64) Carnot, P. et P. Amet, Action des lymphagogues sur les échanges salins intestinaux. Ibidem. T. LVIII. No. 24. p. 67. — 65) Dieselben, Sur la différence d'équilibration moléculaire des solutions salines introduites dans l'intestin, suivant leur nature chimique. Ibidem. T. LVIII. p. 1072. — 66) Carnot, P. et A. Chassevant, Des modifications subies, dans l'estomac et le duodénum, par les solutions acides ingérés. Ibidem. T. LVIII. p. 106. — 41) Cobb, P. W., Contribution to our knowledge of the action of pepsin, with special reference to its quantitative estimation. Americ. journ. of physiol. Vol. XIII. — 99) Cohnheim, Otto, Trypsinogen und Enterokinase. Arch. des scienc. biol. de St. Pétersb. T. XI. Supplement. p. 112. — 21) Croner, W. und W. Cronheim, Ueber eine Milchsäureprobe. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. — 44) Dauwe, Ferdinand, Ueber die Absorption der Fermente durch Colloide. Beitr. zur chem. Physiol. und Pathol. Bd. VI. S. 426. — 101) Delezenne, C., Activation du suc pancréatique par les sels de calcium. Compt. rend. biol. T. LIX. p. 476. — 101a) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 781. — 102) Derselbe, Sur le rôle des sels dans l'activation du suc pancréatique. Specificité du Calcium. Compt. rend. biolog. T. LIX. p. 478. — 102a) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 914. — 104) Derselbe, Action des sels de calcium. Sur le suc pancréatique préalablement dialysé. Compt. rend. biolog. T. LIX. p. 523. (Verf. liess Pankreassaft dialysiren, bis er salzfrei war, dann sind nur minimale Mengen $CaCl_2$ nöthig, um ihn zu activiren. Es genügt schon ein Zusatz von $^1/_{5000}$, um Eiweiss in 12 Stunden verdauen zu lassen). — 105) Derselbe, Sur l'activation du suc pancréatique par les sels de calcium. Action antagoniste des sels de potassium. Ibidem. T. LIX. p. 614. (Verf. findet, dass die activirende Fähigkeit von Calciumsalzen auf die proleolystische Wirkung des Pankreas durch Zusatz von geringen Mengen Chlorkalium mehr oder weniger verzögert werden kann.) — 109) Delezenne, C. et E. Pozerski, Apropos de l'action empêchante de l'ovalbumine crue sur la digestion tryptique de l'ovalbumine coagulée. Ibidem. T. LVIII. p. 560. (Gegenüber Gompel und Henri betonen die Verff., dass es sich bei der Hemmung, die rohes Eiweiss auf die tryptische Verdauung der Eiweisskörper ausübt, um eine antikinasische Wirkung handelt.) — 5) Eichler, Felix, Zur Sahli'schen Desmoidreaction. Berl. klin. Wochenschr. No. 48. — 48) Ellinger, Alexander und Max Cohn, Beiträge zur Kenntniss der Pankreassecretion beim Menschen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLV. S. 28. — 118) Engel, Hans, Ueber das Zeit- und Fermentgesetz des Pankreassteapsins. Beitr. z. chem. Physiol. und Pathol. Bd. VII. S. 77—88. (Die Schütz-Borissow'sche Fermentregel, dass die enzymatischen Spaltungsproducte proportional den Quadratwurzeln aus den benutzten Fermentmengen sind, haben F. Volhard und Stade auch beim lipolytischen Enzym des Magens gültig gefunden. Durch entsprechende Versuche, über deren Anstellung das Original unterrichtet, hat Verf. dieses Gesetz auch für das fettspaltende Ferment des Pankreas bestätigt.) — 67) Falloise, A., Distribution et origine des ferments digestifs de l'intestin grêle. Arch. internat. de physiol. T. II. p. 299. (Nach Verf.'s Ergebnissen an Hunden bilden sich die Verdauungsfermente in den Lieberkühn'schen Krypten und den Zellen der Darmzotten. Erepsin wird in beiden gebildet, in den Zellen der Zotten die Enterokinase, in den Krypten die Ancylase und Maltase. Vom Duodenum gegen den Dickdarm hin nimmt die Menge der Verdauungsfermente ab.) — 4) Fleckseder, R., Einige Beobachtungen am gemischten Speichel von Gesunden und von Kranken. Centralbl. f. inn. Med. No. 2. — 3) Foà, Carlo, La réaction de quelques liquides de l'organisme étudiée par la méthode électrométrique. Compt. rend. biolog. T. LVII. p. 1000. — 23) Derselbe, La réaction du suc gastrique, étudiée par la méthode électrométrique. Ibidem. T. LVIII. p. 2. — 24) Fraenckel, Paul, Die Wasserstoffionenconcentration des reinen Magensaftes und ihre Beziehungen zur elektrischen Leitfähigkeit und zur titrimetischen Acidität. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. Bd. I. S. 431. — 15) Frank, O. und A. Ritter, Einwirkung der überlebenden Dünndarmschleimhaut auf Seifen, Fettsäuren und Fette. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVII. S. 251. — 76) Freund, E., Ueber die ersten Veränderungen des in Resorption befindlichen Nahrungseiweisses. Wiener klin. Rundschau. No. 1. — 8) Freund, K., Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Elektricität auf die secretorische Thätigkeit des Magens. Virch. Arch. Bd. CLXXXI. S. 238. (Verf. brachte in den Nebenmagen noch Pawloff operirter Hunde eine Elektrode, die zweite auf den Rücken und liess faradischen und galvanischen Strom hindurchgehen. Abgesondert wurden ein alkalischer, schleimiger Saft, kein specifisches Magensecret.) — 57) Fromme, Albert, Ueber das fettspaltende Ferment der Magenschleimhaut. Beitr. z. chem. Physiol. und Pathol. Bd. VII. S. 51. — 15) Frouin, Albert, Sur la sécrétion continue du suc gastrique. (Apropos d'un mémoire de M. Schemiakine.) Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 767. (Die Angaben Schemiakine's stimmen theilweise mit denen überein, die Verf. früher (1899) gemacht hat. Andere — so die continuirliche Saftabscheidung der Pylorusgegend, die Steigerung durch

mechanische Reize — stehen mit denen Pawloff's im Widerspruch.) — 16) Derselbe, Action sécrétoire du suc gastrique sur la sécrétion stomacale. Ibidem. T. LVIII. p. 187. 62) Derselbe, Action du suc intestinal sur la sécrétion entérique. Comp. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1120. — 62a) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 702. — 63) Derselbe, Sur les variations de la sécrétion du suc intestinal. Ibid. T. LVIII. p. 653. — 98) Derselbe, La sécrétion et l'activité kinasique du suc intestinal ne sont modifiées par le régime. Ibid. T. LVII. p. 1025. — 108) Gompel, Hr. et Victor Henri, Etude du ralentissement, que produit l'albumine d'oeuf crue sur la digestion tryptique de l'albumine coagulée. Ibid. T. LVIII. p. 457. — 110) Dieselben, Note complémentaire sur la prétendue action antikinasique de l'albumine d'oeuf crue. Ibid. T. LVIII. p. 613. — 72) Gröber, J., Das Schicksal der eiweisslösenden Verdauungsfermente im Darmcanal. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. S. 309. — 25) Grosser, Paul, Untersuchungen über den Magensaft der Wiederkäuer. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 265. — 87) Grünbaum, Otto, The estimation of bile salts. Transact. patholog. soc. London. Jan. 1904. — 34) Grützner, P., Ein Beitrag zum Mechanismus der Magenverdauung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 106. S. 462. — 91) Hedin, S. G, Observations on the action of trypsin. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 468. — 117) Derselbe, On the antitryptic action of serumalbumine. Ibid. Vol. XXXII. p. 390. — 51) Hemmeter, John C., Are the proteolytic and milk coagulating effects of gastric and pancreatic juice due to one and the some enzyme? Berliner kl. Wochenschr. No. 44a. S. 14. — 103) Henri, Victor, Note relative de la communication de M. Delezenne sur l'action du suc pancréatiqne. Compt. rend. biolog. T. LIX. p. 480. — 112) Jordan, M., Zur Frage nach der excretiven Function der Mitteldarmdrüse („Leber") bei Astacus flaviatilis. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CV. S. 365. (Verf. spritzte Krebsen kleine Eisenmengen in die Bauchhöhle und untersuchte, ob es durch die Mitteldarmdrüse ausgeschieden wurde. Das war nicht der Fall. Die Mitteldarmdrüse dient hauptsächlich der Resorption und Secretion.) — 49) Kiesel, K., Ueber weitgehende Specificität einiger Verdauungsfermente. Ebendas. Bd. CVIII. S. 343. — 42) Koettlitz, H., Notes sur le dosage de la pepsine. (Etude critique de la méthode de Mette.) Bull. de la soc. roy. méd. de Bruxelles. Oct. p. 229. — 119) Kutscher und Lohmann, Zur Kenntniss der Papayotinverdauung. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVI. S. 383. — 106) Larguier des Bancels, Activation du suc pancréatique pur sous l'influence combinée des colloïdes et des électrolytes. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 130. — 107) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 144. — 47) Lawrow, D., Zur Kenntniss des Chemismus der peptischen und tryptischen Verdauung der Eiweisskörper. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLIII. S. 447. — 45) Leo, H., Ueber die Wirkungsweise von Salzsäure und Pepsin bei der Eiweissverdauung. Ebendas. Bd. XLVI. S. 286. — 115) Levene, P. A., Bemerkung zu der Mittheilung der Herren Kutscher und Lohmann: „Die Endproducte der Pankreasselbstverdauung". Ebendas. Bd. XLV. S. 498. (Während Vf. bei der Pankreasselbstverdauung Uracil und Thymin auffand, konnten Kutscher und Lohmann diese Pyrimidinderivate nicht auffinden. Vf. ist der Meinung, dass diese Differenz sich entweder durch ungleiche Intensität der Verdauung oder durch die verschiedenen Methoden der Isolirung erklärt.) — 43) Löhlein, Walter, Ueber die Volhard'sche Methode der quantitativen Pepsin- und Trypsinbestimmung durch Titration. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 120. — 90) Lombroso, H., Contribution à la connaissance de la fonction du pancréas. Arch. Ital. de biol. T. XLII. p. 336. — 69c) London, E. S., Zum Verdauungschemismus im thierischen Organismus unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. I. Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLV. S. 381. — 17) London, E. S. et A. P. Sokoloff, Etude sur la digestion gastrique sous l'influence de l'anémie aiguë expérimentale. Arch. des sciences biolog. de St. Pétersburg. T. X. p. 361. — 69b) London, E. S. und A. Th. Sulima, Zum Chemismus der Verdauung im thierischen Körper. II. Mittheilung. Eiweissverdauung im Magendarmcanal. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVI. S. 209. — 38) Löning, K., Das Verhalten der Kohlensäure im Magen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 26. — 30) Loeper, Maurice, Modifications subies dans l'ectomac par les solutions concentrées de sels stables à action purgative. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 1056. (Vf. betont, dass purgirend wirkende Salze schon im Magen auf eine fast isotonische Verdünnung gebracht werden, also im Darm nicht in der gewöhnlich angenommenen Art purgirend wirken können.) — 31) Derselbe, Sur le mécanisme de l'action intestinale des solutions salines purgatives. Ibid. T. LVIII. p. 1058. — 79) Magnus-Alsleben, Ernst, Ueber die Giftigkeit des normalen Darminhaltes. Beitr. zur chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. S. 503. — 75) Marfori, P., Sui composti organici del fosforo. (Acido fosfoglicero e glicerofosfati.) Arch. di fisiolog. Vol. II. p. 217. — 54) Mohr, O., Zur Kenntniss der Antipepsine. Wochenschrift f. Brauerei. No. 22. S. 501. — 70) Nolf, P. et Ch. Honoré, Influence des conditions de l'absorption intestinale de l'azote alimentaire sur l'élimination azotée urinaire. Arch. internat. de physiol. T. II. p. 85. — — 28) Otto, E., Ueber das Verhalten von Salzlösungen im Magen. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LII. S. 370. — 2) Pacaut, Maurice, Sur deux propriétés diastasiques de la salive de l'escargot (Helix pomatia L.). Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 29. (P. präparirte die Speicheldrüsen von Schnecken, die glycogenfrei sind; er konnte in ihnen ein amylolytisches und ein Xylane spaltendes Ferment nachweisen.) — 22) Pasinetti, C., Ueber die Viscosität menschlicher Mageninhalte. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. II. S. 252. — 48) Pekelharing, C. A., A propos de la pepsine. Arch. des sciences biol. de St. Pétersb. T. XI. Suppl. p. 36. — 27) Pfeiffer, Th., Ueber das Verhalten von Salzlösungen im Magen. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIII. S. 261. — 113) Pollack, L., Zur Frage der einheitlichen und specifischen Natur des Pankreastrypsins. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. S. 95. — 84) Porcher, Ch., Recherches sur la lactase animale. Compt. rend. acad. T. CXL. p. 1406. — 111) Prym, O., Milz und Pankreas. II. Theil. Versuche mit Infusen beider Organe. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVII. S. 599. — 77) Roger, H. et M. Garnier, Influence du régime lacté sur la toxicité du contenu intestinal. Compt. rend. T. LIX. p. 677. — 78) Dieselben, Deuxième note sur la toxicité du contenu intestinale. Ibid. T. LIX. p. 674. — 19) Rhorer, Ladislaus von, Zur Frage der Köppe'schen Theorie der Salzsäureabsonderung. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CX. S. 416. — 18) Rosenberg, Ernst, Ueber den Umfang der Eiweissverdauung im menschlichen Magen unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 449. — 9) Sasaki, K., Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Extractivstoffe des Fleisches für die Magenverdauung. Deutsche med. Wochenschr. No. 19. — 10) Sasaki, Takaoki, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss des Thees auf die Magensaftsecretion. Berl. klin. Wochenschr. No. 49. — 26) Sasaki, Kumoji, Experimentelle Untersuchungen über den osmotischen Druck des reinen Magensaftes unter verschiedenen Bedingungen. Ebendas. No. 44. — 114) Sachs, Fritz, Ueber die Nuclease. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVI. S. 337. — 74) Sattler, Hubert, Ueber Eisenresorption und Ausscheidung im Darmcanal bei

Hunden und Katzen. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LII. S. 326. — 50) Sawjalow, W., Zur Frage nach der Identität von Pepsin und Chymosin. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLVI. S. 307. — 116) Schenk, Martin, Die bei der Selbstverdauung des Pankreas auftretenden Nucleinbasen. Ebendas. Bd. XLIII. S. 406. — 36) Scheunert, A., Ueber den Einfluss der Körperbewegung auf die Verdauung und Nährstoffabsorption des Pferdes. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CIX. S. 145. — 40) Schrumpf, P., Darstellung des Pepsinferments aus Magenpresssaft. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. S. 396. — 55) Schwarz, Osw., Zur Kenntniss der Antipepsine. Ebendas. Bd. VI. S. 524. — 80) Seillière, Gaston, Sur une diastase hydrolysant la xylane dans le tube digestif de certaines larves de coléoptères. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 940. — 81) Derselbe, Sur la présence de la xylanase chez différents mollusques gastéropodes. Ibid. T. LVIII. p. 20. (S. hat weiter eine Xylanase im Hepatopankreas verschiedener Helix- und Limaxarten [Helix aspersa, nemoralis, Limax arborum, variegatus], sowie bei einer Wasserschnecke [Patella vulgata L.] feststellen können. Bei Helix pomatia findet sie sich nicht allein im Hepatopankreas, sondern auch in den Speicheldrüsen.] — 82) Derselbe, Sur la présence d'une diastase hydrolysant la xylane dans le suc gastro-intestinal de l'escargot. Ibid. T. LVIII. p. 409. — 83) Derselbe, Sur l'hydrolyse diastasique de la xylane. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 1048. — 6) Stadler, Ed., Die Forschungen Pawlow's und ihre Bedeutung für die Klinik der Verdauungskrankheiten. Münch. med. Wochenschrift. No. 1. — 29) Strauss, H., Ueber den osmotischen Druck menschlichen Mageninhaltes und seine Beziehung zum Kochsalzgehalte. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. S. 1. — 39) von Tabora, Ueber die Phosphate des Mageninhaltes. Ebendas. Bd. LVI. H. 3—4. — 37) Tobler, Ludwig, Ueber die Eiweissverdauung im Magen. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLV. S. 185. — 14) Umber, Die Magensaftsecretion des gastrostomirten Menschen bei „Scheinfütterung" und Rectalernährung. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. — 1) Vigier, P. et M. Pacaut, Sur la présence de cellules à ferment dans les glandes salivaires d'Helix pomatia. Note préliminaire. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 27. Nach V. und P. muss man in den Speicheldrüsen von Helix neben den schleimbildenden Zellen Fermentzellen annehmen. Sie gleichen den sonstigen Fermentzellen, sind gekörnt. Bei energischer Thätigkeit treten Vacuolen auf, in denen die Granula ihre Entwicklung vollenden.) — 68) Weekers, L., Contributions à l'étude de l'érepsine. Arch. internat. de physiol. T. II. p. 49. — 56) Zinsser, Adolf, Ueber den Umfang der Fettverdauung im Magen. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 31. — 79) Zuntz, N., Zur Bedeutung des Blinddarms für die Verdauung beim Kaninchen, nach Versuchen des Herrn W. Ustjanzew. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. — 66) Zunz, Edgar, Recherches sur la digestion pepsique et gastrique des albumoses primaires. Annal. de la soc. royale des sciences méd. T. XIII. Bruxelles. 1904. — 69b) Derselbe, Contribution à l'étude de la digestion des albumoses dans l'estomac et dans intestin grêle. Arch. internat. de pharmcodyn. T. XV. p. 203. — 89) Zunz, Edgar et Leopold Mayer, Sur les effets de la ligature des canaux pancréatiques chez le chien. Bull. de l'acad. méd. de Belgique. Sept.

Foà (3) findet, dass bei elektrometrischer Messung Parotisspeichel der Kuh, Darmsaft und Pankreassaft vom Hunde, Hämolymphe der Schnecke nicht, wie alle übrigen Körperflüssigkeiten und Secrete annähernd neutral, vielmehr schwach alkalisch sind. Weniger allerdings als es nach der Bestimmung durch Titration scheint.

Fleckseder (4) giebt kurz die Ergebnisse umfänglicher Untersuchungen über die Beschaffenheit des Speichels unter verschiedenen Bedingungen. Der Speichel des Verf.'s reagirte stets deutlich alkalisch; starke Alkalescenz fand er häufig bei Nierenleiden und Ulcus ventriculi. Mit Fieber einhergehende entzündliche Erkrankungen des Magendarmcanals gehen oft mit saurem Speichel einher, ebenso: schwerer Diabetes, Neoplasmen, besonders am Magen, schwere Bluterkrankungen. Stets fand sich Ammoniak im Speichel (circa 0,1 pM.) auch im durch Katheter gewonnenen Parotisspeichel. Es scheint in einem gebundenen Zustande vorzukommen. Erwärmung vermindert die NH_3-Reaction nicht deutlich. Nach den Mahlzeiten nimmt seine Menge ab. Bei einer Reihe schwerer Erkrankungen ist seine Menge abnorm gering. Die nach Zusatz von Jodzinkstärkekleister auftretende Blaufärbung möchte Verf. auf allmälige Uebertragung des Luftsauerstoffs auf das Jodid beziehen. Das Chlor bleibt im Inanitionszustande im Speichel länger erhalten als das Harnchlor. Die Rhodanmenge zeigt Schwankungen mit der Tageszeit, unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Am höchsten ist sie nach dem Schlafe. Im kachektischen Zustande ist die Menge des Rhodans vermindert. Nach dem Rauchen sah F. Rosafärbung des Speichels nach Kochen mit etwas Salpetersäure; Blutrotfärbung bei einem Falle von Urämie (Harnstoff im Speichel) gleichfalls bei Kochen mit HNO_3. Im Mittel fand sich 0,07—0,09 pCt. Eiweiss; bei Nephritikern häufig mehr. Die diastatische Kraft zeigte nie die von Hofbauer angegebenen Tagesschwankungen. Harnstoff fand F. nie im Speichel von Gesunden oder Nierenkranken, wenn er spontan entleert wurde; nur im Pilocarpinspeichel einer Urämischen konnte er ihn nachweisen. Bei Icterischen traten keine Gallenbestandtheile auf, wohl aber Zucker bei schweren Diabetikern. Auch Aceton bei Inanitionszuständen, jedoch keine Acetessigsäure. Verminderung der Speichelabsonderung findet sich bei kachektischen Zuständen, wobei der Speichel stark getrübt und consistent ist, umgekehrt verhält er sich bei Ptyalismus. Von letzterem beobachtete Verf. intermittirende und remittirende Fälle reflectorisch durch Magendehnung infolge Pylorusstrictur bedingt. —

Die Sahli'sche Desmoidreaction besteht darin, mit Rohcatgut zugebundene Gummisäckchen, die Jodkali und Methylenblau enthalten, in den Magen zu bringen. Wird das Catgut im Magen verdaut, so wird der Inhalt frei und Jodkali wie Methylenblau sind im Harn nachzuweisen. Misslingt ihr Nachweis, so schliesst Sahli auf Mangel an verdauungsfähigem Magensaft. Eichler (5) hat nun in 30 Fällen zugleich mit Sahli's Reaction den Mageninhalt auf freie Säure, Gesammtacidität, verdauende Kraft nach Mett untersucht. Er findet eine gute Uebereinstimmung; wo die verdauende Kraft fehlte, war die Reaction negativ, sonst war sie 5—20 Stunden nach dem Verschlucken der Säckchen positiv. Worauf der Mangel verdauender Kraft im Einzelfalle beruht, darüber sagt die Reaction nichts aus. Die Probe empfiehlt sich besonders da, wo die Einführung des Magenschlauches erschwert oder contraindicirt ist.

Stadler (6) giebt eine Beschreibung des Pawlowschen Institutes und seiner Einrichtungen, berichtet über die Ergebnisse der von P. ausgeführten Untersuchungen über die Art der Absonderung des Magensaftes und seine wechselnde Beschaffenheit und Wirksamkeit bei wechselnder Nahrung und setzt auseinander, wie sich eine Reihe diätetischer Maassnahmen bei Magenkranken auf Grund der P.'schen Entdeckung erklären lassen.

An einem nach Pawlow operirten Hunde wollte Sasaki (9) feststellen, ob der Genuss von Bouillon die Magensaftsecretion bei einer nach der Bouillon verabreichten Nahrung beeinflusst. Es wurden abwechselnd 100 ccm destillirten Wassers und danach 100 ccm Milch oder 100 ccm Bouillon und 100 ccm Milch dem Thiere beigebracht und die Menge, Acidität und verdauende Kraft des aus dem Nebenmagen sich entleerenden Secretes bestimmt. S. fand, dass nach der Bouillon viel grössere Mengen eines stärker sauren aber nicht stärker verdauenden Saftes entleert wurden. Die Darreichung von Bouillon bei darniederliegender Magensaftsecretion erscheint danach gerechtfertigt.

Sasaki (10) brachte Hunden, die ösophagotomirt waren und eine Magenfistel besassen, Theeinfus (10:400) in Mengen von 300 ccm durch die Fistel in den Magen, entfernte sie nach 1/4 Stunde und nahm eine 5 Minuten dauernde Scheinfütterung mit Fleischstückchen vor. Er bestimmte dann im ausfliessenden Magensaft Säuregehalt, Menge, verdauende Kraft. Zum Vergleich wurden analoge Versuche mit Leitungswasser ausgeführt. Es zeigte sich, dass die Magensaftsecretion nach Einführung von Thee gehemmt war. Verf. weist darauf hin, dass Darreichung eines Probefrühstückes mit Thee zu diagnostischen Zwecken, zu Irrthümern über die secretorische Kraft des Magens führen können.

Bickel (11) findet in Versuchen an Hunden, die nach Pawlow operirt waren, dass der reine Magensaft keine constante moleculare Concentration hat. Selbst bei gleicher Ernährung — mit Milch oder Fleisch — ist er nicht nur bei verschiedenen, sondern selbst beim gleichen Thiere in verschiedenen Versuchen verschieden. Im allgemeinen ist der Saft bei Fleischnahrung reicher an Elektrolyten und etwas stärker concentrirt als bei Milchnahrung. Pilocarpineinspritzung steigert nicht nur die Menge des Saftes, sondern auch die der gelösten Bestandtheile, denn er zeigt normale Concentration; es findet also eine Anregung der normalen Function statt. Wurde in den Nebenmagen zum Blut hypotonisches Wiesbadener Kochbrunnenwasser eingeführt, so stieg dessen Concentration an, so dass es dem Blute isotonisch, selbst hypertonisch werden konnte, und zwar durch eine Zunahme vorwiegend der Elektrolyten oder der Nichtelektrolyten oder beider. Ueber die genauere Zusammensetzung des Magensaftes sollen weitere Versuche Aufschluss geben.

Analog Pawlow's Vorgehen beim Hunde hat Bickel (12) bei einer Ziege am Labmagen einen Nebenmagen angelegt, der sein Secret nach aussen entleerte und so eine Untersuchung seiner Absonderungsbedingungen und seiner Beschaffenheit gestattete. Das Verhalten im nüchternen Zustande war nicht festzustellen, da auch bei dreitägigem Hungern der Magen der Ziege noch gefüllt war. Dementsprechend fand eine ununterbrochene Secretbildung statt, im Gegensatz zum Hunde. Aber der nach längerer Nahrungsentziehung gebildete Saft ist alkalisch und spärlich. Während der Fütterung nimmt er an Menge zu, wird sauer und zeigt nach einiger Zeit freie Salzsäure. Die Acidität ist geringer als bei Mensch und Hund. Nach der Fütterung tritt in umgekehrter Folge wieder das alte Verhalten ein. Parallel damit steigt die verdauende Kraft des Saftes, der so lange er alkalisch ist überhaupt keine verdauenden Eigenschaften besitzt, an. Unter Umständen gelingt es durch Ansäuern den alkalischen Saft verdauungsfähig zu machen. Aehnlich der peptischen Kraft verhält sich die labende.

Der Gefrierpunkt des Saftes unterliegt in den verschiedenen Verdauungsperioden Schwankungen: im Mittel scheint er höher als bei Mensch und Hund zu liegen. Die elektrische Leitfähigkeit ist geringer als bei diesen. Nur die Aufnahme der Nahrung bewirkt sauren Magensaft und zwar auf reflectorischem Wege, nicht das Wiederkäuen. Damit ist wohl die dauernde Nahrungsaufnahme bei den Wiederkäuern in Beziehung zu bringen.

An nach Pawlow operirten Hunden hat Bickel (13) den Einfluss von Alkali- und Säurezufuhr auf die Magensaftabsonderung studirt. B. bestätigt zunächst Pawlow's Ergebniss, dass Alkali (Natr. bicarbon.) die Magensaftsecretion herabsetzt und er fand weiter, dass auch die durch Pilocarpin stark gesteigerte Saftmenge dadurch zum Versiegen gebracht wird. — Zuführen dünner Salzsäure hatte an sich keinen Einfluss auf die Saftabscheidung eines an chronischer Gastritis leidenden Hundes, dagegen war die Saftsecretion nach folgender Milchnahrung reichlicher, als wenn keine Salzsäure zuvor gegeben war und der Magensaft enthielt freie Säure, während er sonst nicht sauer reagirte.

Umber (14) hat an einem wegen (wahrscheinlich maligner) Oesophagusstenose gastrostomirten Manne die Magensaftsecretion bei Scheinfütterung studirt. Die Magenfunction bei Nahrungsaufnahme in den Magen war gut; der Kranke war gewohnt bei der Scheinfütterung alles Gekaute und allen Speichel auszuspeien. — 3 Minuten nach Beginn des Kauens begann die Secretabsonderung im Magen — ein wasserheller klarer Saft — und dauerte nach Beendigung des Kauens noch eine Zeit lang (ca. 3/4 Stunden) fort. Der Saft war salzsäure- und pepsinreich; je mehr Salzsäure er enthielt, um so höhere moleculare Concentration hatte er. Diese schwankte sehr erheblich, sodass Δ zwischen — $0{,}15^0$ und $0{,}52^0$ lag. Milchsäure war nicht nachzuweisen. Wurde Fleisch gekaut, so war die Saftabscheidung reichlicher als bei Brod; bei diesem war der Salzsäuregehalt noch höher als bei Fleisch (0,35 pCt. gegen 0,24 pCt.) Der Fermentreichthum war der gleiche. — Eine Beobachtung U.'s spricht auch für das Zustandekommen eines psychischen Magensaftes. — Nach Ausspülen des Mundes mit Alkohol wurde sehr wenig saurer Saft abgeschieden, bei Kauen von Gummi keiner, auch keiner

bei Tabakkauen. Nach Tabakkauen bis zur Ermüdung trat bei Brodkauen eine sehr verspätete und zögernde Magensaftabsonderung ein. — Nach Application eines Nährclysmas trat bald ein nicht reichlicher aber fermentativer Magensaft aus.

Frouin (16) findet, dass Injection von neutralisirtem Magensaft oder von 0,1—0,3 pCt. Salzsäure enthaltendem oder seine Einführung in den Magen eine Steigerung der Magensaftabscheidung hervorruft. Das ist nicht durch Fermente bedingt, welche er enthält, da diese ja im Verdauungstract zerstört würden.

London und Sokoloff (17) bestimmten bei nach Pawlow operirten Hunden die Menge und Verdauungskraft des von dem Nebenmagen bei Fleisch-, Milch- und Brodfütterung secernirten Saftes. Sie entnahmen dann ein $^1/_3$ der Gesammtmenge betragendes Blutquantum und wiederholten die Versuche während der nächsten Tage und Wochen. — Sie fanden, dass der Effect der Fütterung nun ein anderer ist. Die Secretion setzt langsamer ein, liefert pro Stunde weniger Saft, dauert aber länger, sodass die gesammte Saftmenge gesteigert ist; das peptische Vermögen des Saftes ist vermindert. So ist es 7 bis 8 Tage nach dem Aderlass. Während der zweiten und dritten Woche nimmt die Dauer der Saftabscheidung wieder ab und wird normal, die abgeschiedenen Saftmengen bleiben jedoch gesteigert, ihre Verdauungskraft ist normal oder erhöht, es besteht also Hypersecretion. In der dritten oder vierten Woche wird dann die Secretion normal. — Im einzelnen ergaben sich einzelne Abweichungen von diesem Gange. Besonders fand sich nach einem zweiten Aderlass die Gesammtsaftmenge nach Fleischfütterung nicht vermehrt, sondern vermindert.

Nach einer historischen Uebersicht bringt Rosenberg (18) ausführliche Untersuchungen über das Maass der Eiweissverdauung im Magen gesunder und magenkranker Menschen. Er bestimmte in dem ausgeheberten Mageninhalt, der $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunde im Magen geblieben war den Gesammtstickstoff, den der durch Zinksulfat ausfällbaren Körper, und den sogenannten Reststickstoff. Die Versuche sind in zahlreichen Tabellen niedergelegt. R. findet folgendes: das untersuchte Eiweiss, Plasmon, wird schon in $^3/_4$ Stunden so weit in Lösung gebracht, dass 61 pCt bis 13 pCt. (bei anacider Gastritis) gelöst sind. Dabei differirten die Werthe selbst bei anatomisch bezw. physiologisch ziemlich gleich beschaffenen Mägen in weiten Grenzen. Nur fand sich, dass bei Hyperaciditäten die geringsten, bei Subaciditäten die grössten Mengen gelösten Eiweisses im Magen vorhanden sind. Auf die Menge gelösten Eiweisses im Magen lässt sich keine Diagnose gründen, da auch bei Magencarcinom und Achylien immer noch reichlich Eiweiss in Lösung gehen kann. Bemerkenswerth ist, dass beim Magencarcinom die Reststickstoffmengen mit 51 pCt. des gelösten Eiweisses alle anderen übertreffen. Bei Hyperacidität betrugen sie 39 pCt., bei normalen Mägen 30 pCt., bei Achylie 27 pCt. — Der Tryptophanreaction im Mageninhalt kommt nach R. keine diagnostische Bedeutung zu.

Nach Köppe soll die Salzsäure des Magensaftes aus dem Kochsalz der Nahrung durch Austausch der Na-Ionen mit den H-Ionen des Blutes entstehen. Rhorer (19) zeigt nun an der Hand von rechnerischen Ueberlegungen, dass diese Anschauung nicht möglich ist. Ausser anderem müsste, wenn H-Ionen aus dem Blute in den Magensaft, also in eine ca. millionmal stärker concentrirte Lösung übertreten sollen, die Concentration der Na-Ionen im Magensaft gleichfalls die im Blute um millionfach übertreffen. Es müssten 6 kg NaCl im Cubikcentimeter Magensaft sein!

Carnot (20) empfiehlt ein der Mett'schen Methode zur Bestimmung der Eiweissverdauungskraft analoges Verfahren zur Messung des Säuregehaltes im Magensaft. Er versetzt 2 pCt. Gelatinelösung mit Salzen, die in Wasser unlöslich, in Säuren löslich sind, z. B. mit Calciumbiphosphat und saugt sie in Capillaren ein. Er lässt sie durch Abkühlung erstarren und bringt sie dann in den zu untersuchenden Magensaft. — Aus der Länge, in der sich die salzhaltige Gelatine gelöst hat, was gut zu erkennen ist, lässt sich auf den Aciditätsgrad schliessen.

In Abänderung eines Verfahrens von Vorinasos empfehlen Croner und Cronheim (21) Milchsäure im Magensaft folgendermaassen nachzuweisen. Sie lösen 2 g Jodkalium in 5 ccm Wasser, fügen dazu 1 g gepulvertes Jod, füllen, nach Filtrirung durch Asbest, auf 50 ccm auf und setzen 5 ccm Anilin hinzu. — Einige Cubikcentimeter des Mageninhaltes werden mit 10 proc. Kalilauge stark alkalisch gemacht, gekocht und mit einigen Cubikcentimetern des umgeschüttelten Reagens versetzt. Es tritt — eventuell erst nach nochmaligem Kochen — der widerliche, leicht erkenntliche Geruch des Isonitrils bei Gegenwart von Milchsäure auf. Noch bei 2 mg Milchsäure in 100 ccm Lösung ist er erkenntlich. — Die Probe ist auch als Modification der Lieben-schen Probe auf Aceton im Harn zu benutzen. — Das Reagens hält sich mehrere Monate.

Mittels des Apparates von Hirsch und Beck findet Pasinetti (22) bezüglich der Viscosität des menschlichen Mageninhaltes, dass ein Parallelismus zwischen ihr und dem specifischen Gewicht nicht in jedem einzelnen Falle, wohl aber im grossen Ganzen besteht, daneben ein gegensätzliches Verhalten zu den Säurewerthen; zum osmotischen Druck besteht keine deutliche Beziehung. — Der Parallelismus zwischen Viscosität und specifischem Gewicht scheint darauf zu deuten, dass ersterer besonders durch die anwesenden Kohlehydrate bedingt ist.

Foà (23) fand bei elektrometrischen Messungen des reinen Magensaftes von nach Pawloff operirten Hunden einen Säuregrad von $\frac{n}{19}$ bis $\frac{n}{37,5}$. Mischt sich Pylorussecret bei, so ist die Acidität geringer, $\frac{n}{49}$ bis $\frac{n}{61}$. Ebenso niedrig liegt sie beim Menschen nach Scheinfütterung. — Titriren mittels Phenolphtalein giebt höhere Werthe, Congo annähernd richtige.

Fraenckel (24) bestimmte nach der elektrometrischen Methode die Wasserstoff-Ionenconcentration im

reinen Magensaft eines nach Pawloff operirten Hundes. Das Thier wurde mit Fleisch oder Milch gefüttert. In den verschiedenen Perioden des Verdauungsprocesses schwankte die H-Ionenconcentration nur wenig, und zwar um 0,1 n herum. Die Grenzen bei 23 Bestimmungen sind 1,8 und 3,65 pM. freie Salzsäure. Von der Art des Futters scheinen die Differenzen nicht abzuhängen. — Während desselben Versuches geht die Leitfähigkeit der H-Ionenconcentration stets parallel, was nicht der Fall ist bei Vergleich verschiedener Versuche am selben Thiere oder an verschiedenen Thieren. — Pilocarpin steigerte den Säuregrad des Saftes erheblich, entgegen einem Befunde Riegels: die Ionenconcentration und die Leitfähigkeit steigen. — Die Werthe, die F. auf elektrometrischem Wege erhielt, liegen sehr nahe den beim Titriren mit Congo als Indicator gewonnenen. Die sich mit Phenolphthalein ergebenden liegen dagegen höher.

Ebenso wie beim Hund verhielt sich der Magensaft eines Kindes mit impermeabler Oesophagusstenose.

Grosser (25) hat bei einer Ziege den aus einem nach Pawloff angelegten Nebenmagen fliessenden Saft genauer untersucht. Er war stets hell und klar, nur zuweilen von einer Schleimflocke verunreinigt. Die Labwirkung stand in keinem Zusammenhange mit der Acidität und Eiweiss verdauenden Kraft. Milchsäure war im frischen Saft nicht nachzuweisen. — Beim Kauen wächst die Saft- und Säureabscheidung und beide überdauern den Kauact und steigen nach dem Kauen noch an. Erst von der 6. Stunde an sinkt die Säureabscheidung, von der 11. Stunde an wird trotz weiterer Saftproduction keine freie Säure mehr abgeschieden. Die lange Säureproduction, die im Gegensatz zu der bei Hund und Mensch steht, möchte Verf. auf die Verdauungsarbeit des Psalters beziehen. — Das specifische Gewicht des Saftes betrug 1006, Gefrierpunkt = —0,66°. Trockenrückstand 1,142 pCt. mit 0,302 pCt. organischem Material und 0,84 pCt. Asche. Von letzterer entfielen allein auf Chlornatrium 0,798 pCt. — Die Gesammtacidität bei dauerndem Fressen = 0,0438 pCt. HCl, freie Salzsäure = 0,01752 pCt. (Indicator Dimethylamidoazobenzol). Die Gesammtstickstoffmenge war 0,0526 pCt.

Sasaki (26) weist darauf hin, dass bei der sogen. Scheinfütterung vom Magen ein Secret abgesondert wird, das nur durch einen Theil der physiologischen Reize hervorgerufen, aber von der ganzen Magenschleimhaut herrührt, dagegen bei Versuchen mit Anlegung eines Nebenmagens das Secret nur von einem Theil der Schleimhaut stammt, aber durch die Gesammtsumme aller auf die Verdauungsdrüsen wirkenden Reize abgeschieden wird. Dadurch könnten sich die Differenzen im Verhalten des nach beiden Methoden abgeschiedenen Magensaftes erklären. — Dass es sich wirklich so verhält, zeigen des Verf.'s Versuche an Hunden mit Scheinfütterung. Der dabei abgeschiedene Saft ist stets bluthypotonisch, die einzelnen in aufeinanderfolgenden Zeitabschnitten secernirten Saftmengen haben fast gleiche moleculare Concentration und die Ergebnisse am Hunde harmoniren vollständig mit denen am Menschen.

Pfeiffer (27) hat seine Versuche zunächst an Hunden ausgeführt, denen Salzlösungen (Na_2SO_4) durch eine Oesophagusfistel eingeführt wurden, deren Anlage Einfliessen von Speichel in den Magen ausschloss. Um die Ausheberung des Mageninhalts zu vermeiden, wurde in anderen Versuchen zugleich eine Duodenalfistel angelegt und der durch sie ausfliessende Mageninhalt untersucht. Es zeigte sich eine Tendenz zur Einstellung auf die Molecularconcentration des Blutes. Findet man das nicht, so liegt die Ursache in zu kurzer Versuchsdauer. — In Versuchen an Katzen mit Abbindung des Magens zeigt Verf., dass weder aus hyper- noch aus hypotonischen Natriumsulfatlösungen Wasser im Magen erheblich resorbirt wird, vielmehr sich ein nicht unbeträchtlicher Wasserstrom in ihn ergiesst.

Otto's (28) Versuche betreffen die Frage, ob aus dem Magen so concentrirte Salzlösungen in den Darm übertreten können, dass event. Wasser aus den Blutgefässen in den Darm eintritt. Sie wurden an einem Hunde mit Duodenalfistel angestellt, dem im Verlaufe der Untersuchung zugleich noch eine Speichelfistel angelegt wurde. Die Salzlösungen wurden mit Schlundsonde eingeführt, die aus der Fistel sich ergiessende Flüssigkeit untersucht. Benutzt wurde Wasser, hypo- und hypertonische Magnesiumsulfatlösungen. Es ergab sich, dass dünne wie concentrirte Lösungen im Magen nie auf Isotonie gebracht werden, wenn sie sich auch im Sinne der Isotonie verändern. Der Darm also muss aus ihnen dem Blute isotonische Lösungen herstellen. Der Magen hat demnach nur beschränkte Schutzkraft gegen das Eintreten verschieden concentrirter Lösungen in den Darm. — Die Schnelligkeit des Uebertritts ist am grössten bei isotonischen Lösungen, geringer bei nichtisotonischen. Dabei gehen Wasser und concentrirte Lösungen in nicht viel verschiedener Zeit über. — Von dem schwer resorbirbaren Bittersalz wurden im Magen aus concentrirten Lösungen bis zu 20 pCt. resorbirt.

Strauss (29) giebt einen kritischen Ueberblick über die neueren Arbeiten, die sich mit den osmotischen Verhältnissen des Mageninhaltes beschäftigen, besonders die, welche seinen und Roth's früheren Ergebnissen, wonach der Mageninhalt hypotonisch gegenüber Blut werden sollte, widersprachen. Er berichtet ferner über neue Versuche, die den osmotischen Druck des nüchternen Secretes, des nüchternen Rückstandes, sowie des Probefrühstücks auf der Höhe der Verdauung betreffen, im normalen und kranken Magen. — Als allgemeines Resultat ergab sich, dass zwischen den Fällen mit und den ohne freie Salzsäure ein doppelter Unterschied besteht. Bei ersteren trifft man auf niedriger liegende Gefrierpunkte als bei letzteren, auch wird beim Fehlen freier Säure der Gefrierpunkt mehr durch die chlorfreien Bestandtheile herabgesetzt als bei freier Säure. Das spricht für eine weniger weit vorschreitende Verdauung. — Der Chlorgehalt des Magens überschreitet kaum je den im Blut vorkommenden Werth. Er ist abhängig von der secretorischen Function des Magens;

bei Achylie sinkt er erheblich, gewöhnlich auf 0,37 bis 0,38 pCt. herab.

Nach Loeper (31) beruht die purgirende Wirkung von Salzen nicht auf ihrer hypertonischen Concentration im Darm, vielmehr spielt der Grad ihrer Resorption vielleicht auch specifische Einflüsse auf die Darmschleimhaut eine Rolle. Bringt man in abgebundene Darmschlingen Lösungen von Chlornatrium, von schwefelsaurem Natrium, von schwefelsaurer Magnesia vom Gefrierpunkt — 0.6°, so ist nach 1/2 Stunde vom Volumen der ersteren ein grosser Theil resorbirt, das Volumen der beiden letzteren hat zugenommen; nach einer Stunde ist erstere fast ganz resorbirt. Der Resorptionscoefficient ist also verschieden. — Die Sulfate machen starke Schleimabsonderung, das Kochsalz fast keine. Auch die histologischen Bilder weisen auf Reizung der Schleimhaut durch die Sulfalte hin.

Bengen und Haane (32) haben frühere Untersuchungen von Ellenberger und Hofmeister wiederholt und fortgesetzt. Sie prüften die Menge und Art der Enzyme, die in der Schleimhaut der drei Abtheilungen des Magens enthalten sind, die man beim Schweine unterscheidet. In der Mitte liegt der Fundustheil, dessen Drüsen Belegzellen führen, der Cardia- und Pylorustheil haben Drüsen ohne Belegzellen. Es wurden Extracte hergestellt, deren Wirksamkeit untersucht wurden. Die Verff. finden Folgendes: Die Drüsen des Cardiatheils enthalten nur amylolytisches Ferment. Die der Fundusregion führen peptisches, amylolytisches Labferment und ein schwach fettspaltendes. Der Pylorustheil enthält — abgesehen vom Fett spaltenden Ferment — die gleichen Fermente, aber was peptisches und amylolytisches betrifft, schwächer wirksam.

Während der ersten Verdauungsstunde ist der Pepsingehalt der Fundusdrüsen am höchsten, um dann abzufallen bis zur 9.—10. Stunde. Dann steigt er wieder an. Im Pylorustheil steigt der Pepsingehalt in der 2.—3. Verdauungsstunde. Ein Wechsel der Labfermentmenge im Fundustheil konnte nicht festgestellt werden. — Die Fundusdrüsen haben einen weit stärkeren Säuregehalt als die Pylorus- und besonders als die Cardiadrüsen. — Das amylolytische Ferment wechselt an Menge in den verschiedenen Verdauungsstunden. — Im Fundusdrüsenextract ist mehr Mucin nachzuweisen als in dem vom Pylorus, trotzdem dieser zäher und fadenziehender ist. — Am wenigsten Mucin führt der Cardiadrüsenextract.

Bengen und Haane (33) haben in Erweiterung älterer Versuche von Ellenberger und Hofmeister, die einleitend besprochen werden, den Ferment- und Säuregehalt des Mageninhaltes während der verschiedenen Stunden der Verdauung untersucht. Sie benutzten 13 Schweine, die nach 36 stündiger Carenz trockenen Hafer erhielten. An dem Magen wurden durch Abbindung Cardia-, Fundus-, Pylorusregion geschieden, deren Inhalt herausgenommen, ausgepresst und der Presssaft untersucht. — Das Gewicht des Inhaltes war doppelt so gross als die Menge des gefressenen Hafers. Der Säuregrad, als Salzsäure berechnet, erhebt sich von einem niedrigen Werth zu einem Höhepunkt in drei Stunden um nach einem Wiederabsinken das Maximum (mit 0,34 pCt. im Mittel) in fünf Stunden zu erreichen. Dann sinkt er wieder auf 0,25 bis 0,3 pCt. Um freie Säure handelt es sich bei den Feststellungen nicht. — Der Fermentgehalt wechselt gleichfalls in den verschiedenen Stunden und in den verschiedenen Theilen des Magens. — Im Fundustheil liegt ein Maximum des Pepsingehaltes in der dritten, ein zweites in der fünften bis siebenten Stunde. In dem Inhalt des Cardiatheils findet sich relativ viel Pepsin in der dritten Stunde, in den übrigen Stunden, bis auf die neunte, wenig. Wirksam ist das Cardiapepsin im Magen nicht, da es an Salzsäure fehlt. Auch der Pylorustheil hat — abgesehen von der dritten bis fünften Stunde — weniger Pepsin als der Fundustheil. Amylolytisches Ferment, geprüft am neutralisirten Mageninhalt, findet sich in der Cardia- und Fundusgegend, im Pylorustheil so gut wie nicht. Es unterliegt in den einzelnen Stunden Schwankungen und scheint im Magen producirt zu werden. Auch ein Milchsäureferment (Zucker in Milchsäure umwandelnd) findet sich, besonders in der Cardiagegend; vielleicht gelangt es mit dem Futter hinein. — Labferment schien in allen Stunden in gleicher Menge vorhanden zu sein. — Der Wassergehalt des Mageninhaltes betrug in den ersten sieben Stunden 61—72 pCt., in der neunten bis zwölften 75 bis 77 pCt. Der Zuckergehalt ist stets hoch: 1 bis 3 pCt. entsprechend; am niedrigsten ist er in der Pylorusgegend. Lösliches Eiweiss ist nur wenig, höchstens 0,1—0,3 pCt. vorhanden.

Grützner's (34) Untersuchungen betreffen die Frage, ob der Mageninhalt zu einer gleichmässigen Mischung verarbeitet wird oder sich in verschiedenen Schichten anordnet. — Nach einer historischen Uebersicht berichtet G. über eine neue Methode, deren er sich bediente. Er bringt den abgebundenen Magen sammt Inhalt in eine Eismischung, lässt ihn gefrieren und schneidet ihn auf. — G. hat zahlreiche Versuche der Art an Fröschen und Kröten, sowie an Nagern, Hunden und Katzen ausgeführt. Er fand, dass der Mageninhalt sich in ganz gesetzmässiger Weise schichtet, indem die zuerst eingeführten Nahrungsmittel den Magenwandungen am nächsten zu liegen kommen, die späteren von den älteren umschlossen in der Mitte liegen. So ist es insbesondere in der linken Magenhälfte, wo die Speisen lange Zeit ruhen können, ohne mit Magensaft in Berührung zu kommen. Daneben werden die in den rechten pylorischen Theil gelangten Portionen verdaut, durcheinandergemischt und bald in das Duodenum befördert. — G. weist darauf hin, dass, wenn mittels Sonde, wie das von klinischer Seite gewöhnlich geschieht, Theile des Mageninhaltes herausbefördert werden, diese ein verschiedenes Bild von der Verdauung geben müssen, je nach der Gegend, in der das Sondenende sich befindet, und zu falschen Diagnosen Anlass gegeben werden kann.

Neben diesen Ergebnissen enthält die Arbeit zahlreiche Angaben über die Vertheilung der Fermente in der Magenschleimhaut der untersuchten Thierarten, sowie eine eingehende Kritik der Mett'schen Methode der

Bestimmung der peptischen Kraft. G. empfiehlt ihr gegenüber seine bekannte Carminfibrinmethode.

In dieser sehr umfassenden, dem Pawlow'schen Institut entstammenden Arbeit bespricht Boldireff (35) die Thätigkeit des Verdauungsapparates ausserhalb der Zeit der eigentlichen Verdauungsarbeit. Er bringt ausser genauer Beschreibung der eigenen Versuche eine ausgiebige Uebersicht der Literatur. — Auf Einzelheiten des umfangreichen Thatsachenmaterials kann im Rahmen eines Referates nicht eingegangen werden; nur die hauptsächlichsten Ergebnisse seien wiedergegeben. — Nach der Verarbeitung der Nahrung kommt der Magendarmcanal in einen Zustand periodischer Thätigkeit, indem eine 20—30 Minuten dauernde Arbeit mit etwa zweistündigen Ruhepausen abwechselt. Dabei kommt es zu Muskelcontractionen am Magen und Darm und zu Abscheidung von Darm- und Pankreassaft, zu Schleimabsonderung am Magen und Darm- und Gallenausfluss. Während einer Periode können an 30 ccm Saft das Duodenum passiren; er ist alkalisch und spaltet Eiweiss und Fette. Der vom Pankreas abgeschiedene Saft ist activ, der Darmsaft enthält Kinase. Lipase, Diastase, Invertin. — Der Saft wird im Darm vollkommen resorbirt. — Die nothwendige Bedingung für die periodische Thätigkeit ist die Abwesenheit einer Magensaftabscheidung oder von Salzsäure im Magen. — Sonst sistiren die rhythmischen Magen- und Darmbewegungen; die Gallen- und Pankreassaftabscheidung wird continuirlich. Auch das Einbringen anderer Säuren in den Magen oder Darm hindert die periodische Thätigkeit. Bei Erkrankung des Magendarmcanals kommt sie nicht in normaler Weise zu Stande. — Die Darmsaftlipase wirkt schwächer als die des Pankreas, aber sie hält sich länger activ als letztere. Der ohne jede Reizung des Darmes gewonnene Darmsaft ist fermentativ viel wirksamer als der dem selbst nur durch einen weichen Kautschukschlauch gereizten entströmende. — Die periodischen Magendarmbewegungen haben nach B. den Zweck, die Resorption der ausgeschiedenen Darmsecrete zu befördern.

Scheunert's (36) Versuche sind an Pferden ausgeführt. Sie erhielten nach 36stündigem Hungern 1500 g Hafer und blieben nach dem Fressen entweder ruhig stehen oder wurden zu mehr oder weniger energischer Bewegung angehalten. Nach 1 bis 5 Stunden wurden sie getödtet, die Bauchhöhle geöffnet, der Magen sowie der Dünndarm in 1—2 m langen Stücken abgebunden und ihr Inhalt untersucht. — Die Ergebnisse der sehr zahlreichen Versuche sind folgende: Die während der Verdauung stattfindende Bewegung des Körpers verzögert die Entleerung des Magens besonders in den ersten Verdauungsstunden. Der Mageninhalt der bewegten Pferde enthielt 70—80 pCt. Wasser, der der ruhenden nur 60—70 pCt. Der Mehrgehalt an Wasser ist hauptsächlich auf eine gesteigerte Wassersecretion der Magenschleimhaut zu beziehen. Selbst bei im Galopp bewegten Thieren tritt eine Durchmischung des Mageninhalts nicht ein. — Die im Magen des Pferdes erhebliche Kohlehydratverdauung wird durch Körperbewegung erheblich gesteigert; die Verdauung der Stickstoffsubstanzen wird in den ersten Stunden stark herabgesetzt, später gesteigert. Die Bewegung regt die Absonderung der Magenenzyme und der Salzsäure an. — Die Resorption aus dem Magen geht proportional der Verdauung; sie ist gesteigert, wenn letztere gesteigert ist und umgekehrt.

Im Magen und Darmcanal rückt der Inhalt gleichmässig vor, es bleiben nicht etwa die schwer verdaulichen Bestandtheile zurück, während die leicht verdaulichen vorrücken. — Im Magen des Pferdes verbleibt die Hauptmenge der Nahrungsstoffe bis zur sechsten Stunde, in den Darm treten immer nur geringe Nahrungsmengen über. Die Verdauungs- und Resorptionsvorgänge im Darm werden durch Körperbewegung nur wenig beeinflusst. — Die gesammte Verdauung der Nährstoffe, sowie ihre Resorption wird durch Körperbewegung gefördert. Verdaut sind in 2 bis 3 Stunden ca. 35 pCt. der Kohlehydrate und Eiweisse bei Ruhe. ca. 50 pCt. bei Bewegung, resorbirt ca. 20 pCt. bei Ruhe, 30—35 pCt. bei Bewegung. — Die Thatsache, dass die Mehrzahl der Menschen sich nach dem Essen am wohlsten bei Körperruhe fühlt, führt Verf. auf die erwähnte Thatsache zurück, dass bei Bewegung sich der Magen erheblicher mit Flüssigkeit füllt, wodurch eine, vielleicht nervös bewirkte Belästigung herbeigeführt wird.

An Hunden mit hochsitzender Duodenalfistel und unter besonderen, die physiologischen Verhältnisse möglichst schonenden Cautelen, bezüglich deren Details aufs Original verwiesen werden muss, hat Tobler (37) Folgendes festgestellt: Niemals wird die ganze verabfolgte Nahrung gleichzeitig verdaut, sondern die Lösung vollzieht sich an den oberflächlichen, der Magenwand anliegenden Schichten. Bereits wenige Minuten nach der Mahlzeit beginnt die Ausstossung der ersten Verdauungsproducte; diese gelangen bei Verwendung von rohem Fleisch hauptsächlich in dünnflüssiger Form in den Darm. Die Entleerung geschieht schussweise und wird regelmässig durch reflectorischen Pylorusschluss unterbrochen, der von dem sauren Chymus ausgelöst wird. Mit dem Vorrücken der Verdauungsperiode nimmt die Dauer des Pylorusschlusses zu. Das zugeführte Fleisch tritt in den Darm zum grössten Theil in gelöster Form (50—65 pCt.), nur ca. 20 pCt. sind noch ungelöst; der gelöste Theil besteht zu 80 pCt. aus Pepton, der Rest aus Albumose. Im Magen selbst werden 20—30 pCt. des Eiweisses resorbirt. Bei Verhinderung des Pylorusreflexes erfolgt der Verdauungsact schneller, aber es ist mehr Eiweiss ungelöst; im gelösten Theil überwiegt Albumose über Pepton.

Löning (38) hat bei Hunden und Menschen kohlensäurehaltige Wässer in den Magen eingeführt, die Menge der eingeführten Kohlensäure und die Menge der nach verschiedener Zeit noch vorhandenen bestimmt. L. fand, dass erhebliche Mengen Kohlensäure im Magen resorbirt werden, dass die Resorption am schnellsten in den ersten fünf Minuten vor sich geht, wo die Hälfte resorbirt wird, während nach 10—15 Minuten $^3/_4$ resorbirt ist. Dann wird kaum noch etwas resorbirt. Im ganzen können bis 90 pCt. verschwinden. — Eine Wasser-

resorption findet dabei nicht statt. — Auch aus alkoholischen Getränken wird Kohlensäure reichlich resorbirt.

v. Tabora (39) giebt zunächst eine kritische Besprechung der bisherigen Methoden der Phosphatbestimmung in Magensäften. Er hat dann nach Neumann's und Rosenheim's Verfahren sowie nach Volhard's Modification der Leo'schen Methode die Phosphatmengen in Magensäften nach den gebräuchlichen Probemahlzeiten in 122 Versuchen bestimmt und fand, dass die im reinen Magensaft enthaltene Phosphatmenge äusserst gering ist. Ihre nach Nahrungszufuhr gefundene Menge stammt grösstentheils aus der Nahrung und ist bei guter Salzsäureproduction auch nur unerheblich: nach Probefrühstück 0,0051, nach Riegel's Probemahlzeit 0,0054 g P_2O_5 in 10 ccm, bei einer Acidität von 7,5 bezw. 8 auf 100. — In freie Salzsäure enthaltenden Magensäften können daher die Phosphate bei den gebräuchlichen Aciditätsbestimmungen keine erhebliche Fehlerquelle bilden. Dagegen sind sie in anaciden Magensäften in grösseren Mengen enthalten. Der Maximalwerth war 0,016 P_2O_5 in 10 ccm. Ueberhaupt scheint die Phosphatmenge in einem umgekehrten Verhältniss zur Salzsäuremenge zu stehen. — Die amphotere Reaction bei anaciden Magensäften beruht wohl darauf, dass in ihnen die Phosphate wesentlich als einfach saures, nicht als zweifach saures Salz enthalten sind. —

Durch Auspressen von 5 frischen Schweinemägen (am besten von Thieren, die kurz vor dem Schlachten noch etwas gefressen haben) mit der Buchner'schen Presse bei 600 Atmosphären wurden von Schrumpf (40) ca. 100 ccm Saft erhalten, der durch ein Chamberland'sches Filter filtrirt, dann dialysirt wurde und in dem man dann durch Versetzen mit einer Lösung von etwas Cholesterin in Alkoholäther einen Niederschlag erzeugte. Letzterer wurde wieder in Wasser suspendirt und mit Aether ausgeschüttelt. Es hinterbleibt eine Flüssigkeit, die sämmtliche Eiweissreactionen vermissen lässt; sie verliert nach 3—4 Stunden stets ihre Wirksamkeit, verdaut zunächst aber deutlich, ohne im Geringsten zu laben. Verf. glaubt daher, dass Lab und Pepsin entgegen den jüngst geäusserten Anschauungen verschiedenen Molecülen angehören.

Cobb (41) bringt Beiträge zur Frage der Genauigkeit der Mett'schen Methode und der besten Art ihrer Ausführung. Benutzt man Röhrchen von 2,5—3 mm Lichtung, so wird die Verdauung in ihnen erst bei 7 mm vom Ende ab verlangsamt. Mehrere Röhrchen in wenig Verdauungsflüssigkeit zeigen langsamere Verdauung. — Die käuflichen Pepsine enthalten die Verdauung hemmende Beimengungen, die sich durch Dialyse gegen 0,15 proc. Salzsäure bei Körpertemperatur entfernen lassen. Erst so werden die Pepsine für quantitative Versuche brauchbar. — Nach C.'s Erfahrungen ergeben die Methoden von Bettmann und Schröder nur annähernde Werthe der Verdauungskraft des Pepsins.

Koettlitz (42) hat den Einfluss des Salzsäuregehalts der Verdauungsmischung, der Dauer der Verdauung und der Temperatur beim Mett'schen Verfahren der Bestimmung des Pepsingehalts eingehend untersucht. — Die Temperatur hat einen erheblichen Einfluss. Bei sehr starken Verdünnungen ($^1/_{1600}$—$^1/_{6400}$) folgt die Verdauungsgrösse der Schütz-Borissow'schen Regel, indem sie gleich der Quadratwurzel der Fermentmenge ist, bei geringeren Verdünnungen ($^1/_{100}$—$^1/_{400}$) verhält sie sich eher wie die Cubikwurzel. — Für klinische Zwecke ist die Mett'sche Methode ausreichend genau, für exact wissenschaftliche nicht ganz genügend.

F. Volhard hat auf folgendes Prinzip ein Verfahren der quantitativen Pepsinbestimmung gegründet. Wird Caseïn in Verdauungs-HCl gelöst und mit Pepsin zusammengebracht, so kann man nach einiger Zeit das unangegriffene Caseïn durch Na_2SO_4 ausfällen und findet, dass unter gleichen Bedingungen vom Caseïnniederschlag stets dieselbe Menge HCl gebunden wird. Die Menge der HCl im Filtrat ist um so grösser, je fortgeschrittener die Verdauung ist, da die HCl-Peptone leicht löslich sind. Demnach kann man aus dem Aciditätszuwachs auf den Verdauungsgrad schliessen. Mit diesem Verfahren fand Löhlein (43) die Schütz-Borissow'sche Regel bestätigt. Dasselbe Princip kann zur quantitativen Trypsinbestimmung dienen; in diesem Falle wird eine Caseïnlösung von bekannter Alkalität mit dem Ferment versetzt, dann mit einer bestimmten Menge HCl angesäuert, ausgesalzen und titrirt wie zuvor. Für das Trypsin findet man nach diesem Verfahren die Fermentregel nicht bestätigt. Da dieser Befund mit Pawlow's Angaben in Widerspruch steht, sind noch weitere Untersuchungen hierüber nöthig.

Seit langem ist bekannt, dass Substanzen mit grosser Oberfläche Enzyme aufzunehmen im Stande sind; Dauwe (44) hat eingehend die Absorbirbarkeit des Pepsins studirt. Thierkohle, Kieselguhr, coagulirtes Serum und Ovalbumin, Fibrin, Caseïn, rohes und gekochtes Fleisch, Fleischpulver absorbiren stark, schwächer wirksam sind Leim, Agar, leimgebendes Gewebe, Chondrin, Hämoglobin, Brod, Weizenmehl, Lecithin, Cholesterin; ganz oder fast fehlt die Absorption bei Thon, Quarzsand, Magnesiumphosphat, Glaspulver, Talcum, Reisstärke und mit Alkohol coagulirtem Leberpulver. Das von Kieselgur aufgenommene Pepsin wird an HCl nur unvollkommen abgegeben, die Wirkung von $CaCO_3$ und $MgCO_3$ beruht möglicherweise auf der schwach alkalischen Reaction, die Pepsin vernichten kann. Die Grösse der Oberfläche ist, wie ersichtlich, nicht entscheidend für die Absorption, da sie z. B. dem Thon und dem Glaspulver fehlt; wahrscheinlich spielen specifische Beziehung zwischen Enzym und Substrat eine Rolle ähnlich den Vorgängen bei der Färberei, und die Oberflächenspannung besitzt höchstens eine secundäre Bedeutung. Versuche mit grossen Eiweisswürfeln und demselben Gewicht von feinem Eiweissbrei zeigen, dass gleichviel Pepsin absorbirt wird, d. h. es handelt sich um eine von der Oberfläche unabhängige Bindung. Letztere muss ziemlich fest sein; denn bringt man die mit Pepsin beladenen Eiweissstücke in Verdauungssalzsäure, so lösen sie sich bald, aber ein daneben liegendes Mett'sches Röhrchen wird nicht angegriffen; in diesem tritt erst dann Verdauung ein, wenn die Lösung des Eiweissstückes bis zu einem bestimmten Grade fort-

geschritten ist. Bei der Verdauung eines mit Ferment beladenen Eiweisswürfels findet in ihm eine Concentration des Enzyms bis zu einem Sättigungszustande statt, erst dann tritt letzteres in die Aussenlösung über. Ein solches Eindringen des Fermentes in das coagulirte Eiweiss kann jedoch nur als Diffusionsvorgang aufgefasst werden; thatsächlich kann man im Inneren eines Eiweisswürfels, der in einer Pepsinlösung gelegen hat, noch 0,5 ccm unter der Oberfläche Verdauung nachweisen. Dieses Ergebniss steht mit der gewöhnlichen Annahme von der Nichtdiffusibilität der Enzyme in Widerspruch. Auch andere Fermente, z. B. Lab und Emulsin, vermögen in geronnenes Eiweiss einzudringen. Vermuthlich handelt es sich um eine feste Lösung, denn es ändert sich der Vertheilungscoefficient einem anderen Lösungsmittel gegenüber. Der Versuch lässt sich ausführen, dass Pepsin durch eine feste Eiweisswand zu einer auf der anderen Seite befindlichen Eiweisslösung diffundirt. Dieses Verhalten spricht mehr zu Gunsten einer Lösung auf Grund des Vertheilungsgesetzes als für eine chemische Bindung.

Fibrin vermag nach Leo (45) mit HCl in doppelter Weise zu reagiren. Die eine besteht darin, dass sich Fibrin mit HCl zu der bekannten gallertig gequollenen Verbindung vereinigt, die durch Wasser nicht in nennenswerthem Maasse zerlegt wird, deutlich sauer auf Lackmus reagirt und $CaCO_3$ neutralisirt. Diese Verbindung ist stets das erste Product der Anlagerung von HCl an Fibrin, sie bildet sich immer, bevor das Pepsin verdauend wirkt. Jedoch ist diese vom Fibrin festgebundene Menge HCl nicht genügend für den Eintritt der Pepsinverdauung. Hierzu ist stets eine weitere neue Menge HCl nöthig, die dann die 2. Art der Reaction zwischen HCl und Fibrin bewirkt. Bisher nahm man an, dass HCl die Vermittlerrolle zwischen Pepsin und Fibrin bilde. Verf.'s Versuche machen diese Anschauung unmöglich, man muss vielmehr im Sinne P. Ehrlich's die Wirkung eines thermolabilen Amboceptors (des Pepsins) und eines thermostabilen Complements (der HCl) annehmen.

Zunz (66) hat aus Wittepepton dargestellte Heteroalbumose, Protalbumose, Synalbumose der peptischen Verdauung unterworfen und ihre weiteren Veränderungen studirt. Sie verhalten sich dabei verschieden. Die Synalbumose ist schon nach 24 Stunden gelöst, Heteroalbumose ist noch vorhanden, nach drei Tagen nicht mehr, Protalbumose noch nach einem Monat. Heteroalbumose lässt Deuteroalbumosen der Gruppen A, B und C nach Pick entstehen, Protalbumose solche der Gruppen A und B, Synalbumose solche der Gruppe C. — Die Menge der Deuteroalbumosen nimmt im Verlauf der Verdauung allmählich ab, aber auch nach 6 Monaten sind sie noch nachweisbar. Weiter bilden sich Peptone, Peptoide und durch Phosphorwolframsäure nicht fällbare Producte; dabei entstehen aus Synalbumose mehr Peptone und Peptoide als durch Zinksulfat fällbare Stoffe, aus Protalbumose umgekehrt letztere in grösserer Menge. — Die Veränderung der Heteroalbumose im Magen entspricht einer kurzen peptischen Verdauung, die Protalbumose ändert sich im Magen anders, als es einer kurzen peptischen Verdauung entspricht. — Die Ergebnisse entsprechen im Wesentlichen den von Pick früher erhaltenen.

Während Langstein und Neuberg bei gewöhnlicher Temperatur keine Einwirkung von 1 proc. H_2SO_4 auf Proteinstoffe constatiren konnten, sah Lawrow (47) bei 35—38° eine geringe Hydrolyse durch HCl von 0,5 pCt. bei Hämoglobin, Gelatine und Casein, bei der wahrscheinlich Monoaminosäuren abgespalten werden. Die HCl spielt bei der Selbstverdauung des Magens, sowie bei der künstlichen peptischen Verdauung eine Rolle; in beiden Fällen entstehen wahrscheinlich dieselben durch Phosphorwolframsäure nicht fällbaren Verbindungen.

Pekelharing (48) giebt kritische Betrachtungen darüber, ob die verschiedenen Wirkungen des Magensecretes auf ein complexes Enzym zu beziehen seien, oder auf mehrere mit specifischen Fähigkeiten. Verf. bespricht besonders Glässner's Versuche; er kommt zu dem Ergebniss, dass vorläufig nichts der Anschauung widerspricht, dass es sich beim Pepsin um ein Ferment mit sehr complexem Molecül handelt, das drei verschiedene enzymatische Fähigkeiten ausüben kann.

Kiesel (49) wollte feststellen, ob die proteolytischen und milchcoagulirenden Fermente von Hund und Rind specifisch auf das Casein des das Ferment liefernden Thieres wirken. Er liess durch Magenschleimhautextracte Casein verdauen bezw. Milch coaguliren und fand, dass Schleimhaut des Hundemagens energischer Hundecasein verdaute und Hundemilch zur Gerinnung brachte, als Kuhcasein bezw. Kuhmilch und umgekehrt. Pankreaslab und Trypsin wirkten nicht in dieser Weise specifisch. Verf. schliesst daraus auf eine Differenz der Magenfermente von Hund und Rind. — K. fand ferner, dass Kuhcasein durch Erhitzen über 90° zum Theil alkaliunlöslich wird, Hundecasein nicht. Jedoch vermag letzteres danach mehr Alkali zu binden als nicht erhitztes, ist also saurer geworden.

Gegen Pawlow's Behauptung der Identität von Lab und Pepsin hat Hammarsten eingewendet, dass die Gesetze für die Wirkungsweise der beiden Fermente verschieden sind; denn beim Pepsin ist die Intensität der Wirkung der Quadratwurzel, beim Chymosin der ersten Potenz der Fermentconcentration proportional. Sawjalow (50) zeigt nun mit der Methode von Grützner, dass auch für Pepsin bei kurzen Zeitintervallen die Intensität der Verdauung der ersten Potenz der Fermentconcentration proportional ist. Die angeführte andersartige Behauptung gilt nur für den Fall der Prüfung mit Mett'schen Röhren und kommt hier durch die Zweiphasigkeit des Systems zu Stande, indem durch eine Theilung des Pepsins zwischen Wasser und Eiweiss anomale Verhältnisse geschaffen werden.

Auch ein anderer Einwand gegen die Identität der beiden Enzyme, die Behauptung, dass Lab im Gegensatz zu Pepsin bei neutraler Reaction wirken könne, ist hinfällig; denn die Milch enthält Monokaliumphosphat, das durch Dissociation —HPO_4-Ionen liefert;

liese genügen aber auch, die Pepsinwirkung zu ermöglichen.

Verf. pflichtet Pawlow's Ansicht, dass die Labwirkung eine Umkehrung der Pepsinwirkung sei, nicht bei; er hält die Labung für die erste Phase der Hydrolyse und thatsächlich besitzt ja das Molkeneiweiss Albumincharakter. Demnach ist die Labung identisch mit der Pepsinwirkung.

Hemmeter (51) giebt eine Uebersicht über alle Arbeiten, die sich mit der Frage beschäftigen, ob peptische und labende Wirkung des Magensaftes auf eine fermentativ wirkende Substanz oder auf zwei zurückzuführen seien. Fast allgemein wird ersteres angenommen. Dagegen sprechen Ergebnisse von Hemmeter, der fand, dass Antilab enthaltendes Immunserum nicht zugleich antipeptisch wirkt, wie es doch sein müsste, wenn das aus Magenschleimhaut gewonnene Lab zugleich auch peptisch wirkte. Die Labfermente der verschiedenen Thiere scheinen gleichfalls specifischer Natur zu sein.

Das Zeitgesetz der Labung (Labmenge × Gerinnungszeit = C) gilt für menschliches Lab (Parachymosin) nach Becker's (52) Untersuchungen nicht, wie man auch die Anordnung der Versuche variiren mag. Die relative Abnahme der milchcoagulirenden Wirkung bei längerer Versuchsdauer kommt nicht durch die erforderlichen Verdünnungsflüssigkeiten zu Stande. Ein Zusatz von $CaCl_2$ und Mineralsäure hat einen gerinnungsfördernden Einfluss, ausserdem eine Wirkung auf die zeitlichen Verhältnisse; fügt man 2 ccm n.-HCl zu 100 ccm Milch, so erreicht man für kurze Zeit (fünf Stunden) eine ziemliche Annäherung an das Zeitgesetz des Kälberlabes. Für die quantitative Bestimmung empfiehlt sich, da stets — auch bei Achylie — anwendbar, folgendes Verfahren: Es wird die Saftmenge ermittelt, die nach halbstündiger Einwirkung im Eisschrank und darauffolgender fünfminütiger im Warmbad 10 ccm Milch, enthaltend 2 pCt. n.-HCl, zur Gerinnung bringt.

Blum und Fuld (54) besprechen zunächst die Unsicherheit der bisherigen Methode der Labbestimmung. Sie selbst verfuhren so, dass sie Eckenberg-sches Milchpulver lösten unter Erwärmung auf 80° und Zugabe von 4 pM. Chlorcalcium. An dieser Flüssigkeit ist der Beginn der Labwirkung gut zu erkennen. Man verdünnt den mit Lab zu prüfenden Magensaft in einer Anzahl Proben in verschiedenem Grade, bis zur Grenze, bei der noch eine Labwirkung auf die Milch erfolgt. — Die Verff. haben so über 250 Bestimmungen ausgeführt, in denen sie zugleich Pepsin und Salzsäure im Magensaft ermittelten. Sie fanden, dass das Lab sich analog diesen beiden Secreten verhält, bei Ulcus und Hypersecretion findet man eine Labvermehrung, bei Katarrh und Carcinom eine Verminderung; aber eine Eintheilung der pathologischen Zustände des Magens nach dem Verhalten des Labes ist so wenig rationell, wie etwa nach dem Verhalten der Salzsäure. — Der Parallelismus zwischen Pepsin und Lab ist erheblicher, als der zwischen beiden einerseits und Salzsäure andererseits. Besonders beim nüchternen Magensaft erhält man Divergenzen, indem man die Salssäuremenge gering, die Pepsin- und Labmenge hoch findet. Aber zuweilen sind auch Differenzen zwischen Pepsin und Lab vorhanden: eines liegt hoch, das andere niedrig. Meist war Lab nachzuweisen, wo Pepsinwirkung (nach Mett bestimmt) schon fehlte. — Bei Achylia gastrica simplex waren beide Fermente stark beeinträchtigt, so dass der Magensaft bei 100 bis 200maliger Verdünnung schon nicht mehr labte, während er in der Norm ca. 6000—7000mal verdünnt werden konnte. Gegenüber Boas halten die Verff. das Lab für resistenter als das Pepsin, halten auch ein Labproferment in der Magenschleimhaut für äusserst zweifelhaft. Die Verff. empfehlen die Bestimmung des Labfermentes in Magensäften neben der des Pepsins wegen der grossen Genauigkeit und Empfindlichkeit.

Vor Kurzem theilte Schwarz mit, dass durch Erhitzen einer Pepsinlösung ein wirksames Antiferment gegen Pepsin entsteht. Mohr (54) hat analoge Versuche mit Diastase angestellt, die erhitzt gewesene Diastaselösung wirkt aber nicht hindernd auf das Enzym, eher fördernd. Zusatz einer gekochten Pepsinlösung (Antipepsin) war ebenfalls ohne Einwirkung auf die verzuckernde Kraft der Diastase.

Im Anschluss an die Versuche von Pollack, dass durch Erhitzen von Trypsin ein kochbeständiges Antiferment nachweisbar wird, hat Schwarz (55) genau das gleiche für Pepsin gezeigt. Der Hemmungskörper für Pepsin ist kochbeständig bei schwach saurer Reaction, er haftet weder an dem Niederschlag, der in einer erhitzten Pepsinlösung sich bildet, noch an Fällungen, die künstlich in der Flüssigkeit erzeugt werden. Im Gegensatz zu Pepsin wird das Antiferment von Eiweiss nicht absorbirt, durch Alkohol ist es fällbar; es hindert die peptische Verdauung von Serumeiweiss nur wenig, stark die von Ovalbumin, Fibrin und Fleisch. Es besteht Proportionalität zwischen der Menge des zugesetzten erhitzten und zum Antikörper gewordenen Pepsins und der Grösse der Hemmungswirkung. Der Antikörper gibt keine Biuretreaktion, ist demnach wohl kein Proteinstoff, bis auf die Fällbarkeit durch Alkohol ist er identisch mit den Antipepsinen von Danilewsky, Hensel und Weinland. Bemerkenswerth ist, dass aus fast allen Organen durch analoge Behandlung Hemmungskörper erhalten werden können.

Das durch Erhitzen von Pepsin dargestellte Antipepsin ist vorgebildet, wird durch die Erwärmung nur manifest, da die Uebercompensation durch Pepsin mit dessen Vernichtung fortfällt; letztere kann übrigens auch durch Alkalien in der Kälte bewirkt werden. Pepsin und seine Hemmungskörper sättigen einander ähnlich ab, wie es P. Ehrlich für Toxin und Antitoxin gezeigt hat, jedoch ist die Verbindung beider Körper nur eine lockere und leicht dissociirbare, indem nach einiger Zeit sich doch peptische Wirkung einstellt. Verf. neigt mehr zu der Vorstellung, im Antikörper einen „negativen Katalysator“ zu erblicken.

In der Norm werden im Magen innerhalb 1 Stunde 25 pCt. einer eingeführten Fettemulsion gespalten; in Wirklichkeit ist nach Zinsser (56) der Werth wahr-

scheinlich grösser, da sehr bald Abrahmung eintritt. Diese Thatsache ist auch der Grund, dass sich keine constante Beziehung zwischen der Zeit der Verdauung und Grösse der Lipolyse feststellen lässt. Letztere ist bei Hyperacidität vermindert, bei Achylia auf 45 pCt. gesteigert. Die Fettspaltung wird durch ein von der Magenschleimhaut producirtes Enzym besorgt. Letzteres geht im Falle von Achylia nicht durch's Filter, sondern findet sich beim Probefrühstück im pepsinfreien Filterrückstand. Die Höhe der Lipolyse bei Achylia beruht auf dem gleichmässigen Bestande der Emulsion in diesem Falle.

Fromme (57) bestätigt durch neue Versuche, dass die Fettspaltung im Magen durch ein von der Schleimhaut producirtes Enzym besorgt wird. Letzteres findet sich auch in der von der Firma Rhenania-Aachen in den Handel gebrachten Magenschleimhauttrockensubstanz und lässt sich im Glycerinextract der Magenschleimhaut vom Hund nachweisen. Es liefert jedoch nur der Fundustheil, nicht der Pylorustheil, Ferment; dasselbe lässt sich durch Glycerin ausziehen, der Extract ist aber erst bei mehrtägiger Extraction wirksam. Erneutes Ausziehen der gleichen Schleimhaut ergibt einen kräftig wirksamen 2. und 3. Extract. Das Enzym aus Hundemagen ist dem menschlichen am ähnlichsten, es ist gegen Alkali empfindlich, nicht gegen Säure, dagegen ist das Enzym aus Schweinemagenschleimhaut gegen Säure empfindlich und wird durch Alkali gefördert. Das Ferment ist in Wasser unlöslich, auch im Glycerinextract geht die wirksame Verbindung nicht durch's Filter.

Carnot und Chassevant (58) untersuchten an Thieren mit Duodenalfisteln die Art und Schnelligkeit des Uebertritts von Eiweiss aus dem Magen in den Darm. Es fand sich ein principieller Unterschied, je nachdem das Eiweiss in fester oder flüssiger Form in den Magen gebracht war. — Rohes Hühnereiweiss in wässeriger Lösung trat sehr schnell in's Duodenum über, sodass nach 20 Minuten schon fast alles den Magen verlassen hatte. Wurde jedoch zerkleinertes coagulirtes Hühnereiweiss in Wasser aufgeschwemmt in den Magen gebracht, so floss während einiger Minuten eine mässige Menge der Eiweisssuspension aus der Duodenalfistel, dann jedoch fast nur reines Wasser, während die Eiweisspartikel zurückgehalten wurden. Nach 20 Minuten folgen noch einige Eiweisspartikel, dann versiegt der Ausfluss. Nach langer Zeit erst treten peptisch verdaute Eiweissportionen in's Duodenum über. — Es scheint also eine Art Sedimentirung stattzufinden und der nicht durch vorhandenes Wasser verdünnte und in seiner Verdauungskraft nicht geschwächte Magensaft kann auf das zurückgebliebene Eiweiss energisch wirken.

Carnot und Chassevant (59) haben weiter den Uebergang in den Darm untersucht, den erhitzte aber sehr dünne Eiereiweisslösungen erfahren, die nur opalescent sind, nicht aber geronnene Partikel enthalten. Sie verhalten sich wie flüssige Eiweisslösungen, nur wenig langsamer geht die Magenentleerung vor sich. Es spielt also nicht das chemische, vielmehr das physicalische Verhalten die Hauptrolle. Endlich machten sie mit Mucilago gummi arabici eine Emulsion fein vertheilten geronnenen Eiweisses. Diese verhielt sich verschieden, je nach der Consistenz: wenn leichtflüssig, passirte sie wie Wasser, wenn sehr schwer flüssig, dann so langsam wie coagulirtes Eiweiss, wenn auch keine Sedimentirung eintrat.

Carnot und Chassevant (60) haben früher gezeigt, dass der Durchtritt von Kochsalzlösungen durch den Pylorus um so schneller erfolgt, je mehr ihre moleculare Concentration mit der der Körpersäfte übereinstimmt. Weicht sie davon ab, so tritt nach dem Uebertritt einer gewissen Menge ins Duodenum ein reflectorischer Verschluss des Pylorus ein, bis sie durch Zumischung von Galle, Salzen etc. nahezu isotonisch geworden ist. Dasselbe ist bei Zuckerlösungen der Fall. Concentrirte Lösungen treten langsam über. Sie verdünnen sich schon im Magen und die übergetretenen Portionen weiter im Duodenum.

Cannon (61) fügte zur Nahrung Bismuth. subnitr. und beobachtete im Röntgenbilde die Wanderung der Nahrung durch den Darm. Fett wird langsam aus dem Magen befördert; sein Uebertritt ist abhängig von der Füllung des Darms, der stets nur wenig enthält. Kohlehydrate sind schon 2 Stunden nach Aufnahme reichlich im Dünndarm vorhanden. Eiweiss tritt nach $^1/_2$ Stunde aus dem Magen aus; nach 2 Stunden ist reichlich davon im Dünndarm vorhanden. Eiweiss tritt fast so schnell wie Kohlehydrate über. Werden Eiweiss, Fett und Kohlehydrate gemischt, so verlangsamt das Fett den Uebertritt der anderen. Im Dickdarm finden sich Kohlehydrate nach 4 Stunden, Eiweisse nach 6 Stunden, Fett nach 5 Stunden.

Wie Frouin (62) zeigt, ruft intravenöse Einspritzung von Darmsaft bei Thieren mit Darmfisteln eine starke Abscheidung von Darmsaft hervor. Dies ist nicht von der Gegenwart löslicher Fermente abhängig, da die wirksame Substanz von Alkohol und Siedetemperatur nicht unwirksam gemacht wird. Analog verhält sich chemisch das Secretin; trotzdem ist es dieses nicht, das die Darmsaftsecretion bei intravenöser Einspritzung von Darmsaft anregt. Darmsaft zerstört übrigens die Wirkung des gekochten Secretins auf die Pankreasabsonderung. Der Darmsaft einer Thierart regt die Darmsecretion auch bei einer anderen Art an.

Frouin (63) findet am Hunde mit doppelten Duodenalfisteln, dass die Menge des nach einer Nahrungsaufnahme abgesonderten Darmsaftes allmälig im Laufe von Wochen immer geringer wird. Es fragt sich, ob der zuerst — 72 Stunden nach der Operation — abgesonderte Darmsaft normal ist. F. zeigt, dass die abgesonderte Kinasemenge stets die gleiche bleibt, wenn auch die Menge des abgesonderten Saftes erheblich sinkt. Dieses Sinken beruht nicht auf einer eintretenden Atrophie der Darmdrüsen, da mechanische, chemische, elektrische Reizungen der Fisteln eine Saftsecretion der gereizten Schlinge hervorrufen.

Carnot und Amet (64) untersuchten die Veränderungen, welche Salzlösungen, denen lymphogoge

Stoffe hinzugefügt wurden, in abgeschlossenen Darmschlingen erleiden. Sie benutzten hypo-iso- und hypertonische Chlornatriumlösungen, die sie mit wenig Extract von Krebsleber oder -Muskeln, Micsmuschelleber, Diphtherietoxin versetzten. Die Lymphagoga bewirkten eine Verzögerung der Resorption bei den hypo- und isotonischen Salzlösungen. Es waren noch erhebliche Mengen von ihnen im Darm vorhanden zu einer Zeit, wo die Controllösungen ganz oder fast ganz resorbirt waren. Bei hypertonischen Lösungen war die in den Darm exsudirende Flüssigkeitsmenge erheblich grösser als bei den Lösungen ohne Zusatz von Lymphogagis. Die Verff. möchten mit diesem Befunde die Oedeme in Zusammenhang bringen, die man nach subcutaner Einspritzung der genannten Substanzen beobachtet. — Die Vorgänge lassen sich nicht allein durch osmotische Gesetze erklären.

Carnot und Amet (65) zeigen, dass äquimoleculare Salze verschiedener Art sich im Darme ganz verschieden verhalten. Hypertonische Lösungen von Chlornatrium, Bromnatrium, Chlorcalcium zwar zeigen annähernd gleiches Verhalten, doch Magnesium- und Natriumsulfat weichen ab. Die Menge der Lösung nimmt viel weniger ab und der Gefrierpunkt steigt viel weniger, sodass also schliesslich von den Sulfaten nicht nur eine grössere Menge, sondern auch eine concentrirtere Lösung im Darm ist als von Kochsalz.

Carnot und Chassevant (66) untersuchten die Aenderungen, die dünne Säurelösungen im Magen und Duodenum erfahren. Ihr Säuregrad nimmt im Magen mehr und mehr ab (Schwefel-, Phosphorsäure); der Chlorgehalt des Mageninhaltes wächst, die moleculare Concentration steigt. Gelangt der Mageninhalt schwach sauer ins Duodenum, so wird er schnell neutralisirt und seine Concentration steigt schnell an. Tritt er stärker sauer über, so geht die Neutralisirung langsamer vor sich. Es besteht ein gewisser Parallelismus zwischen Neutralisation und Concentrationsänderung.

Weekers (68) fand, dass die Erepsinbildung im Dünndarm von Hunden, denen die Pankreasgänge unterbunden waren, nicht aufgehoben war (gegenüber Knoop und Embden), wenn die Thiere nach der Operation in gutem Zustande waren und bald mit Fleisch gefüttert wurden. Dass Erepsin unabhängig vom Pankreas gebildet wird, ergab sich auch an Hunden mit Thiry'scher Fistel, deren Saft Pepton normal verdaute.

Während im Magen von Hunden, die vor der Tödtung reichlich Fleisch erhalten hatten, keine freien Aminosäuren sich finden, sind solche nach Abderhalden (69a) im Duodenum zu finden. Ihre Menge ist gering, doch ist es möglich, dass sie in dem Maasse, wie sie entstehen, resorbirt werden. Die abweichende Zusammensetzung von Nahrungs- und Körpereiweiss spricht für einen weitgehenden Umbau im Darmcanal. In einem Fall von Diabetes fand Verf. Tyrosin im Harn, das demnach im intermediären Stoffwechsel eine Rolle spielen dürfte.

Zunz (69b) brachte Wittepepton Hunden, die nach Reinigung des Darms mittels Karlsbader Salz 24 Stunden gehungert hatten, in den freigelegten Magen und Darm. Eine Stunde danach fand sich die Menge des Gesammtstickstoffes und des Propeptons im Magen und mehr noch im Darm vermindert. Das Inhaltsvolum hat sich im Magen etwas vermehrt, im Darm erheblich vermindert. Die Albumosen haben sich in weiter vorgeschrittene Spaltproducte verändert. Nach Einführung von Albumose B III (Pick) findet sich dasselbe, nur hat der Inhalt des Dünndarms nur in einem Falle sich wenig vermindert, in zwei anderen sich dagegen vermehrt und die reversible Function der Fermente hat zu einer geringen Bildung von Propeptonen geführt, die dem nativen Eiweiss näher stehen als die Albumose B III. Die Complicirtheit der Vorgänge gestattet nicht anzugeben, ob die Albumose schneller als die anderen Verdauungsprodukte resorbirt werden.

London (69c) giebt den Plan und die Wege zur Analyse der Verdauungsvorgänge an. Das Princip besteht darin, an verschiedenen Stellen des Magendarmcanals (Magen, Pylorus, Duodenum, Jejunum, Coecum) Fisteln anzulegen. Kennt man die Zusammensetzung der eingenommenen Nahrung, so kann man aus der Analyse des durch eine Fistel austretenden Breies den zur Resorption gelangten Antheil berechnen; ebenso kann man auf diesem Wege den functionellen Werth eines jeden Abschnittes ermitteln.

Mit der vorstehend angegebenen Methodik haben London und Sulima (69b) das Verhalten von gekochtem und rohem Hühnereiweiss (je 200 g) bei den entsprechend operirten Hunden untersucht. I. Gekochtes Eiweiss. Die Magenentleerungen nehmen von Stunde zu Stunde ab, ca. 87 pCt. der Verdauungsproducte verlassen den Magen innerhalb der ersten 2 Stunden, 68 pCt. schon in der ersten Stunde. Im Mageninhalt findet man die verschiedenen Albumosen, in den Magenentleerungen aber Peptone; allem Anschein nach wird eine möglichst weitgehende Umwandlung in Peptone angestrebt. Im Magen selbst findet keine Eiweissresorption statt; im Duodenum werden nur geringe Quantitäten (2 pCt.), im ersten Jejunumabschnitt dagegen 17—22 pCt. resorbirt. Im Ileum sind nur noch Spuren unverdauten Eiweisses vorhanden.

II. Von rohem Eiereiweiss werden 88 pCt. des coagulirbaren Proteins durch den Pylorus befördert, daneben entstehen Albumosen und Peptone, der Magen selbst resorbirt auch von ungekochtem Eiweiss nichts, im Duodenum gelangt ein merklicher Theil der Abbauproducte zur Resorption; in der Strecke vom Pylorus bis zum Coecum gelangen 12 pCt. der Nahrungssubstanz zur Resorption.

Auf Verfütterung saurer Propeptonlösung tritt nach Nolf und Honoré (70) starke, während der ganzen Verdauung anhaltende Polyurie ein; nach alkalischem Propepton ist das nicht der Fall. Saure Propeptonlösungen werden aus isolirten Darmschlingen schneller resorbirt, die N-Ausscheidung beginnt schneller zu steigen, als bei Einbringung der Endproducte der Pankreasverdauung mit gleichem Stickstoffgehalt. — Neutrale Propeptonlösungen werden ebenso schnell

wie die letzteren resorbirt. — Fügt man zu Propepton und den Endproducten der tryptischen Verdauung Salzsäure, so nimmt die Stickstoffausscheidung zu, die Darmresorption wird nicht geändert. Die Steigerung der Stickstoffausscheidung soll zu Stande kommen dadurch, dass der Eiweissabbau in der Darmwand durch Salzsäure angeregt wird.

Bergmann und Landergren hatten gefunden, dass bei Isolirung des Blinddarms vom übrigen Darme und nach Einpflanzung desselben in die Bauchwand, die Stickstoffausnutzung nicht geschädigt, eher weniger N im Koth gefunden wird. Demgegenüber fand Ustjanzew in Zuntz' (71) Laboratorium, dass die Ausnutzung der Cellulose und der Pentosen etwa auf die Hälfte herabgesetzt ist; die Ausnutzung der übrigen Kohlehydrate und der Fette leidet nicht, der Stickstoffgehalt des Kothes verringert sich sogar etwas, wie B. und L. es fanden. Letzteres erklärt Z. aus dem Fortfall der Blinddarmsecrete und der Ausschaltung der im Blinddarm massenhaft sich findenden Kothbakterien.

Gröber (72) hat zunächst an Kaninchen festgestellt, in welchen Darmabschnitten sich Pepsin und Trypsin findet, indem er Kochsalzextracte des Darminhaltes (unter Thymolzusatz) auf Fibrin wirken liess. Pepsin fand sich nur im Duodenum, manchmal im Rectum. Trypsin fehlt zuweilen in den tieferen Dünndarmabschnitten, ist im Dickdarm selten, im Rectum nie vorhanden. — Bei Hunden wurde neben der Untersuchung der peptischen nnd tryptischen Wirkung des Darminhaltes zugleich die des Harns und des Pfortaderblutes bestimmt.

G. findet, dass im Hunger vielfach Verdauungsfermente im Harn nachzuweisen sind, nicht im Pfortaderblut. Pepsin ist dabei bis etwa zum mittleren Dünndarm nachzuweisen, Trypsin bis zum Rectum mit stärkster Wirkung im mittleren Dünndarm. Während der Verdauung fanden sich im Harn nur Spuren von Pepsin, kein Trypsin, auch im Blut nicht. — Verf. schliesst daraus, dass die Harnfermente nicht durch Resorption aus dem Darm in den Harn gelangen, vielmehr aus den Drüsen selbst resorbirt werden. Die in den Darm ergossenen Fermente sollen in ihm zerstört werden, mit gelegentlichen Reactivirungen in tieferen Abschnitten. Nur bei beschleunigter Darmperistaltik tritt zunächst Trypsin, dann auch Pepsin in den Fäces auf.

Während die Ergebnisse der Untersuchungen über Eisenresorption und Ausscheidung im Darm bei Pflanzenfressern ziemlich eindeutige waren, ist das bei Fleischfressern nicht der Fall. Sattler (74) hat an Hunden und Katzen neue Versuche angestellt mit einer Reihe organischer Eisenpräparate und mit Liquor ferri sesquichlor. — Die mikrochemischen Befunde waren wesentlich negativ. Körnige Eiseneinlagerungen in den Epithelien waren nicht zu sehen. Makroskopisch war häufig eine diffuse Färbung zu sehen. Resorption und Ausscheidung von Eisen durch den Darm ist vor sich gegangen. Für letztere spricht, dass Magenschleimhaut und Mageninhalt eines mit Eiseninjectionen behandelten Hundes trotz eisenfreier Nahrung eine diffuse Farbreaction auf Eisen boten. — Das Eisen scheint bei den Carnivoren in einer Form resorbirt zu werden, die sich dem mikrochemischen Nachweise entzieht.

Marfori (75) zeigt in Versuchen an Menschen und Hunden, dass Glycerinphosphorsäure von ersteren vollständig, von letzteren fast vollkommen resorbirt wird. Der Hund scheidet einen grösseren Antheil derselben als Phosphorsäure aus, vielleicht deshalb, weil sein Magensaft stärker saurer reagirt, als der des Menschen und in sauren Lösungen leichter Phosphorsäure abgespalten wird.

Freund (76) hatte früher gefunden, dass bei Durchblutungen der Leber, sei es mit normalem Blut, sei es mit Blut, dem Globulin oder Wittepepton zugefügt war, das abfliessende Blut keine Anreicherung an Eiweissabbauproducten zeigt. Wohl aber war das der Fall, wenn zugleich auch der Darmtractus mit durchblutet wurde. Es mussten also entweder Eiweissabbauproducte der Leber aus dem Darm zugeführt worden sein, oder doch so modificirtes Eiweiss, dass es abbaufähig für die Leber war. Zur Entscheidung zwischen beiden Möglichkeiten wurde nun das Blut der Vena portarum auf Eiweissabbauproducte untersucht in Durchblutungsversuchen, die einerseits den leeren, andererseits den mit Nahrung gefüllten Darm betrafen. — Bei leerem Darm fand sich im Portalblut keine Zunahme von Eiweissspaltproducten, bei gefülltem eine so geringe, dass sie nicht die Ursache des in der Leber gebildeten Harnstoffes sein kann. Das Eiweiss gelangt aus dem Darm in coagulirbarer Form ins Blut und zwar, wie sich zeigte, in Form einer pseudoglobulinartigen Substanz.

Durchströmt man nun mit solchem Blut die Leber, so erfolgt in ihr ein Abbau zu Albumosen und zu niedrigen Spaltproducten, auch zu Harnstoff. Danach hätte also der Darm die Function, die Eiweisskörper der Nahrung in eine Form zu bringen, dass sie durch die Leber abgebaut werden können.

Der Dünndarminhalt mit Fleisch gefütterter Hunde erweist sich für Kaninchen, intravenös injicirt, äusserst giftig. In Roger's und Garnier's (77) Versuchen waren pro Kilo Thier 0,41 bis 1,34 ccm eines mit Benutzung physiologischer Kochsalzlösung, deren Menge $^1/_3$ der verwendeten Darminhaltsmenge entsprach, bereiteten Extractes genügend, den Tod unter Athmungsbeschleunigung und Convulsionen herbeizuführen. Bei Thieren, deren Blut durch Blutegelextract ungerinnbar gemacht ist, sind grössere Dosen erforderlich. Einspritzungen in eine Portalvene wirken weit weniger giftig, als die in eine peripherische. Der Inhalt des Duodenum ist giftiger als der der unteren Darmpartien. Fällt man das Extract mit Alkohol aus, so wirkt der nicht gefällte Antheil wie das Extract selbst krampferregend. Die Alkoholfällung macht profuse Diarrhöen, die meist zum Tode führen, doch keine Krämpfe. — Das auf 100° erhitzte Extract verliert an Giftigkeit und macht keine Krämpfe mehr.

Nach Rogers und Garniers (78) weiteren Befunden ist die Giftigkeit des Dünndarminhaltes von der Ernährung abhängig. Bei Fütterung mit Milch war sie

weit geringer, als bei der mit Fleisch, unter Berücksichtigung des Trockengehaltes der Extracte neun Mal geringer. Nach Ausfällung der alkoholunlöslichen Bestandtheile war die Giftigkeit gesteigert, selbst über die des ursprünglichen Extractes hinaus. — Die Wirkung des alkoholunlöslichen Bestandtheiles war keine eindeutige.

Zur Frage nach der Toxicität des normalen Darminhaltes hat Magnus-Alsleben (79) folgenden Beitrag geliefert. Im Inhalt des oberen Dünndarmes wie in der Schleimhaut selbst findet man nach Ernährung mit Fleisch, Stärke und Fett, dagegen nicht nach Milch- und Caseinverabfolgung eine giftige Substanz. In den Extracten der Schleimhaut befindet sich eine schwach blutdruckherabsetzende, thermostabile Verbindung; im Darminhalt ist bei jeglicher Art der Ernährung eine stark blutdruckerniedrigende, thermolabile Substanz, während im oberen Dünndarminhalt sowie den Extracten der oberen Dünndarmschleimhaut ein thermolabiles, lähmendes Nervengift vorhanden ist. Bisweilen tritt während der Lähmungsperiode rasche Erholung ein in Folge einer schnell vorübergehenden Immunität. Die Substanz wird durch Kochen in saurer Lösung vernichtet. Ebenso verhält sich die blutdruckherabsetzende Verbindung, die im Gegensatz zu dem Nervengift in der Leber nicht entgiftet wird. Unentschieden ist, ob Hetero- und Isotoxicität vorliegt, d. h. ob der Inhalt des Hundedarms auch für Hunde oder nur für Kaninchen giftig ist.

Seillière (80) fand im Darmsaft von Insectenlarven, speciell bei einer Coleoptere: Phymatode variabilis L., die sich hauptsächlich im Buchenholz findet, ein Ferment, das Xylane in Xylose umwandelt. S. wies das dadurch nach, dass er das Buchenholz reicher an Xylanen fand als die Excremente der Larven und dadurch, dass er aus dem Darme das Ferment ausziehen konnte, das in vitro Xylose aus Xylan bildet. — Die „Xylanase" scheint bei den Landmollusken weit verbreitet zu sein.

Seillière (82) entnahm 20 Weinbergsschnecken das in ihrem Verdauungscanal enthaltene, aus dem Hepatopankreas stammende Secret. Die Menge beträgt ca. 1 ccm. Er liess es auf Xylanlösung wirken bei 35° pro 24 Stunden und fand, dass das Xylan hydrolytisch verändert war. Es hatten sich Pentosen gebildet, wohl Xylose, die durch Orcinreaction und Osazondarstellung nachgewiesen wurden. — Daneben fanden sich Spuren von Hexosen. Zuvor gekochtes Secret veränderte das Xylan nicht.

Seillière (83) zeigt, dass nicht nur Helix pomatia, sondern auch Helix aspera, nemoralis, carthusiana, Limax variegatus, L. arborum, Arion rufus, ferner von Gastropoden: Patella vulgata, Littorina littorea, L. littoralis mittels ihres Hepatopankreas Xylane zu verdauen vermögen unter Bildung von Xylose; ebenso auch eine Insectenlarve: Phymatodes variabilis.

Um eine sehr wirksame Lactase zu erhalten, benutzt Porcher (84) den Darm einer jungen, nur mit Ziegenmilch ernährten Ziege. Er wird aufgeschnitten, mit wenig Wasser gewaschen, grob getrocknet und in mit Wasser gesättigten Aether gebracht. Vom Tode des Thieres sollen bis dahin höchstens 30 Minuten vergehen. Nach 3—4 Tagen haben sich unter dem Aether zwei wässerige Schichten angesammelt, zu unterst eine röthliche und leicht flüssige, darüber eine weissliche, dickliche, die beide kräftig Lactose spalten. Toluol schädigt die Lactase weniger, als Zusatz von 4proc. Fluornatrium. Porcher berechnet, dass in einem Falle 36 g Lactose in 6 Stunden, in einem zweiten 125 g in 17 Stunden von dem gesammten Darm gespalten werden konnten.

Die synthetische Bildung von Fett aus Fettsäuren und Glycerin durch Darmschleimhaut, die auf Grund älterer Versuche angenommen wurde, ist von Moore neuerdings geleugnet worden. Moore bediente sich dabei der directen Bestimmung des Neutralfettes nach Köttsdorfer. Dabei fand Moore zugleich, dass Darmextract eine starke Spaltung der Seifen bewirke. — Frank und Ritter (15) bestätigen in ausgedehnteren Versuchen die Moore'schen Resultate. Sie finden, dass die Bildung von Neutralfett früher durch Mängel der Methodik vorgetäuscht wurde, zeigen ferner, dass die von Moore gefundene Spaltung der Seifen durch die während der Digestion mit den Darmextracten sich bildende Kohlensäure zu Stande kommt. Auch in vitro vermochten sie Seifen durch CO_2 zu spalten. — Die in Blut und Geweben vorhandene Kohlensäure ist es, die den Körper vor der Giftwirkung der Seifen schützt, indem sie diese zerlegt.

Bial (86) zeigt am Gallenfistelhund, dass nach Verabfolgung von Menthol sich in der Galle Mentholglucuronsäure findet; nach Ausfällung der Galle mit Bleizucker findet man die gepaarte Verbindung im Bleiessigniederschlag. Durch Zerlegung desselben mit verdünnter H_2SO_4 und nachfolgendem Erhitzen erhält man einerseits Menthol, andererseits freie Glucuronsäure, die beide nachgewiesen werden konnten. Aus dem Uebertritt in die Galle folgt, dass gepaarte Glucuronsäuren auch in den Darm transportirt werden; Verf. untersuchte deshalb das Verhalten der Mentholglucuronsäure zum Darminhalt. Dabei wird sie durch Fäulniss, wie Hildebrandt schon für eine andere gepaarte Glucuronsäure nachgewiesen hat, bei Körpertemperatur schnell (z. B. schon nach $1^1/_2$—4 Stunden) gespalten; das Menthol tritt frei auf, die Glucuronsäure wird weiter verändert. Der nicht in den Harn gelangende, sondern den Darmgallenweg nehmende Theil der Glucuronsäureausscheidung ist nicht bestimmbar.

Gallensaure Salze setzen, wie Hay fand, die Oberflächenspannung des Harns herab. Dadurch muss auch die aus einer Capillare ausfliessende Tropfenzahl und -Grösse sich ändern. — Grünbaum's (87) Verfahren beruht auf der Zählung der Tropfen, die in der Zeiteinheit aus einer Quarzcapillare austropfen. Letztere ist besonders sicher, um stets unter gleichen Bedingungen die gleiche Zahl zu erhalten. Man erkennt an der Form der Tropfen besonders, ob die Capillare ganz sauber ist. — Grünbaum hat nun mittelst Zusatz bekannter Mengen gallensaurer Salze zum Harn und Zählung der Tropfen eine Curve construirt und man kann nun an dieser einfach die Menge der Gallensäuren aus der Zahl der

gefundenen Tropfen ablesen. — Der Harn soll filtrirt, auf 1010 spec. Gewicht gebracht werden.

Untersuchungen von normalem menschlichem Pankreassaft sind spärlich, an einwandfreiem Material haben nur Schumm u. Glässner gearbeitet. Ellinger und Cohn (48) haben das Secret einer länger secernirenden Pankreasfistel untersucht. In guter Uebereinstimmung mit den genannten Autoren fanden die Verff. folgende Zusammensetzung: Wassergehalt 98,8618 bis 98,7386, Trockenrückstand 1,1382—1,2614, N-Gehalt 0,084—0,0765, Globulin 0,0496, Albumin 0,0218, spec. Gewicht 1,008. Der Saft enthielt proteolytisches Ferment niemals vorgebildet, es war erst nach Zusatz von Enterokinase aus menschlicher Jejunumschleimhaut wirksam, diastatisches und lipolytisches Enzym waren stets nachweisbar. Die Alkalescenz des nativen Saftes war für 10,0 ccm = 0,8 ccm $^1/_{20}$-n. H_2SO_4. Bei Stärkenahrung ist die Menge des abgesonderten Saftes besonders gering, bei gemischter Kost ist sie am reichlichsten. Bemerkenswerth ist, dass die Secretion beim Menschen continuirlich, beim Hunde nur während der Versuchszeit stattfindet.

Die Ligatur der Pankreasgänge führt nach Zunz und Mayer (89) zu einem Gewichtsabfall, der nicht wieder schwindet, zuweilen continuirlich sich fortsetzt und zum Tode führt. Glycosurie tritt nicht ein, selbst wenn nur sehr wenig Drüsengewebe intact bleibt. Nur ganz ausnahmsweise gehen sämmtliche Acini zu Grunde, gewöhnlich bleiben, auch wenn der Tod erst nach Monaten eintritt, vielfache Acini erhalten, wenn auch mit veränderten Zellen. Auch die Zellen der Langerhans'schen Inseln sind verändert, ihre Zahl scheint nicht geändert. Ihre Aenderungen laufen langsamer ab, als die der Acini. Zu Aenderungen der Leber, Milz oder Thyreoidea führt die Unterbindung der Pankreasgänge nicht. Erepsin, Enterokinase, Secretin werden weitergebildet, Enterokinase vielleicht in etwas geringerem Maasse. — Die antiproteolytischen Wirkungen des Serums sind bei normalen Hunden und solchen mit Pankreasunterbindung gleich. Bald nach der Unterbindung kann nach Fleischaufnahme oder intravenöser Secretineinspritzung noch Pankreassaft abgesondert werden. — Exstirpation des Pankreas macht einen Diabetes wie beim normalen Hunde.

Unterband Lombroso (90) Hunden die pankreatischen Gänge oder legte er eine permanente Pankreasfistel an, so war die Resorption kaum beeinflusst, wohl aber, wenn danach das Pankreas exstirpirt wurde. Nach der Exstirpation kann mehr Fett im Koth erscheinen, als verfüttert wurde, und mitunter von anderem Schmelzpunkt. Das spricht dafür, dass das Pankreas mit der Fettverbrennung zu thun hat, worauf vielleicht auch die umfängliche Fettinfiltration zu beziehen ist.

Nach Hedin's (91) Beobachtungen muss die Zeit der Verdauung umgekehrt proportional sein den wechselnden Trypsinmengen, wenn die verdauende Wirkung die gleiche sein soll. Bei Wittepepton, Eiereiweiss, Serumalbumin in neutraler Lösung wird durch Verdünnung mit Wasser die verdauende Wirkung des Trypsins nicht geändert. Beim Casein ist das Verhalten nicht festzustellen, da das vorhandene Alkali die Beobachtung beeinträchtigt. Sind die Trypsinmengen sehr klein, so geht die Caseinverdauung der Zeit proportional. — Nach Hedin dürfte sich das Trypsin sofort mit dem zu verdauenden Eiweissstoff verbinden und zugleich alle Molecüle angreifen. Bei verschiedenen Eiweissstoffen erfolgt der Beginn der Verdauung zu verschiedenen Zeiten, aber für denselben Eiweissstoff ist die Zeit stets dieselbe.

Bayliss (92) hat sich zur genaueren Ergründung des Ablaufs der tryptischen Verdauung einer Reihe bisher wenig benutzter Methoden bedient, speciell der elektrischen Leitfähigkeit. Er bespricht die Schnelligkeit der Umwandlung des Eiweisses und die verschiedenen Bedingungen, die darauf von Einfluss sind; die Reversibilität der Reaction; die Mannigfaltigkeit der entstandenen Producte; die Art der Trypsinwirkung.

B. kommt zu folgenden Schlüssen: Die typische Curve der Geschwindigkeit der Trypsinwirkung entspricht nicht ganz einer logarithmischen. Die Geschwindigkeit hängt von der Concentration des Substrates ab; bis zu 4 pCt. Caseinogen geht sie ihr proportional, von da bis 8 pCt. ist sie unabhängig davon, über 8 pCt. ist sie ihr umgekehrt proportional. Jedoch ist die Proportionalität keine lineare; die Wirkung bleibt beim Steigen der Concentration zurück. — Wird die Concentration ausgeschaltet, so ist die Curve der Geschwindigkeit eine gerade. — Eine Zerstörung des Trypsins während einer 7 bis 8 stündigen Verdauung bei 38° ist nicht nachzuweisen. — Trypsinlösungen verlieren aufbewahrt — selbst bei 0° — schnell ihre Wirksamkeit. In der Wärme aufbewahrt, geht das Trypsin in einen Körper über, der sich noch mit dem Substrat verbindet, jedoch nicht mehr Eiweiss spaltet („Zymoid"). — Bei der Trypsinwirkung nimmt die elektrische Leitfähigkeit zu durch Abspaltung von Elektrolyten. Die entstehenden Aminosäuren sind wahrscheinlich stärker wirksam in Bezug auf die Hemmung der Trypsinwirkung als die Albumosen und Peptone. — Die Spaltproducte wirken mehr auf das Enzym als auf das Substrat, sie verbinden sich wahrscheinlich mit ihm und entziehen es so der Thätigkeit. — In den ersten Stunden der Trypsinwirkung ist die Schnelligkeit der Wirkung direct proportional der Menge des Enzyms, später wird die Beziehung eine exponentielle, endlich wird sie von der Menge des Trypsins unabhängig. Das Trypsin wirkt auf Caseinogen noch unter 0°. — Im Eiweiss und im Blutserum ist ein Antitrypsin vorhanden, welches während der Trypsinwirkung verschwindet. — Das Trypsin scheint eine theilweise synthetische Wirkung zu haben: es scheint sich um eine Art reversibler Reaction zu handeln. — $2^1/_2$ Stunden nach Beginn der Trypsinwirkung beginnt die Biuretreaction zu verschwinden. — Die Viscosität der Caseinogenlösung nimmt zunächst bei der Trypsinverdauung schnell ab, wird dann constant, während die Leitfähigkeit weiterhin zu steigen fortfährt. — Am besten erklärt sich die Trypsinwirkung durch Annahme intermediärer Verbindungen zwischen dem Trypsin und den Reactionsproducten. — Es besteht eine schwache eiweissspaltende Wirkung auch im nicht activirten Pankreassaft.

Bierry (93 a) kommt auf Grund neuer Versuche



zu dem Ergebniss, dass der Pankreassaft junger Hunde keine Lactase enthält, auch nicht der von säugenden Hündinnen. Auch kann man entgegen der Angabe von Bainbridge Lactase im Pankreassaft nicht durch wiederholte subcutane Einspritzungen von Darmschleimhautextract erzeugen.

Bierry (94) hat in Fortsetzung früherer Untersuchungen die Wirksamkeit des Pankreassaftes auf Inulin untersucht. Er fand keine; auch Zusatz von Macerationen der Darmschleimhaut waren erfolglos. — Demnach scheint die Inulinverdauung im Magen vor sich zu gehen, nicht durch ein Ferment, vielmehr mittels der Magensäure.

Bierry und Terroine (95) liessen Pankreassaft auf Amylum und Glycogen wirken. Bei kleinen Mengen Saft tritt nur nach schwacher Ansäuerung mit Essigsäure schnelle Spaltung ein, und zwar auf Amylum schneller als auf Glycogen. Es bildet sich Glycose. Normaler Saft wirkt langsam und erst in grösseren Mengen. — Während der Verdauung soll die Einmündungsstelle des Pankreas ins Duodenum saure Reaction zeigen.

In Pankreasmacerationen ist Maltase enthalten, im frischen Safte soll keine vorhanden sein. Bierry und Terroine (97) zeigen nun, dass, wenn man den durch Secretininjection gewonnenen Pankreassaft neutralisirt oder schwach ansäuert, die Maltose schnell in Glucose umgewandelt wird. Es muss also Maltase in ihm enthalten sein.

Frouin (98) weist darauf hin, dass unter allen Diätformen der reine Pankreassaft inactiv ist. Seine Wirksamkeit könnte different sein dadurch, dass Beschaffenheit und Menge des ihn activirenden Darmsaftes je nach der Ernährung wechselten. Frouin untersuchte nun Menge und kinasische Eigenschaften des Darmsaftes von Duodenalfistelhunden, die lange mit Milch oder Brot oder Fleisch genährt waren. Er fand jedoch keinerlei Unterschiede. Eine Anpassung im Pawloff'schen Sinne findet sich hier also nicht.

Cohnheim (99) theilt Versuche mit, die zeigen, dass für die Activirung des Pankreassaftes die Menge der zugeführten Kinase (Darmextract) nicht gleichgültig sei. Zu viel Kinase schädigt die Trypsinwirkung, kann sie sogar ganz verhindern. Extrahirt man die Darmschleimhaut mit Alkohol, so haben sowohl das in alkalischer Kochsalzlösung gelöste Alkoholextract, wie der von Alkohol nicht gelöste Rückstand die gleichen Eigenschaften: die Trypsinverdauung fördernd bei kleinen, hemmend bei grossen Dosen. Danach scheint C. die Existenz eines Antitrypsins (Weinland) fraglich. Versuche über Pankreasactivirung sind nach Verf. leicht auszuführen, wenn man Katzenpankreas und den Alkoholextract der Darmschleimhaut benutzt.

Wie Bayliss und Starling (100) finden, vermag normales Kaninchenserum, das antitryptisch wirkt, zuweilen Enterokinase unwirksam zu machen. Die antitryptische Wirkung soll nicht auf dieser Antikinase beruhen, denn man kann die Menge an Antikinase durch Injectionen von Enterokinase steigern, ohne dass die antitryptische Wirkung des Kaninchenserums geändert wird. Injectionen von Trypsinogen führten nicht zur Bildung von Antitrypsinogen. Bei der Umwandlung des Trypsinogens in Trypsin durch Enterokinase wirkt ersteres nicht nach Art des Amboceptors, letzteres nicht als Complement, vielmehr wirkt die Kinase wie ein Ferment, ohne selbst gebunden zu werden.

Delezenne (101) findet, dass Pankreas, welches sofort nach seiner Entnahme aus dem eben getödteten Thiere in Fluornatriumlösung gebracht wird, inactiv bleibt, und dass ebenso frische Dünndarmschleimhaut, in Fluornatriumlösung zerkleinert, Pankreas nicht zu activiren vermag. D. wurde dadurch auf die Idee gebracht, dass die Calciumsalzen eine Rolle dabei spielen könnten. Zusatz von Calciumsalzen zum Pankreas wirkt nun activirend auf dieses, wobei die Menge des Calciums eine Rolle spielt. Die Activirung tritt nach einer Art Latenzzeit ein. Ist Activirung eingetreten, so kann man durch Dialyse das lösliche Calciumsalz entfernen, ohne die Activirung aufzuheben. Das geschieht auch nicht durch Zusatz überschüssigen Fluornatriums. Die Ergebnisse sind die gleichen für Chlor-Jodcalcium, salpetersaures und essigsaures Calcium. Durch Collodium filtrirter Pankreassaft wird nicht durch Calciumsalze activirt, wohl aber durch die Enterokinase. D. weist auf die Aehnlichkeit der Vorgänge mit denen bei Bildung des Fibrinferments hin.

Man muss nach Delezenne (102), um das Pankreas zu activiren, soviel Calciumlösung hinzusetzen, dass ein Ueberschuss über die zur Neutralisation der Carbonate und Phosphate des Pankreas nöthige Menge bleibt. Dieser Ueberschuss kann sehr gering sein. Am besten wird das Pankreas activirt, wenn Chlorcalcium sich in einer Concentration von 5 : 1000 in ihm findet. Bei grösseren oder geringeren Mengen ist sie weniger vollkommen. Das Verhalten entspricht also dem der Kalksalze bei der Blutgerinnung. Strontium-, Barium-, Magnesiumchlorid haben keinen Effect.

Victor Henri (103) betont, dass Larguier des Bancels schon die Activirung des Pankreas mittels positiver Colloide (z. B. Toluylenblau) gezeigt hat, also mit einer nicht dem thierischen Organismus entstammenden Substanz. Henri selbst konnte gleichfalls mit Calciumsalzen eine Activirung hervorbringen. — [Delezenne weist demgegenüber darauf hin, dass von Larguiers des Bancels das Colloid als Analogon der Kinase angesehen wurde, das Metallion als mehr nebensächlich. Seine Auffassung weicht also von der des ersteren vollkommen ab.]

Larguier des Bancels (106) zeigt, dass man inactiven Pankreassaft wirksam für Eiweiss machen kann, wenn man dieses mit einem zweiten Colloid gleichen Vorzeichens, aber anderer Stabilität, behandelt (z. B. einem Anilinfarbstoff — Toluidinblau) und dem Pankreassaft einen Elektrolyten (salpetersaures Barium, Calcium, Magnesium) in geringer Menge hinzufügt.

Larguier des Bancels (107) findet, dass inactiver Pankreassaft fähig wurde Eiweiss zu verdauen, wenn ihm selbst Barium- oder Calcium- oder Magnesiumextract zugeführt wurde und das Eiweiss etwas von Anilinfarbstoffen (Methylviolett, Magdalatroth, Toluidin-

blau oder ähnliches) aufgenommen hatte. Verf. betrachtet als maassgebend für die Activation die Hinzufügung eines Elektrolyten zum Pankreassaft einerseits, eines Colloids zum Eiweiss andererseits.

Wie Delezenne und Pozerski angaben, hemmt Zusatz von rohem Hühnereiweiss die Verdauung gekochten Hühnereiweisses durch activirten Pankreassaft. Sie bezogen das auf Hemmung der verdauenden Kraft des Pankreas. Gompel und Henri (108) zeigen nun, dass zwar das gekochte Hühnereiweiss wenig angegriffen wird, dass aber das rohe zunächst stark verdaut wird und dann erst die Verdauung des gekochten beginnt. Eine hemmende Wirkung auf die verdauende Thätigkeit des Pankreassaftes — etwa durch eine im rohen Eiweiss enthaltene Antikinase — besteht also nicht.

Gompel und Henri (110) bringen activirten Pankreassaft zusammen mit einem Eiweisswürfel und in einer zweiten Probe fügen sie dazu eine Anzahl klein geschnittener Eiweissstückchen. Nach 12 Stunden sind letztere verdaut; die Eiweisswürfel kaum angedaut. — Fügt man zu activirtem Pankreassaft einen Eiweisswürfel und in einer Probe Filtrirpapierstückchen, in einer zweiten mit Eiweisslösung getränktes Papier, so ist die Verdauung nach 12 Stunden in der ersten Probe weiter als in der zweiten Probe vorgeschritten. Die Verff. leugnen, dass man in diesen Fällen von einer antikinasischen Eigenschaft des in dem zweiten Röhrchen hinzugefügten Eiweisses sprechen könne.

Die Versuche über die activirende Wirkung der Milz auf Pankreas haben bis jetzt zu widersprechenden Ergebnissen geführt. Prym (111) giebt einen historischen Ueberblick über alle einschlägigen Untersuchungen und theilt dann eigene Versuche mit, die zunächst die etwaige Wirkung von Bakterien aufhellen sollen. Herzen hatte sich als antiseptischen Zusatzes zu den Milz-Pankreasinfusen einerseits der Borsäure bedient. P. weist nun nach, dass dieser Zusatz unsicher wirkt und bakterielle Einflüsse nicht ausschliesst. — Ferner hatte Herzen Glycerinauszüge von Pankreas benutzt. Hier hindert der Wassermangel die Lösung des zu verdauenden Fibrins und Zusatz wässerigen Milzinfuses begünstigt sie eben durch seinen Wassergehalt. Die Milz übt an sich keinen specifisch activirenden Einfluss auf den Pankreassaft; das thut allein die Darmschleimhaut. —

Während der streng specifische Charakter der saccharificirenden Enzyme seit Langem erwiesen ist, liegen bezüglich des ähnlichen Verhaltens der proteolytischen Fermente nur vereinzelte Angaben in der Literatur vor. Durch geeignete Behandlung des Pankreasextractes mit n.-HCl (die nothwendige Menge schwankt sehr und muss experimentell für jedes Pankreaspräparat ermittelt werden) und nachfolgender Behandlung mit n.-Lauge konnte Pollack (113) diesem die verdauende Wirkung auf die Eiweisskörper von Serum und Eierklar, sowie auf Fibrin nehmen, während die auf Gelatine erhalten bleibt. Demnach haftet die Leimverdauung an einem besonderen Trypsinbestandtheil, für den Verf. den Namen „Glutinase“ vorschlägt; sie wirkt auch schwach auf Edestin.

Im Pankreasinfus findet sich eine Antiglutinase; sie wird beim Erhitzen auf 70° manifest, dialysirt nicht und wird durch Kochen während 5 Minuten nicht zerstört. Es findet sich dieser Antikörper auch in biuretfreien und enteiweissten Pankreaslösungen; seine Muttersubstanz ist fällbar durch Alkohol und Ammoniumsulfat, findet sich aber in verschiedenen Pankreasauszügen in ungleicher Menge. Er hindert vornehmlich die Gelatineverdauung, die der übrigen Proteïnstoffe erst in starker Concentration. Durch Zusatz dieses Antiferments kann man aus frischem Pankreasinfus Lösungen erhalten, die angenähert nur Serumeiweiss verdauen. Das Trypsin ist also jedenfalls ein Enzymgemenge. —

Durch Versuche mit α-Thymusnucleïnsäure stellt Sachs (114) fest, dass Trypsin ohne Wirkung ist; wenn käufliche Trypsinpräparate gelegentlich spalten, so ist dieses auf einen Gehalt derselben an Nuclease zurückzuführen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass im Pankreassaft die Nuclease durch das sich bildende Trypsin zerstört wird; damit im Einklange steht, dass hier neben dem an sich nicht proteolytisch wirkenden Nucleaseenzym bald auch ein eiweissspaltendes nachweisbar ist. Die Nuclease wird durch alkalische Reaction deutlich geschwächt, sie wirkt am besten bei schwach saurer Reaction, wie sie auch im frischen Pankreasextract herrscht.

Ein Trockenpräparat von Nuclease erhält man, wenn man Pankreaspresssaft mit Ammoniumsulfat sättigt und den Niederschlag mit Alkoholäther trocknet. — Das Enzym findet sich in der Kalbsthymus, im Hundepankreas (auch bei neugeborenen Thieren), wahrscheinlich in der Kalbsniere, aber nicht im Muskel und Blut vom Rinde. Die Wirkung des Enzyms beruht in der Abspaltung von Nucleïnbasen aus Nucleïnsäuren und kommt bemerkenswerther Weise auch mit erhitzter Fermentlösung zu Stande, so dass die Nuclease zu den thermostabilen Enzymen zu gehören scheint.

Nach bekannten Methoden hat Schenk (116) aus autolysirtem Pankreas Guanin und Hypoxanthin isolirt. Adenin wurde nicht gefunden; die von Jones und Partridge beobachtete fermentative Umwandlung von Guanin und Xanthin hat Verf. nicht constatiren können. Vielleicht ist diese Thatsache durch das Fehlen der „Guanase“ bedingt, die dann von der „Adenase“, dem Adenin in Hypoxanthin überführenden Enzym, verschieden sein müsste.

Wie Hedin (117) findet, ist die Wirkung des Antitrypsins grösser, wenn dieses mit Trypsin zunächst gemischt und dann dem zu verdauenden Eiweiss hinzugefügt wird, als wenn beide gesondert hinzugesetzt werden. — Auch bei höheren Temperaturen äussert sich die Antitrypsinwirkung energischer. Durch Antitrypsin bei höheren Temperaturen inactivirtes Trypsin wird beim Abkühlen nicht wieder activ.

Die Meinungen sind getheilt, wie tief das pflanzliche Enzym Papayotin Proteïnstoffe spaltet. Kutscher und Lohmann (119) fanden, dass die Abscheidung krystallinischer Spaltungsproducte durch die Entstehung von viel Albumosen und Peptonen erschwert wird.

Entfernt man letztere auf einem von Steudel und Kutscher angegebenen Wege mit Tannin und einen Ueberschuss des letzteren durch Baryt, den Rest mit Bleioxyd, so erhält man aus 100 g 10 Monate lang mit 15 g Papayotin unter Chloroformzusatz verdautem Fibrin nach bekannten Verfahren Arginin, Lysin, Tyrosin und ein Gemenge von Leucin mit Aminovaleriansäure. Unter den Verdauungsproducten, die starke Tryptophanreaction zeigen, wurden Diamine nicht gefunden; letztere treten bekanntlich bei protrahirter Pepsinverdauung auf.

VII. Harn.

57b) Abderhalden, E. u. Fritz Pregl, Ueber einen im normalen Harn vorkommenden, schwer dialysirbaren Eiweissabkömmling. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVI. S. 19—23. (Die colloidalen N-haltigen Substanzen des Harns sind bisher wenig untersucht. Durch Extraction des Trockenrückstandes mit absolutem Alkohol und Entfernung des Harnstoffs mittelst Oxalsäure erhält man sie als dicken braunen Syrup. Die Hydrolyse derselben liefert Glycocoll, Alanin, Leucin, Glutaminsäure und Phenylalanin, vermuthlich auch Asparaginsäure.) — 27) Achard, Ch., L. Gaillard et G. Paisseau, Influence de la pression osmotique sur les rapports d'élimination de diverses substances par l'urine. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 746. — 116) Adler, O. u. R., Die Fällbarkeit der Kohlehydrate durch Bleiessig im normalen und pathologischen Harn. II. Mitth. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CX. S. 99. — 120) Dieselben, Zur Casuistik der Pentosurie. Ebendas. Bd. CX. S. 625. — 28b) Ajello, Giuseppe, Vincenzo de Meis, Carlo Parascandolo, Ueber den Werth der Kryoskopie zur Erkennung der Leberinsufficienz. Wien. med. Wochenschr. 1904. No. 47 und 1—3. 1905. — 67) Austin and Barron, The complemental relations of glycuronic and ethereal sulphuric acids and their pairlings in autointoxication, typhoidfever, and cancer. Boston. Journ. Vol. CLII. No. 10. p. 273. — 62) Bauer, R., Die Ehrlich'sche Aldehydreaction im Harn und Stuhl. Centralbl. f. inn. Med. No. 34. — 113) Baumgarten, Oswald, Ein Beitrag zur Kenntniss des Diabetes mellitus. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. II. S. 53. — 103) Bechhold, H., Die Hemmung der Nylander'schen Zuckerreaction bei Quecksilber- und Chloroformharn. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVI. S. 371. — 1) Bertram, H., Ueber Oxydation durch Harn. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVIII. S. 109. — 108) Bierry, H. et Z. Gatin-Gruzewska, Action physiologique de l'adrénaline pure. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 902. (Verff. bestätigen den Befund Blum's, dass Adrenalininjection Glycosurie hervorruft. Sie fanden dabei eine Abnahme der Leberglycogenmenge und eine Hyperglycämie.) — 109) Dieselben, L'adrénaline produit-elle la glycosurie par son action sur le pancréas? Ibidem. p. 204. (Bei einem des Pankreas beraubten Hunde wird die Zuckerausscheidung nicht durch Adrenalininjectionen geändert. Darnach scheint den Verff. die bei normalen Thieren nach Adrenalin eintretende Glycosurie mit dem Pankreas in Beziehung zu stehen.) — 6) Billard, G., Action des phénols sur la tension superficielle des urines. Compt. rend. biol. T. LVII. p. 991. — 9) Derselbe, Sur la tension superficielle de l'urine de quelques herbivores. Ibidem. T. LVIII. p. 369. (Die Oberflächenspannung des Herbivorenharns ist eine sehr geringe, Chlornatrium soll sie weiter herabsetzen. Verf. betont, dass das nicht der Fall sein könnte, wenn der Harn nicht gallensaure Salze oder Seifen oder Alkohol enthielte. An sich müsste Chlornatrium die Oberflächenspannung steigern.) — 10) Derselbe, Recherches des sels biliaires dans les urines. Le chlorure de sodium ajouté aux urines d'ictères abaisse leur tension superficielle. Ibidem. T. LVIII. p. 370. (Entgegen früheren Angaben betont Verf., dass normale menschliche Harne keine Herabsetzung der Oberflächenspannung auf Chlornatriumzusatz zeigen, nur solche mit Gallensäurengehalt. Die Bestimmung der Oberflächenspannung mittels der Tropfenmethode ist eine sehr empfindliche.) — 13) Derselbe, Sur la tension superficielle de l'urine des herbivores. Ibidem. T. LVIII. p. 750. — 15) Billard, G. et G. Mornac, Indications fournies par les variations de la tension superficielle des urines sur l'opportunité de la balneothérapie dans la fièvre typhoide. Ibidem. T. LIX. p. 295. — 8) Billard, G. et Perrin, Les variatons de la tension superficielle des urines et la toxicité urinaire au cours de quelques maladies. Ibidem. T. LVIII. p. 210. — 7) Dieselben, Des rapports entre la toxicité urinaire et la tension superficielle des urines. Ibidem. T. LVIII. p. 85. (Verff. verglichen die Oberflächenspannung von Harnen mit ihrer toxischen Kraft. Sie fanden, dass sie umgekehrt proportional sind; je höher die Oberflächenspannung, um so geringer die toxische Wirkung.) — 11) Dieselben, Sur la tension superficielle de l'urine des herbivores. Action de l'acide hippurique. Ibidem. T. LVIII. p. 404. — 14) Dieselben, Variations de la tension superficielle des urines au cours de quelques maladies. Ibidem. T. 58. p. 752. (Wie Verff. fanden, steigt in fieberhaften Krankheiten die Oberflächenspannung des Harns allmälig mit der Temperatur; ebenso bei verminderter Durchgängigkeit der Niere, so dass ihr Verhalten Rückschlüsse auf das Verhalten der Niere und die Toxicität des Harns gestattet.) — 106) Blumenthal, Franz, Zur Lehre von der Assimilationsgrenze der Zuckerarten. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. S. 329. — 66) Blumenthal, Ferdinand, Ueber Darmfäulniss bei Icterus catarrhalis. Berl. klin. Wochenschr. No. 5. — 77) Bödtker, Eyvind, Beitrag zur Kenntniss der Cystinurie. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLV. S. 393. — 56) Bondzyński, St., St. Dombrowski und K. Panek, Ueber die Gruppe von Stickstoff- und schwefelhaltigen organischen Säuren, welche im normalen Menschenharn enthalten sind. Ebendas. Bd. XLVI. S. 83. — 73b) Borchardt, L., Ueber den Einfluss des Eiweissstoffwechsels auf die Acetonkörperausscheidung. Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIII. S. 388. — 60) Bouma, Jac., Ueber eine klinische Methode zur quantitativen Bestimmung des Gallenfarbstoffes im Harne. Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 24. — 40) Camerer, W. (Urach), Der Harnstoff im menschlichen Urin. Zeitschr. f. Biol. Bd. XXXXVI. S. 322. — 102) Cammidge, P. J., The reaction of phenylhydrazin with other substances than dextrose occurring in the urine. Lancet. July. p. 14. — 97) Citron, H, Das Gähr-Saccharoskop, ein neuer Apparat zur quantitativen Zuckerbestimmung. Deutsche med. Wochenschr. No. 44. — 3) Clark, George H., On the amylolytic action of urine. Glasgow med. Journ. June. p. 416. — 31) Dehn, William M., Eine Methode zur schnellen Chlorbestimmung im Harn. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. S. 11. — 39) Desgrez, A. et Bl. Guende, Des variations du coëfficient de déminéralisation chez les animaux en état de dyscrasie acide. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 929. — 16) Donnan, W. D. and F. G. Donnan, The surface tension of urine in health and disease. The brit. med. journ. Dec. p. 1636. — 26) Dreser, H., Ueber Harnacidität. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. S. 177. — 110) Ellinger, A. u. A. Seelig, Der Einfluss von Fieber, Infection und Nervenschädigungen auf die Suprarenin-Glycosurie. Münch. med. Wochenschr. No. 11. — 80) Erben, Fr., Berichtigung zur „Bestimmung der Aminosäuren im Harne". Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIII. S. 549. (Der Harn wird besser durch einfache Bleifällung gereinigt, statt durch NH_3-Zusatz, wie früher angegeben ist.) — 49) Eschen-

burg, Zur Kenntniss der Harnsäureausscheidung bei Gicht. Münch. med. Wochenschr. No. 47. — 112) Fischer, M. H., Ueber die Hervorrufung und Hemmung von Glycosurie in Kaninchen durch Salze. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CIX. S. 1. — 17) Foà, Carlo, La réaction de l'urine et du suc pancréatique étudiée par la méthode électrométrique. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 867. — 73a) Frommer, V., Neue Reaction zum Nachweis von Aceton, sammt Bemerkungen über Acetonurie. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. — 65) Gans, Edgar, Ueber einen Fall von Indican-Ausscheidung durch die Haut. Ebend. No. 22. — 29) Garnier, Léon, Procédé de dosage rapide de la potasse et de la soude urinaires. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 549. — 30) Derselbe, Calcul des résultats du dosage de la potasse et de la soude urinaires. Ibidem. T. LVIII. p. 551. — 30a) Derselbe, Dosage de la potasse et de la soude dans l'urine par un procédé mixte dérivé des procédés d'Autenrieth et Bernheim, et de Garratt. Journ de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 604 (Ausführlichere Darstellung des vorstehend mitgetheilten Verfahrens.) — 53) Gaucher et Desmoulière, Des troubles de la nutrition et de l'élimination urinaire dans le psoriasis. Ibidem. T. VII. p. 316. — 104) Geelmuyden, Chr., Studien über die Beziehung zwischen optischer Activität und Reduction bei diabetischer und nicht diabetischer Glykosurie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. S. 1. — 91) Le Goff, J., Sur le dosage de certaines substances réductrices des urines au moyen du bleu de méthylène. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 148. — 91a) Derselbe, Sur le dosage de certaines substances réductrices des urines normales et pathologiques au moyen du bleu de méthylène. Gaz. des hôpit. No. 73. — 72b) Grosser, Paul, Ueber das Verhalten von zugeführtem Indol und Skatol im Organismus. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 320. — 78) Guillemard et P. Vraceano, Sur une méthode permettant de mesurer la toxicité des alcaloïdes urinaires. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 933. — 79) Dieselben, Sur la toxicité des alcaloïdes urinaires. Ibidem T. LVIII. p. 934. — 63) Gürber, A., Zur Methodik des Indicannachweises im Harn. Münch. med. Wochenschr. No. 33. — 36) Hald, P. Teteus, Die Wirkung der Kalisalze auf die Kreislauforgane. Arch. f. experim. Path. u. Pharm. Bd. LIII. S. 227. — 55) Hári, Paul, Ueber einen neuen stickstoffhaltigen Bestandtheil des normalen Menschenharns. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVI. S. 1. — 92) Hecker, Ueber Zuckerproben. Therapeut. Monatshefte. S. 175. (Mittheilung einer Vorrichtung zum Erwärmen des Harns bei der Gährungsprobe, um einen schnellen Ablauf der Gährung zu ermöglichen.) — 34) Heffter, A., Ueber Anten's Methode der quantitativen Jodbestimmung im Harn. Zeitschr. f. experim. Path. u. Ther. Bd. II. S. 433. (Gegenüber Kellermann zeigt Verf., dass die Jodbestimmung im Harn nach dessen Veraschung genauere Werthe giebt als ohne diese.) — 24) Henri, Victor, Note relative à la communication de M. Labbé sur l'acidité urinaire. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 826. (Die Harntitrirung mittels Phenolphthalein giebt, wie Verf. betont, nicht die Acidität des Harnes an.) — 75) Jastrowitz, M., Eine Modification zur Verdeutlichung der Gerhardt'schen Eisenchloridprobe auf Acetessigsäure im Harn. Berliner klin. Wochenschr. No. 5. — 45b) Ignatowski, Alexandre, Influence de la néphrectomie et de la ligature de l'artère rénale sur les éliminations urinaires. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 10. — 45c) Derselbe, Etat de l'urine après la ligature de la veine rénale ou de l'uretère. Ibid. T. LVIII. p. 130. — 121) Jolles, A., Ueber den Nachweis der Pentosen im Harn. Centralbl. f. innere Med. No. 43. — 19) Karmel, Zur Kryoskopie des Harns. Russisch. med. Rundschau. Bd. VII. (Bestimmungen des Gefrierpunkts des Harns bei Gesunden und Kranken. Bei ersteren stieg er nicht über -1^{0}, bei Kranken (Diabetes, Pyelitis) betrug er bis zu $-0{,}65^{0}$.) — 82) Kenney, Frank W., The use of formaldehyde as a preservative in urine. New York med. journ. 1904. p. 403. (Verf. weist auf die Schwierigkeiten hin, die in mit Formaldehyd versetztem Harn für die Eiweissbestimmung entstehen.) — 28a) Knecht, C., Ueber den Einfluss des Aufstehens auf die Urinausscheidung Herzkranker. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. S. 266. — 35) Kocher, A., Ueber die Ausscheidung des Jods im menschlichen Harn und ihre Beziehung zum Jodgehalt und zur Verkleinerung der Strumen. Ein Beitrag zur Physiologie der Schilddrüse. Mittheil. a. d. Grenzgebieten. Bd. XIV. S. 359. — 5) Kolischer, G. and L. E. Schmidt, An attempt to adapt for clinical purposes, the tests for electric conductivity of urine. Med. News. p. 251. — 90) Kotake, Y, Ueber das Schicksal des Vanillins im Thierkörper. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLV. S. 320. — 22) Labbé, Marcel, Tison et Cavaroz, L'acidité urinaire à l'état physiologique. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 822. (Verf. haben den Harn gegen Phenolphthalein als Indicator zu verschiedener Tageszeit titrirt. Die Differenz, die sie finden, hängt mit den Mahlzeiten zusammen, nach ihnen beobachtet man ein Maximum. — 23) Dieselben, Rélation de l'acidité urinaire avec l'alimentation. Ibid. p. 824. (Zwei bis vier Stunden nach den Mahlzeiten kommt ein Maximum der Harnacidität zu Stande, dass die Verff. auf die mit der Nahrung eingeführten sauren Substanzen beziehen.) — 52) Lamy, Henri et André Mayer, Variations de concentration de quelques éléments de l'urine à la suite d'injections intraveineuses de divers cristalloïdes. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 663. — 45a) Langstein und Steinitz, Die Kohlenstoff- und Stickstoffausscheidung durch den Harn beim Säugling und älteren Kinde. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LVI. S. 94. — 50) Leyden, E. v. und Ferdinand Blumenthal, Zur Beurtheilung infectiöser Processe aus der Bestimmung der Chloride, des Stickstoffs und der flüchtigen Fettsäuren. Berliner klin. Wochenschr. No. 44a, III. — 74) Lindemann, Ludwig, Zum Nachweis der Acetessigsäure im Harn. Münchener med. Wochenschr. No. 29. — 85) Loeb, Adam, Klinische Untersuchungen über den Einfluss von Kreislaufsänderungen auf die Urinzusammensetzung. I. Zur Kenntniss der orthostatischen Albuminurie. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. S. 452. — 98) Lohnstein, Th., Bemerkung zu Prof. Sahli's Artikel: „Ueber die Verwendbarkeit der Pavy'schen Zuckertitrationsmethode etc." Deutsche med. Wochenschrift. S. 1687. (Polemisches, betreffend das L.'sche Gährungssacharometer. cf. No. 93.) — 95) Mc. Ewen, L., On the detection of minute traces of sugar in the urine. Amer. journ. of med. sciences. Vol. CXXIX. No. 6. p. 1065. — 101) Mann, G., Die Brauchbarkeit der Orcinreaction nach Neumann für die Zuckeruntersuchung des Urins. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. — 20) Mayer, André, Observations sur l'urine de l'homme sain, soumis à une alimentation pauvre en chlorure de sodium. Variations du rapport $\frac{\Delta}{NaCl}$. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 377. — 45a) Mendl, Joseph, Ueber den Harnstoffgehalt des Harnes bei den verschiedenen Formen der Nephritis. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVI. S. 349. — 88) Moffat, C. W. Paget, Myelopathic albumosuria. The Lancet. Jan. p. 207. — 86) Morawitz, P. und R. Dietschy, Ueber Albumosurie, nebst Bemerkungen über das Vorkommen von Albumosen im Blut. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. LIV. S. 88. — 25) Moraczewska, Sophie v., Ueber den Einfluss von Alkalien auf den Säuregrad des Harnes bei Anämien. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. S. 185. — 21) Moritz, F., Ueber Bestimmung der Bilanz von Säuren und Basen in thierischen Flüssigkeiten. II. Mittheilung: Ueber Ammoniak- und Kohlensäurebestimmung im Harn. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII.

S. 567. — 84) Moritz, O., Zur Kenntniss der Eiweisskörper im nephritischen Urin. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 9. — 32) Müller, A. u. P. Saxl, Die Chlorausscheidung im Harn und ihre Beziehungen zu den Verdauungsvorgängen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 546. — 115) Neubauer, O., Zur Kenntniss der Fructosurie. Münch. med. Wochenschr. No. 32. — 54) Neuberg, C. u. Grosser, Eine neue schwefelhaltige Substanz aus dem Hundeharn. Centralblatt f. Physiol. Bd. XIX. S. 316. — 12) Nicolas, E., Sur la tension superficielle de l'urine des hervivores. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 566. (Verf. leugnet gegenüber Billard, dass die geringe Oberflächenspannung des Herbivorenharnes auf der Gegenwart von Gallensäuren beruhe. Es müssen in ihm andere Substanzen anwesend sein, die die Oberflächenspannung herabdrücken.) — 64) Oerum, H. P. T., Quantitative Indicanbestimmung im Harne mit dem Meisling'schen Colorimeter. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLV. S. 459. — 114b) Pflüger, Eduard, Ob die Totalexstirpation des Pankreas mit Nothwendigkeit Diabetes bedingt? Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVI. S. 181. — 118) Porcher, Ch., Sur l'origine du lactose. De l'ablation des mamelles chez les femelles en lactation. Compt. rend. de l'acad. T. 141. p. 73. — 119) Derselbe, Sur l'origine du lactose. Des effets des injections de glucose chez les femelles en lactation. Ibidem. T. 141. p. 467. — 68) Porcher, Ch. et Ch. Hervieux, Recherches expérimentales sur les chromogènes urinaires du groupe indolique. 2. mémoire. Expérience avec l'acide ortho-nitrophénylpropiolique. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 447. — 69) Dieselben, Dasselbe. 3. mémoire. Expériences avec le scatol. Ibid. T. VII. p. 787. — 70) Dieselben, Dasselbe. 4. mémoire. Expériences avec le scatol. Présence du chromogène scatolique dans les urines normales. Ibid. p. 895. — 71) Dieselben, Untersuchungen über das Scatol. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLV. S. 486. — 59) Presslich, Wilhelm, Eine einfache Probe auf Gallenfarbstoffe. Münch. med. Wochenschr. S. 220. (Verf. empfiehlt zum gallenfarbstoffverdächtigen Harn einige Tropfen rauchender Salpetersäure zu fügen. Er färbt sich noch deutlich smaragdgrün bei Mengen, in denen Gmelin'sche und Rosin'sche Probe bereits versagt. Man stellt die Probe am besten in einem Spitzglas an.) — 61) Raphaël, Alexander, Ueber eine empfindliche Methode zum Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 14. — 87) Reach, Felix, Ein Beitrag zur Kenntniss der Bence-Jones'schen Albuminurie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. S. 390. — 18) Roethlisberger, P., Apparat zur Gefrierpunktsbestimmung. Münch. med. Wochenschr. No. 22. (Verf. schlägt vor, die Kälteerzeugung beim Beckmann'schen Apparat durch Aetherverdunstung vorzunehmen. Diese geschieht mittelst Durchsaugens eines Luftstromes an der Saugpumpe.) — 83) Rüdel, Paul, Ueber den Versuch einer Modification der Esbach'schen Eiweissbestimmungsmethode durch Zuhülfenahme der Centrifuge. Inaug.-Diss. Greifswald. — 78) Rudisch, Julius, Some further observations on the determination of uric acid and xanthine bodies in urine. Mount Sinai hospit. report. p. 27. (Verf. giebt hier genauere Anweisungen für sein mit Kleeberg [Americ. journ. of the med. scienc. Nov. 1904] beschriebenes Verfahren der Bestimmung von Harnsäure und Purinkörper im Harn.) — 46) Ruhemann, J., Ueber die Einwirkung des menschlichen Urins auf Jodsäure und Jod, sowie die Beurtheilung meines Uricometers durch Fr. Eichbaum und E. Kraft. Berl. klin. Wochenschr. No. 39. (Verf. bespricht noch einmal die Zuverlässigkeit seines Uricometers für die Harnsäurebestimmung im Harn und bringt als Beweis die gut übereinstimmenden Werthe, die Eichbaum mittelst des Uricometers und nach Hopkins gefunden hat.) — 43) Ryan, Leon A. and John Marshall, The volume of nitrogen evolved from one gram of urea by the action of alcaline sodium hypobromite solution. Univers. of Pennsylv. medic. Bullet. Vol. XVII. No. 12. p. 398. — 76) Ryffell, J. H., The estimation of β-oxybutyric acid in urine. Journ. of physiol. Vol. XXXII. (Der Harn wird mit Lauge und Ammoniak erhitzt, mit Schwefelsäure destillirt. Die Crotonsäure wird im Destillat durch Zusatz von Brom und Rücktitrirung des überschüssigen Broms mit Jodlösung ermittelt. Die Methode soll sehr genau sein.) — 44) de Saint-Martin, L. G., Modification du procédé de Folin pour le dosage de l'urée dans l'urine. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 89. — 93) Sahli, Ueber die Verwendbarkeit der Pavy'schen Zuckertitrationsmethode für die Klinik und den practischen Arzt und über einige technische Modificationen derselben. Deutsche med. Wochenschr. No. 36. — 99) Derselbe, Erwiderung auf diese Bemerkung. Ebendas. S. 1688. (Die Erwiderung bezieht sich auf Lohnstein's Bemerkungen conf. No. 98.) — 57a) Salkowski, E., Zur Kenntniss der alkoholunlöslichen bezw. colloidalen Stickstoffsubstanzen im Harn. Berl. klin. Wochenschr. No. 51 u. 52. S. 1581. — 100) Derselbe, Ueber die Gährungsprobe zum Nachweis von Zucker im Harn. Ebendas. No. 44a. S. 48. — 51) Satta, Giuseppe, Bemerkungen über die Stickstoffvertheilung im Harn. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. S. 358. — 58) Schildbach, Fr. H., Ueber die Riegler'sche Methode zum Nachweis von Gallenfarbstoff im Harn. Centralbl. f. innere Med. No. 45. — 28c) Schilling, Theodor, Beiträge zur Frage der Ammoniakausscheidung. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. S. 311. Festschr. f. Merkel. — 4) Schilling, F., Fluorescenz des Harns bei schwerem Diabetes. Centralbl. f. inn. Med. No. 14. — 114a) Schmidt, Julius, Ueber den Einfluss von Fettsäuredarreichung auf die Grösse der Zuckerausscheidung im Phloridzindiabetes. Ein Beitrag zur Frage nach der Herkunft des Glycerins im Thierkörper. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIII. S. 429. — 2) Schürhoff, P., Ueber die Ursache der oxydirenden Wirkung des Harns. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CIX. S. 83. — 111) Seelig, A., Ueber Aetherglycosurie und ihre Beeinflussung durch intravenöse Sauerstoffinfusionen. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LII. S. 481. — 117) Sehrt, E., Zur Frage der hepatogenen Lävulosurie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 509. — 72a) Staal, J. Ph., Ueber das Chromogen des sogenannten Scatolroths im normalen Menschenharn. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLVI. S. 236. — 41) Smith, Walter G., On some colour tests for the chief nitrogenous constituents of urine. The Dublin journ. of med. science. July. — 47) Surveyor, F., A clinical method for the quantitative estimation of uric acid in urine. The Brit. med. journ. July. p. 69. — 42) Teissier, Benedict, Sur un nouvel uréomètre. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 927. (Neues Modell zur volumetrischen Bestimmung des Harnstoffs mittels Bromlauge. Die Genauigkeit reicht bis zur ersten Decimale, so dass sie für klinische Zwecke ausreicht.) — 33) Voisin, Roger et Louis Krantz, Recherches sur les éliminations urinaires des épileptiques pendant le régime ordinaire et le régime déchloruré (chlorure de sodium, cryoscopie). Arch. de médec. expériment. Mars. p. 205. — 96) Wagner, B., Die quantitative Zuckerbestimmung im Harn und ihre klinische Bedeutung nebst Beschreibung eines neuen Gährungsapparates, Gährungs-Saccharo-Manometer. Münch. med. Wochenschr. No. 48. — 81) Wherry, Wm. B. and John R. Mc Dill, Notes on a case of hämato-chyluria. Bureau of Government Laboratories. Biologic. Laborat. Manila. May. No. 31. (Mittheilung eines Falles von Hämatochylurie, der durch Filaria nocturna erzeugt war. Im Harn Fett, Eiweiss, Blut, viel Leukocyten. Im Blute die Zahl der mononucleären Zellen gesteigert, die der polynucleären

vermindert auf 55 pCt. Die Verff. geben eine genaue Beschreibung und photographische Abbildung des Filariaembryos aus dem Blute.) — 94) Williamson, R. T., The rapid estimation of the amount of sugar in urine. The Lancet. July. p. 289. — 37) Wohlgemuth, J., Zur Kenntniss des Phosphorharns. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 74. — 38) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 428. (Verf. hat vor Kurzem nach Phosphorvergiftung beim Menschen wie bei Kaninchen Arginin aus dem Harn als Picrolonat abgeschieden. Nun hat Steudel darauf aufmerksam gemacht, dass Arginin mit 1 Molecül, nicht, wie früher angegeben, mit 2 Molecül Picrolonsäure sich verbindet. Verf.'s Analysen stimmen aber für den zweiten Fall, so dass es unaufgeklärt bleibt, ob unter anderen Bedingungen nicht auch ein Dipicrolonat entsteht.) — 89) Derselbe, Bemerkungen zu Herrn Dr. Julius Baer's Arbeit: „Ueber die Einwirkung der Glucuronsäureausscheidung auf die Acidose". Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 3—4. (Verf. hat mittels einwandfreier Methode festgestellt, dass (was Baer bezweifelt hatte) in seinem Falle von Cocainismus und Camphorzufuhr im Harn nicht Camphor- vielmehr Phenylglucuronsäure enthalten war.) — 107) Wolownick, B., Experimentelle Untersuchungen über das Adrenalin. Virchow's Archiv. Bd. CLXXX. p. 225. — 105) Zucchi, S., Ueber Eisengehalt in Zuckerharnen und seine Beziehung zur Zuckermenge. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 171.

Bertram (1) hat zunächst die Versuche von B. Schwarz, betreffend die Oxydation arseniger Säure durch menschlichen Harn zu Arsensäure wiederholt und bestätigt gefunden. Im Mittel oxydirten 100 ccm Harn in fünf Versuchen 0,0016 g arsenige Säure. — Einfacher lässt sich die oxydirende Kraft des Harns erweisen durch die Veränderungen, die Natriumhydrosulfit erleidet. Man muss dieses unter vollkommenem Luftabschluss zu dem durch Kohlensäuredurchleitung luftfrei gemachten Harn hinzufügen und durch Titration mit Ferricyankaliumlösung (+ Eisenvitriol) die Menge des nicht oxydirten Sulfits berechnen. — Es ergab sich, dass das Oxydationsvermögen des Harns nach beiden Methoden quantitativ das gleiche ist.

Schürhoff (2) hat in Fortsetzung der Versuche von Bertram versucht, die oxydirende Wirkung des Harns durch Natriumhydrosulfit mittels Titration gegen Indigo zu bestimmen. Er giebt eine sehr genaue Beschreibung des benutzten Verfahrens, mittels dessen er etwas niedrigere Werthe als Bertram findet. Die oxydirende Wirkung ist im Wesentlichen durch die Nitrate bedingt, die aus der Nahrung in den Harn übergehen, bei gleichzeitiger Anwesenheit saurer Phosphate. Etwas wirksam sind auch die Spuren von Wasserstoffsuperoxyd im Harn. — Qualitativ kann man sie durch die Oxydation der Ferrosalze nachweisen.

Clark (3) stellt fest, dass die Verzuckerung der Stärke durch normalen Harn auf der Gegenwart eines amylolytischen Fermentes beruht, das durch Alkohol fällbar ist. Auch Glycerinextracte des Harns sind wirksam; die Wirkung ist am intensivsten bei neutraler oder schwach alkalischer Reaction; saure Reaction schädigt. — Demgegenüber enthielt diabetischer Harn das Ferment nicht. Clark vermuthet, dass es sich um resorbirtes und durch die Nieren ausgeschiedenes pankreatisches Ferment handelt.

Schilling (4) konnte die zuerst von Stryzowski gemachte Beobachtung einer Fluorescenz des mit 5 pCt. Formalin versetzten diabetischen Harnes bestätigen. Harne mit 0,5—2,5 pCt. Zucker geben sie noch nicht, dagegen stets solche mit über 4 pCt. — Traubenzuckerlösungen von 4 pCt. zeigen sie nicht, auch nicht nach Acetonzusatz, dagegen fluorescirt stark zuckerhaltiger Harn auch noch nach der Vergährung des Zuckers auf Formalinzusatz. β-Oxybuttersäure und Acetessigsäure sind auch nicht an der Fluorescenz betheiligt. Es handelt sich vielleicht um besondere, durch den abnormen Stoffzerfall entstehende und in den Harn übergehende Farbstoffe.

Kolischer und Schmidt (5) führen zur Bestimmung der Nierenfunction Indigcarmin ein. Zuvor bestimmen sie die Leitfähigkeit des jeder Niere entstammenden Harnes, ebenso sobald der Harn gefärbt entleert wird. Die Leitfähigkeit ist bei gesunden Nieren jetzt um höchstens 9 Ohm gesunken. Bei kranken Nieren, die aber noch functionsfähig sind, sinkt sie bis um 20 Ohm; ist die Leitfähigkeit stärker vermindert, so soll es sich um functionsuntüchtige Nieren handeln.

Billard (6) untersuchte, wie stark die Herabsetzung der Oberflächenspannung des Harnes durch Phenole ist. Er findet, dass sie mässig ist gegenüber der der Gallensäuren. Im Harn kommt die Herabsetzung nach Phenolzusatz durch das vorhandene Chlornatrium zu Stande. Die Herabsetzung der Oberflächenspannung normaler und pathologischer menschlicher Harne kommt nicht auf Rechnung der enthaltenen Phenolmenge. Für den Herbivorenharn ist die Rolle letzterer noch nicht klar.

Billard und Perrin (8) haben im Anschluss an ihre vorstehend referirten Versuche die Oberflächenspannung des Harns Kranker untersucht. Sie nahmen den von Pneumonikern und Typhuskranken und fanden in Uebereinstimmung mit ihren früheren Befunden, dass die Oberflächenspannung am geringsten war in den Stadien, in denen die Harntoxicität am grössten ist. — Die Oberflächenspannung, die leicht zu bestimmen ist, kann danach als Maass der Harntoxicität in Krankheiten dienen.

Wie Billard und Perrin (11) weiter finden, zeigt ganz frischer Herbivorenharn nicht die Eigenschaft, dass seine Oberflächenspannung durch Chlornatriumzusatz herabgesetzt wird. Jedoch zersetzter. Das dürfte auf der Zersetzung der vorhandenen Hippursäure beruhen, in Glycocoll und Benzoesäure, wie sich experimentell zeigen lässt. Hippursäure selbst zu Harn hinzugesetzt, lässt dessen Oberflächenspannung auf Chlornatriumzusatz nicht sinken, wohl aber Glycocoll-Benzoesäure.

Nach Billard (13) vermag Kochsalz die Oberflächenspannung des Harns nur zu erniedrigen bei Gegenwart von Seifen, Gallensäuren, Salzen und Alkohol. Indican und Phenol setzt die Oberflächenspannung des Harns nicht herab. Das Kochsatz erhöht nur die Oberflächenspannung menschlichen Harns, setzt die des Herbivorenharns herab. Daher nimmt B. in letzterem Gallensäuren als anwesend an, wenn sie auch nicht direct nachgewiesen werden können.

Nach Billard und Mornac (15) ist es möglich aus der Oberflächenspannung des Harns zu erkennen, ob der Verlauf eines Abdominaltyphus ein günstiger oder ungünstiger ist. Sie ist um so niedriger, je höher die Toxicität des Harns ist. Beginnt die Oberflächenspannung des Harns anzuzeigen, dass die Ausscheidung der Toxine abzunehmen anfängt, so soll man kalte Bäder verabreichen. Wie auch Allgemeinzustand und Körpertemperatur sich verhalten, soll man Bäder geben, sobald die Oberflächenspannung des Harns unter 6,4 mg liegt.

W. D. und F. G. Donnan (16) geben nach einer kurzen Theorie des Oberflächendruckes einen Apparat an, um ihn aus der Zahl der aus einer Capillare fliessenden Tropfen zu bestimmen, wobei eine Kenntniss der Temperatur ermöglicht ist. Sie zeigen dann, dass eine ungewohnte Muskelarbeit die Oberflächenspannung des Harns erniedrigt, durch Gegenwart von Zucker wird sie ein wenig erhöht, erheblich vermindert durch gallensaure Salze; wenig vermindern sie auch Aceton und Eiweiss. Unter pathologischen Bedingungen ist die Oberflächenspannung des Harns besonders bei Icterus vermindert.

Foà (17) hat mittels der elektrometrischen Methode die Reaction des menschlichen Harns, des Herbivorenharns, des Hundepankreassaftes bestimmt. Ersterer findet sich dabei annähernd neutral, der Kaninchenharn entspricht einer $\frac{n}{100000}$ Kalilösung, der Pferdeharn annähernd einer $\frac{n}{10000}$ Kalilösung. Der Hundepankreassaft gleichfalls annähernd einer $\frac{n}{10000}$ Kalilösung.

Mayer (20) nahm einen Monat hindurch eine Kost, die nur 12,5 g Chlornatrium enthielt. Die Chlormenge des Harns nimmt nur langsam ab bis zu einem Chlorgleichgewicht. Zugabe von schwefelsaurem Natrium zur Nahrung lässt sie noch weiter sinken. Fügt man Chlornatrium wieder hinzu, so steigt die Chlorausscheidung im Harn für einige Tage so gut wie garnicht an. Nach der Menge der Chloride in der Nahrung ändert sich das Verhältniss Δ:NaCl im Harn erheblich. Es kann zwischen 1,31 und 30,0 schwanken.

Analog wie Folin bestimmt Moritz (21) das Ammoniak des Harns dadurch, dass er den Harn mittelst $\frac{n}{10}$ NaOH alkalisirt und nach Ueberschichten mit Olivenöl das Ammoniak an der Strahlpumpe in gemessene Mengen $\frac{n}{10}$ Säure übersaugt. Die Menge der neutralisirten Säure wird titrimetrisch bestimmt. In gleicher Weise wird die Kohlensäure des Harnes ermittelt. Der Harn wird zunächst nach Zusatz von $\frac{n}{2}$ oxalsaurem Natron und Kochsalzlösung gegen Phenolphthaleïn neutralisirt, eine gemessene Menge $\frac{n}{10}$ Säure hinzugefügt und abgesaugt. Dann wird mit $\frac{n}{10}$ NaHO titrirt.

Moraczewska's (25) Stoffwechseluntersuchungen betreffen den Stickstoff, den Harnstoff, Harnsäure, Ammoniak des Harns, ferner Phosphate und Oxalsäure. Untersucht wurde der Einfluss citronensauren Natriums. Es machte den Harn alkalisch, aber die Alkaliwirkung trat bei den Anämischen, bei denen eine Lebervergrösserung bestand, verzögert ein, erst nach 5—7 Tagen mit einer gleichen Nachwirkung. Der Ammoniakgehalt des Harnes sinkt dabei. Nachher findet sich eine starke Säuerung des Harns mit entsprechender Ammoniak- und Oxalsäureausscheidung. Anämien ohne Lebervergrösserung zeigten normale Verhältnisse. Verf. findet dabei, dass der Säuregrad des Harns, bestimmt nach Freund-Lieblein, nicht dem durch Farbstoffindicatoren angezeigten entspricht. Macht man den Harn gegen Phenolphtalein alkalisch, so werden nicht alle sauren Phosphate in neutrale umgewandelt.

Fügt man zu Harn Na-Salicylat oder Na-Anisat und schüttelt mit Aether aus, so findet man, dass von der schwächeren Anissäure stets weniger durch die Acidität bedingenden Harnverbindungen in Freiheit gesetzt wird, als von der stärkeren Salicylsäure. Zahlreiche genaue Versuche haben Dreser (26) ergeben, dass dieses Verhalten nicht mit der bisherigen Annahme vereinbar ist, nach der die saure Reaction des Harns durch ein Gemisch von primärem und secundärem Alkaliphosphat bedingt ist, sondern sehr wahrscheinlich auf der Anwesenheit von freier H_3PO_4 neben saurem Phosphat beruht. Durch diese Annahme wird auch die Thatsache verständlich, dass die Harnacidität fast stets grösser ist als die aus dem Gesammt-H_3PO_4-Gehalt für saures Phosphat berechenbare. Auch die Beobachtung, dass die alkalimetrisch ermittelte Acidität 2—3 mal so gross ist wie die, welche aus der Urantitration für saures Phosphat berechnet wird, steht im Widerspruch mit der Ansicht, dass im normalen Harn ein Gemenge von Mono- und Diphosphat zugegen ist.

Achard, Gaillard und Paisseau (27) injicirten intravenös hypo-, iso- und hypertonische Lösungen, und beobachteten das Verhalten des Harns, das durch die Beeinflussung der Blutconcentration zu Stande kommt. Bei hypotonischen Lösungen sinkt die Harnmenge bis auf ein Minimum. Die Verfasser möchten dies auf eine Schwellung der Nierenepithelien und Verlegung der Tubuli beziehen. Bei hypertonischen Lösungen nimmt die Harnmenge stark zu. Die Zusammensetzung des Harns scheint nicht erheblich geändert zu werden.

Knecht (28a) hat bei Kranken mit Circulationsstörungen den Einfluss der senkrechten Körperhaltung auf die Beschaffenheit des Harns untersucht und mit ihrer Wirkung bei Gesunden verglichen. Er bestimmte die Menge des Harns, seinen Gefrierpunkt, seinen Chlorgehalt. Er fand folgendes: Beim Aufstehen Gesunder steigt die Harnmenge oder sie vermindert sich wenigstens nicht. Der Quotient $\frac{\Delta}{NaCl}$ wird kleiner oder bleibt gleich. Das beruht auf Vorgängen, die die Nierencirculation gut regeln. Herzkranke mit voller Compensation können sich ebenso verhalten, meist aber nimmt bei ihnen die Harnmenge ab, der Quotient

Δ : NaCl zu. Bei Herzinsufficienz ist die Abnahme der Harnmenge und die Zunahme des Quotienten erheblich. Häufig trat in der dem Aufstehen folgenden Ruheperiode auffallender Weise ein weiteres Steigen des Quotienten ein.

Ajello, Meis und Parascandolo (28b) besprechen die verschiedenen Methoden zur Feststellung und die Zeichen einer Insufficienz der Leber (alimentäre Lävulosurie, intermittirende Methylenblauausscheidung etc.), weisen auf die Beeinflussung von Niere und Harn durch Erkrankungen der Leber hin und geben dann ausführliche Auseinandersetzungen über den Gefrierpunkt des Harns, den Werth seiner Bestimmung, speciell seine Bedeutung für die Erkenntniss der osmoregulatorischen Thätigkeit der Nieren.

Wie Schilling (28c) durch Untersuchung der stündlich gelassenen Harnportionen feststellt, besteht eine Tagesschwankung für die absoluten Ammoniakmengen mit einem Maximum in der Nacht. Für die Beziehung $N:NH_3$ besteht gleichfalls eine Tagescurve; sie ist nicht direct abhängig von der Speisenaufnahme, es geht aber die Ammoniakausfuhr der Stickstoffausfuhr deutlich parallel. Besonders deutlich ist der Parallelismus nach heissen Bädern. Nach Körperarbeit ist oft der Ammoniak absolut und relativ gesteigert, letzteres offenbar ein Ausdruck der Steigerung intermediärer saurer Zerfallsproducte. Reichlich Fettzufuhr steigert die Ammoniakausfuhr meist erst einen bis zwei Tage nach der Fettaufnahme. Vielleicht dass die Verseifung des Fettes im Darm den Organismus alkaliarm macht (Schlesinger) und secundär Ammoniak zur Neutralisirung der Säuren herangezogen wird. Ist die Nahrung die gewöhnliche und werden keine Alkalien zugeführt, so stellt das Verhältniss $N:NH_3$ einen Ausdruck für die Säurenbildung im Körper dar.

Garnier's (29) Verfahren der Kali- und Natronbestimmung im Harn beruht auf einer Combination des Autenrieth'schen und Garrat'schen Verfahrens. Er bestimmt zunächst K und Na zusammen als schwefelsaure Salze; der filtrirte Harn wird mit trockenem schwefelsaurem Kalk versetzt, dann nach und nach gelöster Kalk im Ueberschuss. Man fügt zum Filtrat kohlensaures Ammoniak und Ammoniak, filtrirt, verascht und bestimmt das Gewicht der Asche. In einer zweiten Harnportion wird nach Autenrieth das Kali als Perchlorat bestimmt, und von dem erst gefundenen abgezogen. So erhält man die Natronmenge.

Garnier (30) giebt hier die Factoren, mit denen man die nach seinem Verfahren gefundenen Werthe berechnen muss, um die Mengen K_2O und Na_2O zu erhalten. Er fügt 3 Belagbeispiele für die Zuverlässigkeit seiner Bestimmungsmethode an.

Dehn (31) empfiehlt, 10,0 ccm Harn mit einem Löffel Na_2O_2 in einer Casserolle auf dem Wasserbade einzudampfen, in 10 ccm Wasser zu lösen, mit HNO_2-freier Salpetersäure zu neutralisiren und nach Volhard zu titriren. Durch vorherigen Zusatz von $Fe(NO_3)_3$ und KCNS stellt man Rothfärbung her, die bestehen bleiben muss, im anderen Falle sind HNO_2 oder überschüssiges Na_2O_2 zugegen. Die Resultate sind so genau, wie nach totaler Veraschung; die Bestimmung soll (die Zeit der Verdampfung auf dem Wasserbade mit eingerechnet) nur 2 Minuten (?) in Anspruch nehmen.

Müller und Saxl (32) haben den zeitlichen Ablauf der Chlorausscheidung an sich selbst festgestellt, speciell ihre Beziehung zur Nahrungsaufnahme. Sie fingen dazu den Harn in kürzeren Perioden auf und bestimmten seinen Chlorgehalt und seine Dichte. Aus letzterer berechneten sie den Gesammtgehalt an festen Bestandtheilen, die sie im Wesentlichen als stickstoffhaltige ansehen. — Ein Einfluss der Nahrungsaufnahme auf die Chlorausscheidung ist deutlich zu erkennen. Zuerst eine kleine Steigerung, die die Verff. auf die Resorption der Chloride im Magen beziehen. Dann eine Senkung, die mehrere Stunden dauert und die die Verff. mit dem Verbrauch des Chlornatriums des Blutes für die Salzsäurebildung im Magen in Zusammenhang bringen; endlich eine nochmalige Steigerung, parallel der Kochsalzresorption im Darm. — Speciell für die Senkung der Chlorausscheidung wiesen die Verff. nach, dass sie nicht der im Hungerzustande zu beobachtenden Chlorverarmung des Organismus analog ist, und sie betonen, dass nach diesem Befunde die Magensalzsäure nicht dem Chlor — wie Köppe wollte — ihre Entstehung verdankt. — Die zweite Steigerung der Chlorausscheidung kommt erst spät — am folgenden Tage — zum Vorschein. — Bei zwei Kranken mit carcinomatöser Achylie fehlte die Senkung der Chlorausscheidung, die der Salzsäureproduction im Magen entspricht.

Voisin und Krantz (33) haben an einer Reihe von Epileptikern bei sonst gleichmässiger Kost den Einfluss verschiedener Kochsalzmengen auf die Beschaffenheit des Harnes untersucht. Sie finden — in Uebereinstimmung mit den Befunden bei Nichtepileptikern —, dass die Chlorentziehung zu einer verminderten Chlorausscheidung und einer Abnahme der gesammten festen Stoffe im Harne führt. Dabei soll aber die Menge des Stickstoffs im Harne gesteigert sein, es soll eine Steigerung des Eiweissumsatzes stattfinden. Die Ausscheidung der Phosphate soll dabei vermindert sein. — Die epileptischen Anfälle sollen als solche keinen Einfluss auf die Harnbeschaffenheit haben. — Die Verff. ziehen aus ihren Ergebnissen eine Reihe Folgerungen für die Pathogenie der Krankheit.

Kocher (35) stellte zunächst fest, dass bei Gesunden unter gleichen Versuchsbedingungen bei Aufnahme einer bestimmten Jodmenge stets die gleiche Menge Jod im Harn ausgeschieden wird. Er führte stets 0,2 g Kalium oder Natrium jodatum ein und bestimmte die Jodmenge der nächsten vier 12 stündigen Perioden. Er fand 74,3 pCt. im Mittel wieder, bei mässigen Schwankungen; die grösste Menge erschien in den ersten 12 Stunden. — Verf. machte dann an 28 Kropfkranken 56 Versuchsreihen mit 230 Jodbestimmungen (nach Rabourdin), zugleich auch bei einigen Strumectomirten. Bei letzteren wurde procentisch ebensoviel Jod im Harn ausgeschieden wie bei Gesunden, jedoch langsamer. — Die Kropfkranken verhielten sich verschieden. Man kann sie in drei Kategorien eintheilen. Bei der ersten wurde mehr Jod

als normal nach Jodzufuhr ausgeschieden; damit ging eine Verkleinerung der Struma einher, proportional der ausgeschiedenen Jodmenge. Die Dauer der Ausscheidung war nicht verlängert. — Die zweite Kategorie zeigte normale Ausscheidung; die Schilddrüsen wurden dabei nicht durch das Jod beeinflusst. Bei der dritten war die Ausscheidung geringer als normal, ohne objective Veränderung der Schilddrüse. Die Differenzen stehen mit dem anatomischen Bau der Kröpfe in Beziehung: die erste Gruppe umfasst die sog. parenchymatösen Strumen oder nodöse mit wenig Metamorphosen, die dritte die Colloidstrumen, die zweite Mischformen von 1 und 3 oder nodöse mit regressiven Metamorphosen. — Histologische Untersuchungen zeigten, dass die Abnahme der parenchymatösen Strumen auf Verkleinerung der Follikel in Folge Verminderung des verflüssigten Follikelinhaltes beruhte. — Untersuchungen des Jodgehaltes der exstirpirten Strumen zeigten, dass diejenigen, die unter Jodgebrauch abgenommen hatten, wenig Jod, die nicht abnahmen, viel Jod enthalten. Letzteres war wesentlich bei den Colloidkröpfen der Fall.

Anschliessend an diese Ergebnisse bringt Verf. Betrachtungen über die Kropfätiologie, den Jodismus und die Physiologie der Schilddrüse. In Bezug hierauf sei auf das Original verwiesen.

Bei Infusion hyperisotonischer KCl-Lösungen kann man nach Hald (36) am Kaninchen zwei Stadien unterscheiden, eines, bei dem die Pulsfrequenz ganz langsam abnimmt und der Blutdruck nach anfänglicher Steigerung gleichfalls etwas sinkt, dann ein zweites mit besonders charakteristischer K-Wirkung, bestehend in langsamen, aber hohen Pulselevationen. — Führt man dem Blut ständig KCl zu, so beginnt das Salz schnell nach den Geweben auszuwandern. Letztere vermögen beim Kaninchen ziemlich constant 0,25—0,29 g KCl pro 1 kg Kaninchen aufzunehmen. Nach etwa einer halben Stunde beginnt die Ausscheidung durch die Nieren. Ist die pro Kilogramm zugeführte KCl-Menge zu gross, so erfolgt der Tod, während bei kleineren Gaben durch Wanderung des Salzes in die Gewebe und schliessliche Eliminirung durch die Niere Entgiftung erfolgt.

Im Harn nach Phosphorvergiftung sind wiederholt Monoaminosäuren gefunden worden. Im Urin von mit Phosphor vergifteten Kaninchen fand Wohlgemuth (37) nun auch Arginin. Zur Isolirung desselben wurde der Harn erst mit Bleiacetat ausgefällt, entbleit und bei schwefelsaurer Reaction mit Phosphorwolframsäure gefällt. Die durch $Ba(OH)_2$ in Freiheit gesetzte Lösung der Basen wurde mit ammoniakalischer Ag-Lösung von Purinkörpern befreit, entsilbert und dann systematisch auf die Hexonbasen verarbeitet, von denen Arginin als Pikrolonat abgeschieden werden konnte. — In einem Fall von in selbstmörderischer Absicht ausgeführter Phosphorvergiftung beim Menschen wurde ebenso Arginin, daneben wurde von Monoaminosäuren Glykokoll und Alanin erhalten. Der Befund von Arginin im Harn steht im Einklang mit der Beobachtung von A. Kossel und Wakemann, dass Lebereiweiss bei der Phosphorvergiftung deutlich an Arginin verarmt.

Desgrez und Guende (39) bestimmen das Verhältniss der Mineralbestandtheile im Harn zur Summe aller gelösten Stoffe bei gewöhnlicher Ernährung, bei Zufuhr von Phenylpropionsäure und von Salzsäure. Der Coefficient war im ersteren Falle im Mittel 0,63, im zweiten 0,69 und stieg im dritten auf 0,77. Auf die Demineralisation im letzten Falle möchten die Verff. die Störungen bei der Säurevergiftung beziehen.

Cameror (40) giebt sehr eingehende historisch-kritische Betrachtungen über die verschiedenen für die Harnstoffbestimmung im Harn vorgeschlagenen Methoden: die Liebig'sche, Liebig-Pflüger'sche, Hüfner'sche, Mörner-Sjöqvist'sche, Folin'sche, Schöndorff-sche. Besonders eingehend bespricht er die neueren Angaben Moor's, denen er eine gewisse Bedeutung vindicirt. Weiter theilt C. ein Verfahren Söldner's mit, bei dem gleichfalls wie bei Moor eine Fällung mit Alkohol vorgenommen wird. Die Einzelheiten können in einem Referat nicht besprochen werden; es sei wegen der hauptsächlich methodologisch wichtigen Daten auf die Arbeit selbst verwiesen.

Smith (41) bespricht die Farbenreactionen der Harnsäure, des Kreatins und die noch wenig gekannte des Harnstoffs. Letztere lässt sich nur an dem nahezu oder ganz zur Trockene eingedampften Harne demonstriren. Fügt man zu ihm eine Spur Methylfuril ($C_{11}H_8O_4$), eines Derivates des Furfurols, und einige Tropfen concentrirter Salzsäure, so tritt eine tiefe Blaufärbung ein. Es soll so noch 0,1 mg Harnstoff feststellbar sein. — Auch Monocarbamide geben die Färbung. — Primäre Amine in essigsaurer Lösung geben schönes Grün.

Ryan und Marshall (43) haben die Hüfner'sche Methode der Harnstoffbestimmung aus der Menge des durch Bromlauge freigewordenen Stickstoffes auf ihre Zuverlässigkeit geprüft. Sie finden, dass neben Stickstoff etwas Sauerstoff frei wird, um so mehr, je dünner die Bromlauge ist. Eine Rolle spielt die Concentration der Harnstofflösungen, schwache Lösungen geben weniger Stickstoff; auch bei niedriger Temperatur wird weniger entwickelt. — Die Hüfner'sche Methode gibt für klinische Zwecke genügende Resultate, nicht für streng wissenschaftliche.

de Saint-Martin (44) empfiehlt zur Vermeidung der Schwierigkeiten des Folin'schen Verfahrens der Harnstoffbestimmung das dabei benutzte Chlormagnesium durch Chlorlithium zu ersetzen. Man kocht eine Stunde lang 5 ccm Harn mit 5 ccm Chlorlithium und 10 Tropfen Salzsäure, bringt auf 250 ccm, neutralisirt gegen Phenolphthaleinlösung und fügt noch überschüssige Lauge hinzu. Man destillirt langsam, sodass 15 bis 20 Tropfen zur Minute übergehen. In den ersten 30 ccm ist alles Ammoniak enthalten. — Kreatinin spaltet sich kaum bei diesem Verfahren, Harnsäure und Xanthinbasen geben kein Ammoniak ab.

Mendl (45a) bestimmte den Harnstoff sowohl nach Schöndorff wie nach Mörner-Folin. Die Ergebnisse beider Methoden differiren bis zu 10 pCt. Um so viel können die Mörner-Folin'sche Werthe niedriger liegen als die nach Schöndorff. — Untersucht wurden

13 Fälle von Nephritis, 4 mit acuter, darunter einer mit schwerer Urämie, eine Stauungsniere, 7 Fälle chronischer Nephritis, 1 Fall von Schrumpfniere. — Die Harnstoffausscheidung schwankte erheblich, nach Verf. nicht nur in Folge verminderter Stickstoffzufuhr mit der Nahrung und Albuminurie, sondern durch die Nierenerkrankung. Verf. kommt zu dem allgemeinen Ergebnisse, dass alle jene Nierenaffectionen, bei denen die Ausscheidung des Harnstoffes in normaler Weise abläuft, quoad vitam eine günstige Prognose bieten. Alle, bei denen sie dauernd herabgesetzt ist, aber eine ungünstige.

Nach einseitiger Nephrectomie soll nach Untersuchungen Ignatowski's (45b) an Kaninchen die Chlorausscheidung im Harn in den ersten Tagen sinken, die Harnstoffausfuhr dagegen zunehmen. Am 4. oder 5. Tage kehrt beides zur Norm zurück. — Nach Unterbindung einer Nierenarterie sind die Ausscheidungen im Harn zunächst annähernd normal. Am Ende der 2. Woche beginnt, obgleich die Thiere gut fressen und zunehmen, die Kochsalz- und Harnstoffausscheidung abzunehmen, zuweilen tritt Eiweiss auf. Dann nehmen die Thiere an Appetit und Körpergewicht ab, die Kochsalzausscheidung sinkt weiter, auch die Harnmenge, der Harnstoff nimmt wieder zu. Z. möchte diese Erscheinungen auf eine Vergiftung mit Producten der Nierennekrose beziehen.

Ignatowski (45c) findet, dass nach Unterbindung einer Nierenvene die Niere stark anschwillt und bläulich aussieht. Der Harn wird sehr spärlich und enthält wenig Chloride, wenig Harnstoff, Blut und Eiweiss. Nach 2—3 Tagen schwindet das Blut, nach weiteren zwei das Eiweiss, nach 2 Wochen ist der Harn normal. Nach folgender Unterbindung der zweiten erliegen die Thiere in 2—4 Tagen unter vollkommener Anurie. — Nach Ureterunterbindung sind die Symptome wie nach Nephrectomie.

Langstein und Steinitz (45a) zeigen, dass der Unterschied, der sich im Verhältniss von C : N im Harn des Säuglings und des Erwachsenen geltend macht (bei ersteren ist er 1,2, bei letzteren 0,5—0,7) nicht durch Differenzen im Stoffwechsel, vielmehr in der Nahrung bedingt ist. Je geringer die absolute Stickstoffmenge der Nahrung, um so höher C : N. — Der Harnstoffstickstoff stellte sich meist auf mehr als 70 pCt. des Gesammtstickstoffes. Die Menge des nicht aus Harnstoff stammenden Kohlenstoffs war am grössten, wenn C : N am kleinsten war.

Surveyor (47) entfernt zunächst etwaiges Eiweiss aus dem Harn, macht ihn alkalisch, kocht und benutzt diesen gekochten Harn zur Bestimmung der Harnsäure. Dazu fügt er zu 5 ccm ganz wenig Salzsäure, taucht in eine Eismischung für 15—20 Minuten. Ist wenig Harnsäure darin, so erscheint der gefrorene Harn durchsichtig, wenn viel, so ist er milchig trübe. Er wird nun centrifugirt, bis er wieder aufgethaut ist und Zimmertemperatur angenommen hat. Aus der Höhe des Harnsäurerückstandes soll jetzt dessen Menge bestimmbar sein. Auf Grund von Controlbestimmungen soll das Verfahren annähernd sichere Werthe geben.

Eschenburg (49) hat an drei Gichtkranken die Harnsäureausscheidung bei fleischfreier und fleischreicher Kost mit und ohne Alkoholbeigabe und unter Zitarin bestimmt. Er findet, dass bei der Gicht die Harnsäureausscheidung vielfach eine ganz regellose ist. Manchmal, besonders bei jugendlichen Personen, treten ganz normale Werthe auf, während sie bei alten, vielleicht in Zusammenhang mit arteriosklerotischen Vorgängen an den Nieren, vermindert sind. — Bei jugendlichen Gichtikern tritt auf Alkohol trotz geringer Zufuhr nucleinhaltiger Nahrung, eine starke Steigerung der Harnsäureausscheidung auf. Auf Zitarin scheint trotz der Besserung der Gelenkaffection keine vermehrte Ausscheidung von Harnsäure einzutreten.

v. Leyden und Blumenthal (50) haben in einem Falle von Sepsis mit Pneumonie und zwei weiteren Pneumoniefällen das Verhalten von Chlor, Stickstoff und flüchtigen Säuren im Harn festgestellt. Vor der Krisis und Resorption des Exsudats ist die N-Ausscheidung gesteigert, die des Chlors vermindert, die der flüchtigen Säuren normal oder vermindert. Mit der Reconvalescenz wird N zurückgehalten, die Chlorausscheidung steigt weit über die Norm, ebenso werden die Fettsäuren in erheblich vermehrter Menge ausgeschieden. Das ist selbst da der Fall, wo das Verhältniss von N und Chlor zu einander nicht geändert ist, wie in dem einen Falle leichter Pneumonie. Die flüchtigen Fettsäuren im Harn stellen danach einen besseren Indicator der beginnenden Resorption des Exsudates dar als Stickstoff und Chlor.

Unter normalen Verhältnissen fand Satta (51), dass die Ausschaltung der Kohlehydrate aus der Nahrung eine langsam eintretende Erhöhung des durch Phosphorwolframsäure fällbaren N zur Folge hat, während Kohlehydratzufuhr eine Umkehrung dieser Verhältnisse bedingt. Unter den durch Phosphorwolframsäure fällbaren Substanzen wird bei Kohlehydratcarenz die Menge der Purinkörper vermehrt, die des NH_3 vermindert; bei Kohlehydratzufuhr ist der Purin-N und der NH_3-N vermehrt. Auf Kosten welcher (wohl noch zum Theil unbekannten) basischen Harnbestandtheile diese Fluctuation beruht, ist unbekannt. — In einem schweren Diabetesfalle lagen die Verhältnisse für die Phosphorwolframsäure-Fällung principiell wie in der Norm; es findet eine abnorme Erhöhung des NH_3-N und ein beträchtliches Schwanken der Purinwerthe statt; Harnstoff und Monaminosäuren sind nicht vermehrt. — Beim pankreaslosen Hund ist keine wesentliche Störung der N-Vertheilung zu constatiren, höchstens eine minimale Vermehrung der Monaminosäuren. Dass bei den verschiedensten anormalen Zuständen keine erhebliche Ausscheidung von primären Eiweissspaltproducten stattfindet, erklärt Verf. durch die erhaltene Fähigkeit der „Desamidirung".

Lamy und Mayer (52) untersuchten in Fortsetzung ihrer früheren Versuche die Wirkung intravenöser Zufuhr grosser Dosen von Lactose und Saccharose und von schwefelsaurem Natron auf die Ausscheidung von Salzen, Harnstoff, Zucker im Harn. Die drei Substanzen verhalten sich ähnlich wie Glycose. Die

Concentration der Salze und des Harnstoffes nimmt ab nach den Injectionen, in Zusammenhang mit einer Mehrausfuhr von Wasser. Dabei scheint eine Abhängigkeit in der Ausfuhr von Salzen, Harnstoff und Zucker untereinander zu bestehen.

Gaucher und Desmoulière (53) haben Untersuchungen der Zusammensetzung des 24 stündigen Harns bei einer Anzahl an Psoriasis Leidender ausgeführt. Sie haben die Menge von Harnstoff, Harnsäure, Gesammtstickstoff, Asche, sowie eine Reihe einzelner Aschenbestandtheile ermittelt und kamen zu folgenden Ergebnissen: Bei der Psoriasis besteht eine Stoffwechselstörung, die durch eine unvollständige Verarbeitung der stickstoffhaltigen Bestandtheile charakterisirt ist, durch die vermehrte Ausfuhr stickstoffhaltiger Extractivstoffe, ferner durch eine starke Ausscheidung von Chlornatrium, die dazu dienen soll, die stickstoffhaltigen Producte besser zur Ausscheidung zu bringen und so heilend zu wirken. Sie soll immer mit der Heilung der psoriatischen Plaques zusammenfallen.

J. Abel hat vor Jahren mitgetheilt, dass Hundeharn bei Erhitzen mit Alkalien ein Alkylsulfid, wahrscheinlich $(C_2H_5)_2S$ entwickelt, das sich aus einer unbekannten Vorstufe abspaltet. Neuberg und Grosser (54) fanden, dass letztere basischer Natur ist; sie wird aus dem Hundeharn durch Phosphorwolframsäure gefällt und kann nach Zersetzung des Niederschlages durch Mineralsäure mit Kaliumwismuthjodid isolirt werden. Die zu Grunde liegende Base erwies sich als Diäthylmethylsulfiniumhydroxyd, $(C_2H_5)_2S(CH_3).OH$. In dieselbe Verbindung geht verfüttertes Aethylsulfid über, das man in Oel verabfolgt.

Die Bildung der Sulfiniumbase im Thierkörper ist wie folgt zu deuten. Das im Darm durch Fäulniss aus Cystin entstehende Diäthylsulfid wird durch den Vorgang der Methylirung entgiftet, wobei es in die genannte Schwefelbase übergeht. Beim Selen und Tellur ist physiologische Methylirung schon lange bekannt, ihnen schliesst sich der S in Form des Diäthylsulfids an. Die Verff. machen noch darauf aufmerksam, dass $KJ.WiJ_3$ ein sehr brauchbares Fällungsmittel nicht nur schwefelhaltiger, sondern auch anderer basischer Verbindungen ist, wie sie z. B. bei der Eiweisspaltung auftreten.

10—20 l frischer Harn werden nach Hári (55) mit Phosphorwolframsäure von 10 pCt. ausgefällt, der Niederschlag wird abfiltrirt, ausgewaschen, mit $Ba(OH)_2$ zerlegt, der Barytüberschuss sofort mit CO_2 entfernt, dann auf dem Wasserbade eingeengt, mit Alkohol extrahirt, dann in der Hitze mit Alkohol ausgezogen. Beim Erkalten fällt Kreatinin aus; das Filtrat der eingeengten Lösung wird mit Aether versetzt, der eine dickflüssige, gelbe Schicht abscheidet. Letztere, durch Abgiessen des Aethers gewonnen, wird in Wasser gelöst und mit den Acetaten oder Nitraten von Zn, Cd und Ag gefällt; es entstehen gelbbraune Niederschläge, die bei 98—99° oder in vacuo bei 60° getrocknet werden. Die Zn-Verbindung entspricht der Formel $C_{30}H_{37}N_{12}O_{13}Zn_4$. — Die Ag-Verbindung ist lichtempfindlich; ihre Zusammensetzung ist $C_{30}H_{37}C_{12}O_{13}Ag_8$. — Die Cd-Verbindung hat einen der Formel des Zn-Salzes entsprechenden Cd-Gehalt (36,57 pCt.). Spuren Säure, die den Verbindungen anhaften, gehören möglicher Weise zum Molecül. Alle Salze sind in Wasser und Alkohol kaum, in organischen Solventien garnicht löslich; die Zn- und Cd-Verbindungen sind leichtlöslich in Alkalien und Säuren; die Zn-Verbindung geht beim Einleiten von CO_2 in Lösung. Die freie Säure konnte Verf. bislang aus den Salzen nicht abscheiden. Von Urobilin, Oxyproteinsäure, Alloxyproteinsäure und Uroferrinsäure ist die neue Verbindung bestimmt verschieden, vielleicht steht sie in Beziehung zum Urochrom. —

Vor Jahren haben Bondzyński und Gottlieb sowie Bondzyński und Panek aus normalem Menschenharn N- und S-haltige Säuren dargestellt, die Oxyproteinsäure und Alloxyproteinsäure genannt wurden. Bondzyński, Dombrowski und Panek (56) haben nun untersucht, ob neben diesen Säuren noch andere zugegen sind; die Alloxyproteinsäure war früher durch Bleiessig gefällt, die Oxyproteinsäure aus ihrer Mutterlauge durch Quecksilbernitrat isolirt.

I. Antoxyproteinsäure. Sie befindet sich im Filtrat der Bleiessigfällung und wird aus schwach essigsaurer Lösung durch Mercuriacetat niedergeschlagen. Zur Darstellung wird der Harn durch Kalk von P_2O_5, durch $Ba(OH)_2$ von H_2SO_4 befreit, dann durch CO_2 von CaO und BaO und bei 55° eingeengt. Nach freiwilliger Abscheidung von NaCl und anderen Salzen wird mit Alkohol-Aether extrahirt, der unlösliche Theil in Wasser gelöst und mit Bleisubacetat versetzt. Der Niederschlag enthält Alloxyproteinsäure (s. sub III.); aus seinem Filtrat würde das Blei durch Soda gefällt und nach dem Ansäuern mit schwacher Essigsäure Hg-Acetat in 20 proc. Lösung zugesetzt. Der entstandene reichliche, weisse Niederschlag enthielt die Antoxyproteinsäure, während durch Soda aus deren Filtrat die Oxyproteinsäure (s. sub II.) abgeschieden wurde. Der aus saurer Lösung gefällte Hg-Niederschlag wurde chlorfrei gewaschen, mit H_2S zerlegt, nach Vertreiben des H_2S abermals bei essigsaurer Reaction mit Hg-Acetat gefällt. Die abermals durch H_2S in Freiheit gesetzte Säure wurde durch aufeinanderfolgende Behandlung mit $Ba(OH)_2$ und CO_2 in das in Alkohol unlösliche Barytsalz verwandelt, das durch Lösen in Wasser und Wiederausfällen mit Alkohol gereinigt wird. Weniger verlustreich ist die Verwandlung des Ba-Salzes mit $NaSO_4$ in das Na-Salz, Ausfällung von geringen Cl-Mengen durch $AgNO_3$ und Fällung des antoxyproteinsauen Silbers durch Alkohol. — Wie die Fällbarkeit durch Bleiessig lehrte, enthalten die so dargestellten Salze der Antoxyproteinsäure noch etwas Alloxyproteinsäure. Hiervon können sie durch fractionirte Behandlung mit verdünnter H_2SO_4 oder Oxalsäure getrennt werden, die zuerst die vermuthlich schwächere Antoxyproteinsäure in Freiheit setzen; ausserdem ist die freie Antisäure im Gegensatz zu den Salzen der Allosäure in Alkohol löslich. Zum Ziel führt auch folgender Weg. Aus dem unreinen Ag-Salz wird mit H_2S die freie Säure gewonnen, diese dann mit $Pb(OH)_2$ digerirt, aus dem Filtrat das Blei mit Oxalsäure, diese durch $Ba(OH)_2$ und dessen Ueberschuss durch CO_2 ent-

fernt. Durch Fällung mit Alkohol entsteht dann das reine antoxyproteinsaure Ba, dessen Zusammensetzung N = 17,87; Ba = 27,59 ist, und aus diesem das reine antoxyproteinsaure Ag (C = 27,34; H = 3,11; N = 15,44; S = 0,39; Ag = 37,08), für die freie Säure berechnet sich C = 43,21; H = 4,91; N = 24,40; S = 0,61; O = 26,33. — Zur Entscheidung der Frage, ob der geringe S-Gehalt wirklich der Säure zukommt, wurde ein Präparat aus 120 l Harn ohne Anwendung von H_2S dargestellt. Zu diesem Zwecke wurde aus dem Filtrat des Bleiessigniederschlages das Pb mit Na_2CO_3 entfernt, dann mit H_2SO_4 neutralisirt, in vacuo eingeengt, mit H_2SO_4 angesäuert, durch Extraction mit Aether von Essigsäure und durch Zusatz von Alkohol von Alkalisulfaten befreit. Die alkoholische Lösung wurde dann eingeengt, durch Behandlung mit Baryt und CO_2 ins Ba-Salz verwandelt, aus dem bei schwach saurer Lösung mit starker Phosphorwolframsäure die Antoxyproteinsäure gefällt wurde. Aus der Phosphorwolframsäurefällung wurde mit Barytwasser das Ba-Salz bereitet und dieses dann noch einmal durch successive Behandlung mit H_2SO_4, $Pb(OH)_2$, Oxalsäure und Barytwasser gereinigt. So resultirte ein Ba-Salz, das gleichfalls einen S-Gehalt von 0,37 pCt. besass.

Die Alkalisalze der Antoxyproteïnsäure sind in Wasser leichtlöslich, sie werden durch Alkohol ölig gefällt. Die Erdalkalisalze sind gleichfalls in Wasser leichtlöslich und werden durch Alkohol als weisse Pulver niedergeschlagen. Aehnlich verhalten sich das Cd- und Ag-Salz, letzteres ist lichtempfindlich. Hg-Nitrat und -Acetat fällen, ebenso Phosphorwolframsäure, doch ist der Niederschlag im Ueberschuss, sowie im Wasser oder verdünnter H_2SO_4 ziemlich leichtlöslich. Die Antoxyproteïnsäure ist stark dextrogyr, sie giebt keine der bekannten Eiweissreactionen, wohl aber die Ehrlich'sche Reaction mit Diazobenzolsulfosäure und die nach Friedenwald mit p-Diazoacetophenon. Vermuthlich ist sie Hauptträgerin dieser Reaction des Harns; der Schwefel ist wenigstens zum Theil durch Alkali abspaltbar.

II. Oxyproteïnsäure. Ergiebiger als durch Fällung mit Soda aus dem Filtrat von Antoxyproteïnsäure-Hg ist folgender Weg. Der Harn wird zum Syrup concentrirt, mit Alkohol und verdünnter H_2SO_4 von Alkalisulfaten befreit, dann werden die rohen Ba-Salze hergestellt und deren Lösung mit Bleiessig gefällt. Der Niederschlag enthält die Alloxyproteïnsäure (s. sub III.). Das Blei wird sodann mit Soda entfernt und schliesslich die Essigsäure mit Aether extrahirt. Dann wurden wieder die Ba-Salze in bekannter Weise bereitet und mit Hg-Acetat + Soda ausgefällt. Durch Zerlegung mit H_2S und erneute Fällung mit Hg-Acetat unter Verwerfung des ersten bei saurer Reaction entstehenden Niederschlags und Wiederholung des Prozesses wurde die reine Oxyproteïnsäure erhalten, deren Reinheitskriterium der negative Ausfall der Diazoreaction bildet. Das Ag-Salz hat die Zusammensetzung: C = 21,89; H = 2,71; N = 9,99; S = 0,62; Ag = 45,17; das Ba-Salz die Zusammensetzung: C = 25,39; H = 3,77; N = 11,13; S = 0,78; Ba = 30,70. Für die freie Oxyproteïnsäure berechnet sich: C = 39,62; H = 5,64; N = 18,08; S = 1,12; O = 35,54. Die Verbindung stimmt mit der früher von Bondzynski und Gottlieb erhaltenen gut überein, nur der S-Gehalt ist der grösseren Reinheit wegen geringer. Die Säure giebt ausser einer schwachen Millon'schen Probe keine Eiweissreactionen. Sie ist auch nicht fällbar durch Phosphorwolframsäure, giebt auch keine Diazoreaction. Die Salze entstehen wie die der Antisäure und sind denselben sehr ähnlich, nur die Ag-Verbindung ist leicht löslich und empfindlicher.

III. Die Alloxyproteïnsäure wird aus dem Bleiessigniederschlag wie folgt gewonnen. Durch fractionirte Zerlegung mit Oxalsäure und Verwandlung in die Kalksalze werden zunächst die Säuren der Oxyproteïnsäuregruppe entfernt. Die aus dem Kalksalz über die Hg-Verbindung erhaltene freie Säure erwies sich aber schliesslich mit einer in Aether löslichen S-freien, N-haltigen Verbindung verunreinigt. Deshalb wurde vor der Bleiessigfällung eine Extraction des angesäuerten Harnsyrups mit Aether eingeschaltet. Dann erhält man auf dem angegebenen Wege ein Ba- und Ag Salz der wahrscheinlich reinen Alloxyproteïnsäure, für die selbst sich C = 41,33, H = 5,70, N = 13,55, S = 2,19, O = 37,23 berechnet. Den früheren Angaben ist hinzuzufügen, dass die Salze in Alkohol weniger löslich sind als die der Anti- und Oxysäuren, während die freie Säure in Alkohol leichtlöslich ist und auch durch Aether nicht aus der alkoholischen Lösung gefällt wird. Das Ba-Salz ist bemerkenswerther Weise optisch-inactiv.

IV. Neben der Alloxyproteïnsäure findet sich im Bleiessigniederschlag noch eine Verbindung, die sich namentlich in den gefärbten Fractionen der Hg-Salze anreichert. Sie steht in naher Beziehung zum Urochrom von Thudichum und Garrod. Die Verbindung wird durch Kupferacetat gefällt, wodurch sie sich von den Proteïnsäuren unterscheidet. Der getrocknete Cu-Niederschlag hat die Zusammensetzung C = 36,76, H = 3,56, N = 9,72, S = 2,57, Cu = 20,10. Durch H_2S wird die Säure aus dem Cu-Salz frei gemacht; sie ist braunroth gefärbt, giebt mit KOH schon in der Kälte, mit HCl in der Wärme H_2S ab. Die Verbindung gibt mit Ba und Ag Salze ähnlich wie die Alloxyproteïnsäure, wird aber zum Unterschied von Cupriacetat und $FeCl_3$ gefällt. Sie wirkt auf Oxydverbindung von Cu und Fe sowie auf Jodate stark reducirend. Zweifellos steht sie in engster Beziehung zum leicht veränderlichen Harnfarbstoff.

Zum Schlusse weisen die Verff. darauf hin, dass die Uroprotsäure von Cloëtta und die Uroferrinsäure von Thiele ihren N- und S-haltigen Säuren nahe stehen. Cloëtta's durch einfache Behandlung mit Baryt und Alkohol erhaltene Substanz ist ganz unrein, Thiele's Product ein durch Ferrisalze oxydirtes und künstlich (durch die angewandte concentrirte H_2SO_4) sulfurirtes Urochrom, bezw. dessen Begleiter.

Salkowski (57a) zeigt, dass der Stickstoffgehalt der durch Alkohol erzeugten Niederschläge eingedampfter Harne normal etwa 3,5 pCt. des Gesammtstickstoffes ausmacht, in pathologischen Harnen kann er auf 8 bis

9 pCt. steigen, in einem Falle von acuter gelber Leberatrophie stieg er auf 28,1 pCt. — Bezüglich der Natur dieser N-haltigen Substanzen ermittelt S., dass es sich um ein stickstoffhaltiges Kohlehydrat handelt, das durch Säure leicht hydrolysirbar, durch Ptyalin nicht angreifbar ist. Vielleicht ist der erhöhte Gehalt pathologischer Harne an sogen. Extractivstickstoff auf dieses Kohlehydrat zu beziehen. Der gesteigerte Gehalt an Phenol, der nach Kossler-Pavy bei Harnen gefunden wurde, ist möglicher Weise gleichfalls durch aceton- oder aldehydartige Stoffe, die aus diesem Kohlehydrat entstanden sind, zu erklären.

Schildbach (58) findet, dass die Riegler'sche Gallenfarbstoffreaction specifisch für Gallenfarbstoffe ist, dass sie bedeutend empfindlicher als die Gmelin'sche, weniger empfindlich als die Huppert'sche ist. Noch 1:300000 Bilirubin ist nachweisbar. Die Färbung des sich absetzenden Chloroforms ist bei geringen Mengen Gallenfarbstoff orange, bei grösseren roth.

Bouma (60) giebt im Anschluss an seine früher veröffentlichte Methode zum qualitativen Nachweis von Gallenfarbstoff im Harne ein quantitatives Verfahren an, und zwar ein colorimetrisches. — Man fällt dabei das Bilirubin und scheidet es von dem in Lösung bleibenden Urobilin, führt es in Biliverdin über und vergleicht dessen Farbenintensität mit der von Lösungen bekannten Biliverdingehaltes. — Auf Grund vielfacher Versuche empfiehlt B. 10 ccm sauren frischen Harnes mit 2 ccm 20 proc. Chlorcalciumlösung zu mischen, stumpft bis nahe zur neutralen Reaction mit verdünntem Ammoniak ab, centrifugirt, wäscht den Niederschlag mit destillirtem Wasser und centrifugirt wieder. — Nun fügt man 5 ccm des oxydirenden Reagens hinzu, das aus einem Theil Salzsäure von 1,15 Dichte, die pro Liter $1^1/_2$ g festen Ferrichlorids enthält und 4 ccm Alkohol (absolutem) besteht. Man wartet bis Grünfärbung eintritt und vergleicht die Farbenintensität.

Raphael (61) benutzt zum Gallenfarbstoffnachweis im Harn die zur Ausführung der Diazoreaction gebräuchlichen Lösungen. Fügt man zur Nitrit- + Sulfanilsäurelösung den icterischen Harn, so wird die Mischung amethystfarben und dann kirschroth. — Fügt man jedoch zur Nitritlösung den icterischen Harn und dann die Sulfanilsäure, so entsteht eine gelbgrüne Farbe, die in 24 Stunden kirschroth wird. — Die Methode soll eindeutig und scharf sein.

In zwei Fällen von Choledochusverschluss durch Carcinom ergab die in der ersten der vorstehend mitgetheilten Arten ausgeführte Probe einen stark ins Bläuliche spielenden Farbenton des Roth. Ferner blieb nach Jodzusatz zum Harn und Zurücktitrirung des überschüssigen Jod mitttelst Natriumthiosulfat, eine intensiv smaragdgrüne Farbe zurück, die Verf. bei gutartigem Icterus nie beobachtet hat.

Die Ehrlich'sche Harnreaction mit Dimethylparamidobenzaldehyd und Salzsäure wird von verschiedenen Autoren auf Urobilinogen zurückgeführt. Bauer (62) zeigt nun, dass Ueberführung des letzteren in Urobilin mittelst Wasserstoffsuperoxyd sie verschwinden lässt. Umgekehrt tritt sie in Harn auf, dessen Urobilin mittelst Natriumamalgam zu Urobilinogen reducirt worden ist. Das spricht für das Urobilinogen als Grundlage der Ehrlich'schen Reaction. — Formalinzusatz hindert die Reaction. — Die in den Fäces auftretende Reaction ist nicht auf Indol zu beziehen, wie Baumstark angab, vielmehr auch auf Urobilinogen. Das Indol der Fäces lässt sich also mittelst der Reaction nicht bestimmen.

Gürber (63) empfiehlt als ein Mittel, das den Indicannachweis im Harn sicherer erlaubt als das Jaffesche Verfahren und einfacher als das Obermayer'sche die Osmiumsäure. Man giebt zu dem mit dem doppelten Volum Salzsäure versetzten Harn 2—3 Tropfen 1 proc. Osmiumsäure und mischt. Nach wenigen Secunden wird die Mischung violett bis blau. Ein Ueberschuss von Osmiumsäure schadet nichts. Stark gefärbten und concentrirten Harn muss man zum Nachweis von Spuren Indican zunächst mit Bleiessig ausfällen.

Oerum (64) geht von der Beyerink-Bouma'schen Methode aus, die darauf beruht, dass man das aus dem Harn freigemachte Indoxyl mit Isatin in salzsaurer Lösung zu Indigoroth condensirt. Letzteres lässt sich nun in kleinster Menge mit grosser Schärfe im Meisling'schen Colorimeter ermitteln; die nähere Beschreibung des letzteren befindet sich in der Zeitschr. f. anal. Chemie Bd. XLIII. S. 138.

Gans (65) theilt einen weiteren Fall mit, in dem zu wiederholten Malen für längere Zeit ein blauer Farbstoff am Rücken, wenig an der Brust, abgeschieden wurde, der sich seinen Reactionen nach als Indigo erwies. Die Aetiologie ist nicht ganz klar. Es handelt sich um eine erregbare Frau, die einmal am Schlusse der Menses während einer Cur in Karlsbad, einmal bei gemüthlicher Erregung die Ausscheidung zeigte.

Blumenthal (66) berichtet von einem Fall von katarrhalischem Icterus, bei dem weder der Indicangehalt noch die Menge der Aetherschwefelsäuren des Harns auf eine Steigerung der Darmfäulniss hinwiesen. Dagegen war die Menge der flüchtigen Fettsäure vermehrt. Man sollte also auch diese bestimmen, wenn man sich über Art und Umfang der bakteriellen Zersetzungsprocesse im Darm vergewissern will.

Austin und Barron (67) bestimmten die Indol- und Scatolmenge, gepaarte Schwefelsäure und Glycuronsäure im Harn bei Fällen von Abdominaltyphus und Leberkrebs. Sie kommen bezüglich der Bindung der Glycuronsäure zu dem Schluss, dass sie erst stattfindet, wenn die Schwefelsäure gebunden ist. Die Menge der Glycuronsäure wechselt erheblich ohne vollkommen zu erklärenden Grund; jedoch geschieht die Ausscheidung des Indoxyls ihr nicht parallel und Hemmungen der Oxydationsprocesse brauchen in den Fällen, in denen ihre Ausscheidung gesteigert ist, nicht vorzuliegen. Zudem ist stets genügend Schwefelsäure vorhanden um das Indoxyl binden zu können.

Porcher u. Hervieux (68) haben stomachal oder mittelst Injectionen o-nitrophenylproprionsäure Hunden und Eseln beigebracht und ihr Schicksal im Körper untersucht. Esel (wie Kaninchen) sind bei Darreichung per os wenig empfindlich dagegen, Hunde erheblich. Bei Injectionen wirkt es auf beide Thiere sehr giftig,

unter starker Schädigung der Nieren. Es kommt zu Albuminurie und Glykosurie. Von der Säure wird wenig im Harn ausgeschieden. Da die Giftwirkung aus Mangel an Schwefel sich herleiten konnte um das sich bildende Indoxyl zu binden, gaben die Verff. zugleich Hyposulfite und Pyrosulfate, jedoch ohne Wirkung. Der mineralische Schwefel scheint danach keine Rolle bei der Entstehung der Indoxylschwefelsäureverbindung im Körper zu spielen.

Porcher und Hervieux (69) kommen zu dem Ergebniss, dass das vom Scatol abstammende Chromogen von dem Indican ganz verschieden ist. — Bei ihren Thierversuchen mit Einführung von Scatol machten sie durch längere Zeit vorangehende Milch- oder Brodsuppendiät den Harn indicanfrei. Scatol selbst liess sich nach seiner Einführung per os oder subcutan nicht im Harn nachweisen, wohl aber ein rother Farbstoff, der in Amylalkohol löslich ist, in Aether und Chloroform unlöslich. Das Scatolroth schwindet, wenn der Harn, nach dessen Ansäuern es erschien, neutralisirt wird. — Der rote amylalkoholische Auszug wird durch Reductionsmittel entfärbt, auf Oxydationsmittel kehrt die Farbe zurück. Essigsaures Blei fällt den Farbstoff nicht. — Bemerkenswerth ist, dass nach Scatolzufuhr kein Indican im Harn auftritt. — Spektroskopisch ist in dünnen Lösungen ein Streifen rechts von D, zwischen 577 und 550 zu beobachten. Das sogen. Uroroseïn dürfte mit dem Scatolroth identisch sein.

Um das Scatolroth im Harn nachzuweisen, fällen Dieselben (70) den Harn mit essigsaurem Blei, entfernen diesen Ueberschuss durch schwefelsaures Natrium und fügen ein gleiches Volum reiner Salzsäure hinzu. Sofortige Rothfärbung zeigt Scatolroth an. Etwas Wasserstoffsuperoxydlösung auf die Oberfläche gebracht, erzeugt einen lebhaft rothen Ring. — Violettfärbung und Bildung eines blauen Ringes auf Wasserstoffsuperoxyd deutet auf Indican. — Die Verff. fanden Scatolroth in jedem Harne und sehen es als einen normalen Harnfarbstoff an.

In welcher Form dem Organismus einverleibtes Scatol im Harn ausgeschieden wird, ist bisher unbekannt. Um das Umwandlungsproduct möglichst rein zu erhalten, haben Porcher und Hervieux (71) dafür gesorgt, dass Indigofarbstoffe sich dem Scatolderivat nicht beimengen konnten. Dieses erreichten sie durch geeignete Ernährung der Versuchsthiere mit Milch, Molke oder Brodsuppe. Der Harn ist dann indoxylfrei. Von dem als Oelsuspension gereichten Scatol gingen auch nicht Spuren in den Harn unverändert über, dagegen trat reichlich Scatolroth auf, das sich durch Zusatz von HCl zu erkennen gab und in Form von Flocken ausfiel. Zusatz geringer Mengen von Oxydationsmitteln, wie H_2O_2, Alkalipersulfat etc., erhöht die Intensität der Färbung, ein Ueberschuss zerstört sie jedoch, ähnlich verhält sich HNO_3. NaOH löst den Farbstoff zu einer farblosen Lösung, aus der ihn Säuren wieder abscheiden. Er ist unlöslich in Aether, Petroläther. Benzol, Chloroform und CS_2, leicht löslich in Amylalkohol, löslich in Amylacetat. Durch Zn-Staub + Säuren wird die Verbindung entfärbt, Oxydationsmittel stellen die Farbe wieder her. $Hg(NO_3)_2$ und Bleiessig, nicht aber Bleizucker, fällen den Farbstoff. — Nach subcutaner wie stomachaler Zufuhr von Scatol tritt niemals Indoxyl im Harn auf, die älteren Angaben über die Entmethylirung des Scatols im Thierkörper und Uebergang in Indigofarbstoffe sind irrig. — Die Lösung des reinen Scatolrothes in Amylalkohol zeigt links von der D-Linie einen Streifen zwischen 577—550 μμ; untersucht man direct den Amylalkoholauszug des Harnes, so beobachtet man zumeist noch einen zweiten Streifen von wechselnder Helligkeit bei 624. Das Scatolroth ist identisch mit dem ebenso genannten Product der früheren Autoren, auch mit dem Uroroseïn, nur waren die älteren Präparate viel unreiner, speciell indigohaltig. —

Die Natur der nach Scatolzufuhr wie natürlich auftretenden, als „Scatolfarbstoffe" bezeichneten Chromogene ist bisher unbekannt. Aus normalem Harn lässt sich nach einem vor Jahren von Stokvis angegebenen Verfahren ein Chromogen isoliren, wenn man den mit Ammoniumsulfat gesättigten und filtrirten Harn mit Essigäther extrahirt. Durch Ausschütteln mit Wasser entfernt man nach Staal (72a) aus dem Essigätherauszug das Indican und vermischt dann mit $MgCO_3$. Nach 24 Stunden verdunstet man, nimmt mit heissem Alkohol auf, filtrirt vom überschüssigen Magnesiumcarbonat ab, verdampft und löst von neuem in Alkohol. Derselbe hinterlässt ein braungelbes Pulver, das amorph ist und löslich in Wasser, Alkohol, Alkalien, Säuren, unlöslich in Aether, Chloroform, Aceton. Die Lösungen zeigen keinen Absorptionsstreifen. Trotz Constanz der analytischen Daten ist die Mg-Verbindung ein Gemisch, das bei der Zersetzung Essigsäure und Hippursäure liefert. Dagegen ergiebt die Hydrolyse weder Schwefelsäure, noch Glykuronsäure; die Verbindung selbst liefert weder durch Sublimation, noch Destillation oder bacterielle Zersetzung Indol oder Scatol. Auf Zusatz von HCl + KNO_2 tritt namentlich beim Erwärmen Rothfärbung auf; der gebildete Farbstoff löst sich etwas in Essigäther, besser in Amylalkohol, nicht in Chloroform oder Aether. Der Farbstoff hat 2 Absorptionsstreifen, den einen im Anfang, den anderen (schwächeren) am Ende des Grüns. Beim Stehen scheidet sich ein fester Farbbstoff aus, der Anfangs roth ist, bald aber braun und in den genannten Solventien unlöslich wird und auch kein Absorptionsspectrum mehr liefert. — Die Mg-Verbindung entsteht in einer Menge von 1 g aus 30—35 l Harn; analoge Producte erhält man auch mit $BaCO_3$, $CaCO_3$, $SrCO_3$ oder $ZnCO_3$ und $Cu(OH)_2$; erstere sind ganz unlöslich, letztere stark veränderlich.

Das Chromogen des normalen Harns ist also sicher kein Scatolderivat und führt seinen Namen nicht mit Recht; offenbar aber steht es dem Uroroseïn von Nencki und Sieber nahe. Auffallend ist, dass der Mg-Verbindung, obgleich sie ein Gemisch ist, eine constante Zusammensetzung eigen ist, und dass das Präparat durch Solventien nicht in seine Bestandtheile zerlegt werden kann. —

Versuche über das Schicksal von Indol im Organismus des Kaninchens liegen bisher nicht vor.

Grosser (72b) fand folgendes. Normaler Kaninchenharn enthält nie indigobildende Substanz. Verabfolgt man Indol subcutan in Oel gelöst, so erscheinen circa 30 pCt. wieder, bei stomachaler Zufuhr (gleichfalls in Oel oder Alkohol gelöst) 16 pCt.; offenbar wird ein Theil des Indols im Darm durch Bakterien zersetzt. Dabei entstehen wahrscheinlich noch cyclische Körper, denn es wird mehr Aetherschwefelsäure ausgeschieden als dem gefundenen Indigo entspricht, jedoch weniger als das gesammte verabreichte Indol bilden würde. Die Ausscheidung indigogebender Substanz ist nach 2mal 24 Stunden beendet. Die Indicanbestimmung geschah im wesentlichen nach den Angaben von Salkowski.

Ueber die Natur des nach Scatolfütterung auftretenden Farbstoffs ist nichts sicheres bekannt, man hält ihn für verwandt mit dem Urorosein von Nencki und Rosin. Verfasser verfütterte 3 g Scatol in Oel gelöst an einen Hund; der entleerte Harn enthielt dann einen Farbstoff, der die Eigenschaft hat, bei Behandlung des mit HCl gekochten Harnes mit $BaCl_2$ niederzufallen; er lässt sich dem Barytniederschlag durch heissen Alkohol entziehen und bleibt beim Verdunsten als braunrother Lack zurück. Mit Chloroform werden Verunreinigungen entfernt, der Rückstand ist zum Theil löslich in Aceton; der ungelöst bleibende Theil (I.), wie der aus dem Aceton sich abscheidende (II.) lösen sich beide in NaOH und werden durch Säuren wieder ausgefällt. I. ist ein schwarz-violettes Pulver, das sich in Alkohol mit purpurrother Farbe löst. Das Spectrum zeigt einen dünnen Streifen zwischen D und E. II. ist ein braunrothes Pulver; die scharlachrothe Lösung zeigt einen dünnen Streifen zwischen D und E und einen im Blaugrün. I. giebt bei der Zinkstaubdestillation reichlich Scatol, er ist der eigentliche Scatolfarbstoff und zeigt das gleiche spectrale Bild wie Urorosein, II. liefert, mit Zn-Staub erhitzt, nur wenig Scatol.

Frommer (73a) fügt zu ca. 10 ccm Harn 1 g Kaliumhydrat in Substanz, dazu, ohne dessen Lösung abzuwarten, 10—12 Tropfen Salicylalhedyd und erwärmt auf 70°. Bei Gegenwart von Aceton bildet sich an der Berührungsstelle von Harn und Kaliumhydrat ein purpurrother Ring. Bei bereits gelöstem Kaliumhydrat tritt allmählich eine gelbe, purpurrothe, endlich carmoisinrothe Färbung des Harns auf. Noch $^1/_{1000}$ mg Aceton in 8 ccm Lösung soll so nachweisbar sein. Der chemische Vorgang ist der, dass ein Molecül Salicylaldehyd sich mit einem Molecül Aceton condensirt zu Oxybenzolaceton. Dieses geht bei Gegenwart von Alkali mit Salicylaldehyd eine nochmalige Condensation zu Dioxy-Dibenzolaceton ein, dessen Alkalisalze intensiv roth gefärbt sind.

Borchardt (73b) untersuchte verschiedene Eiweisse, die sich durch verschiedenen Gehalt an Monaminosäuren auszeichnen, auf ihren Einfluss auf die Acetonausscheidung. Er benutzte Protamine und Histone, die wenig Aminosäuren enthalten, Eiereiweiss mit mittleren Mengen und Pankreaseiweiss und Casein, die reich daran sind. Stammt Kohlehydrat aus den Aminosäuren, so müssten, entsprechend deren Menge, die Eiweisskörper die Acetonausscheidung hemmen (antiketoplastische Wirkung). Möglich ist weiterhin, dass die monaminosäurefreien Eiweisse die Acetonbildung steigern. B. fand, dass Protamin, Histon, Eiereiweiss die Acetonbildung steigerten, Casein sie verminderte! Danach enthalten die aminosäurereichen Eiweisse (Casein) eine antiketoplastische Gruppe, neben der im Eiweissmolekül eine ketoplastische, die Acetonbildung steigernde, vorhanden ist. Das wäre in Analogie zum Fett, welches in dem Glycerin einem die Acetonbildung hemmenden, in den Fettsäuren einen sie steigernden Bestandtheil besitzt.

Riegler hatte vorgeschlagen Acetessigsäure im Harn mittels Jodsäure nachzuweisen. Lindemann (74) bestätigt die Angaben Riegler's über die Eindeutigkeit der Riegler'schen Reaction und schlägt vor, an Stelle der Jodsäure Lugol'sche Lösung zu verwenden. Man ist dadurch unabhängig von der Menge der Harnsubstanzen, die Jod aus der Jodsäure frei machen und hat in der Menge der Lugol'schen Lösung, die man zuzusetzen hat ein annäherndes Maass für die Menge der Acetessigsäure. Man säuere den Harn mit Essigsäure an, versetze ihn mit einigen Tropfen Lugol'scher Lösung, schüttle mit Chloroform. Bei Anwesenheit von Acetessigsäure färbt sich dieses nicht. Die Probe ist empfindlicher als die Eisenchloridreaction.

Um die die Erkennung des positiven Ausfalles der Gerhardt'schen Eisenchloridreaction störende, weissgraue Fällung bei Zusatz von Eisenchlorid zum Harn zu beseitigen, empfiehlt Jastrowitz (75) die Probe so anzustellen, dass man 6 ccm Wasser mit 6 bis 10 Tropfen Fe_2Cl_6 versetzt und mittels Pipette hierauf 1 ccm Harn schichtet, dabei tritt entweder ein rother Ring auf, oder bei schwächerem Ausfall der Reaction an der Berührungsstelle eine weissgraue Schicht, von der bei Erschütterung rothe, sich zu einem Ringe sammelnde Wolken ausgehen. Selbst nicht ganz frischer Harn giebt die Probe.

Bödtker (77) hatte Gelegenheit, mehrere Fälle von Cystinurie zu untersuchen. In dem einen befanden sich in zwei Litern Harn 0,606 g fast reines Cystin, daneben Cadaverin und Putrescin in kleinen Quantitäten, während diese in den Fäces fehlten. Vergleichende Untersuchungen lehrten, dass die Menge des nicht oxydirten S beim normalen Menschen stark schwankt. B. glaubt, dass dieser nicht oxydirte S zum grössten Theil aus Cystin besteht, wahrscheinlich nicht aus dem typischen, sondern aus einem leichter löslichen Isomeren. In einem zweiten Falle war im Harne neben wenig Cystin nur eine Spur Putrescin vorhanden.

Guillemard und Vraceano (78) beschreiben ausführlich ein Verfahren, um mittels Kieselsäure Stoffe aus dem Harn zu gewinnen, die Alkaloidreactionen geben. Dunstet man den Harn ein, fällt mit Salzsäure und das Filtrat mit Kieselsäure (5 pCt.), löst in ammoniakalischem Wasser, so erhält man die basischen Stoffe. Dabei kann man das Kreatinin trennen, wenn man nicht concentrirten Harn ausfällt und den Rückstand mit wenig nicht ammoniakalischen Alkohols aufnimmt

Guillemard und Vraceano (79) haben mit vorstehend beschriebener Methode die Toxicität normaler Harne untersucht. Die auf Alkaloide kommende beträgt 18—25 pCt. der gesammten. Das Kreatinin ist ohne Einfluss auf die Alkaloidtoxicität. Die Alkaloidtoxicität wirkt nicht im gleichen Sinne wie die Gesammttoxicität, sie geht auch nicht parallel mit der Gesammtmenge von Alkaloiden, hängt vielmehr mit deren Natur zusammen, die eine wechselnde ist. — Die Toxicität wurde nach Bouchard bestimmt durch intravenöse Injection bei Kaninchen. — Die Symptome werden genau beschrieben. —

Rüde (83) versuchte den nach Esbach behandelten Harn zu kochen, das Coagulum zu centrifugiren und aus der Höhe, die es im Centrifugirröhrchen einnimmt, seine Menge zu bestimmen. Die Resultate, die er erhielt, befriedigten nicht sehr; die Genauigkeit war nicht grösser, als bei dem gewöhnlichen Esbach-schen Verfahren.

Moritz (84) beschäftigt sich zunächst mit der nicht seltenen Erscheinung, dass bei Zusatz des Esbach-schen Reagens zum Harn keine Fällung eintritt, vielmehr nur eine Trübung des Harnes. Dieses Verhalten wurde auf das Vorhandensein von Nucleoalbuminen bezogen. M. zeigt, dass Nucleoalbumine an sich gut mit dem Esbach'schen Reagens ausfallen. Ihm scheinen vielmehr Albumosen dabei eine Rolle zu spielen. Es handelt sich gewöhnlich um eine infectiöse (fieberhafte) Nierenreizung, deren Prognose gut ist und die keine Tendenz hat, in eine echte Nephritis überzugehen. Auf Grund von Untersuchungen über den sogen. Eiweissquotienten des Harnes, d. h. das Verhältniss von Albumin zum Gesammtglobulin des Harnes kommt M. zu dem Schluss, dass er practisch keine grössere Bedeutung hat. -- Ein hoher Quotient, d. h. viel Albumin bei wenig Globulin spricht für eine Schrumpfniere.

Loeb (85) untersuchte, ob mit der beim Aufrechtstehen einsetzenden — orthostatischen — Albuminurie weitere Veränderungen des Harnes einhergehen. Er fand an neun Personen, dass dabei stets eine Verminderung der Harnmenge, fast ausnahmslos eine Zunahme der Concentration, stets ein Anwachsen des Quotienten $\frac{\Delta}{NaCl}$ eintrat. — Bei Nephritikern war letzteres nur zu beobachten, wenn zugleich Circulationsstörungen durch eine Herzaffection anzunehmen waren. Orthostatiker verhalten sich also wie Kranke mit Herzinsufficienz und L. erklärt deshalb die orthostatischen Albuminurien als nicht nephritischer, vielmehr cardiovasculärer, circulatorischer Natur.

Morawitz und Dietschy (86) haben die Harne von 82 Fiebernden auf Albumosen untersucht nach einer Methode von Hofmeister, die volle Enteiweissung garantiren und keine Abspaltung von Albumosen aus Eiweiss gestatten soll, und die auf Alkoholcoagulation des Eiweisses und Zinksulfatbehandlung beruht. Bei 500 Harn kann man secundäre Albumosen noch in Verdünnung von 1 : 5000 bis 1 : 10000 wahrnehmen. Die Verff. fanden Albumosen in 37,5 pCt. der Fälle. Am constantesten bei fibrinöser Pneumonie; auch bei Typhusempyem, Pyelonephritis, Lungengangrän; selten bei Abdominaltyphus, nicht bei Gelenkrheumatismus. — Eine Stütze für die sogen. febrile Albumosurie geben die Resultate der Verff. nicht; eher befestigen sie die Anschauung, dass sie durch Resorption zerfallenen Zellmaterials bedingt sei.

Am normalen Blut erhielten die Verff. in allen sieben Versuchen mit ihrer Methode einen positiven Ausfall, im Oxalatplasma stets einen negativen. Die Albumose entstammt also den Blutzellen. Ob allerdings bei Gegenwart von Oxyhämoglobin die Ergebnisse der Verff. für Albumose beweisend sind, scheint zweifelhaft.

Reach (87) hat zunächst den aus dem Harn mittels Ausfällens mit Ammonsulfat dargestellten Bence-Jones'schen Eiweisskörper auf seine Spaltungsproducte untersucht. Er stellte die Menge an basischen Spaltungsproducten, die sich beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure bilden, fest nach der Kossel-Kutscher-schen Methode. R. fand, dass vom Gesammtstickstoff auf Basenstickstoff entfallen 16,2 pCt; darunter nimmt Ammoniak die erste Stelle mit 9,9 pCt. ein, dann Histidin 0,9 pCt., Arginin 2,4 pCt., Lysin 3,0 pCt.; die letzten drei Diaminosäuren zusammen 6,4 pCt. — Endlich Huminstickstoff 9,8 pCt. — Die basischen Spaltungsproducte stimmen in ihrer Vertheilung nicht mit denen der Heteroalbumose, mit welch letzterer der Bence-Jones'sche Körper für identisch erklärt wurde.

Die Milz scheint gleichfalls den Eiweisskörper enthalten zu haben, sie fand sich mikroskopisch mit lymphoiden Massen durchsetzt. — Blut und Leber enthalten ihn nicht, was nach R. gegen die Auffassung spricht, der Bence-Jones'sche Körper stamme aus dem Nahrungseiweiss.

Paget Moffat (88) theilt unter tabellarischer Zusammenstellung von 39 bisher bekannt gewordenen Fällen und Besprechung von deren Eigenthümlichkeiten einen neuen Fall von Bence-Jones'scher Krankheit mit. Er betrifft einen 49jährigen Mann, bei dem sich zunächst objectiv Hervortreten und Schmerzhaftigkeit des 11. Rückenwirbels feststellen liess, dann traten Erscheinungen von Seiten des Rückenmarks auf. Es bildeten sich Tumoren der Wirbelsäule aus und die Autopsie ergab noch Spontanfracturen der Rippen und Tumorbildung an ihnen. — Der Harn hatte alle für den Bence-Jones'schen Körper bekannten Eigenschaften gezeigt. — Eine genaue mikroskopische Untersuchung der Tumoren steht noch aus.

Preusse hat früher (Ztschr. f. physiol. Ch. 4. 213) angegeben, dass Vanillin im thierischen Organismus zu Vanillinsäure oxydirt wird, und dass letztere als gepaarte Schwefelsäure zur Ausscheidung gelangt. Kotake (90) fand, dass Kaninchen bei täglicher Verabfolgung von 2 g Vanillin einen linksdrehenden Harn entleeren, aus dem nach Ausfällung mit Bleiacetat die lävogyre Verbindung durch Bleiessig niedergeschlagen wird. Die Bleifällung wird mit BaS zerlegt und das Ba-Salz durch Alkohol aus der concentrirten Lösung ausgefällt. Durch mehrfaches Lösen in Wasser und Ausfällung durch Alkohol wird es gereinigt, es bildet ein hygroskopisches, weisses Pulver von der Zusammensetzung $C_{14}H_{16}O_{11}Ba$. Die spezifische Drehung ist $[\alpha]_D^{19,5} = 37,94^0$ (l = 1, c = 1,616,

d = 1,0129). — Durch sechsstündiges Kochen mit der 20-fachen Menge H_2SO_4 von 5% wird die Verbindung zerlegt, als Spaltungsprodukte wurden Vanillinsäure und Glycuronsäure isolirt. Die demnach als Glycurovanillinsäure zu bezeichnende Verbindung hat sehr wahrscheinlich die untenstehende Constitutionsformel.

```
        COOH        COOH
      /\             |
     |  |          (CH·OH)4
      \/ O·CH3       |
        —O ————— CH(OH)
```

Le Goff (91) empfiehlt Methylenblau zum Nachweis ganz geringer Zuckermengen resp. reducirender Substanzen im Darm nach einem gegen früher abgeänderten Verfahren. Man bringe in ein Reagenzglas je einen ccm Harn, destillirtes Wasser und 10proc. Kalilauge, giesse Xyol darüber, erwärme im Wasserbad, füge 1/5000 Methylenblaulösung hinzu bis zu bleibender Violettfärbung. — Gesundheitszustand und Nahrung beeinflussen die Menge der reducirenden Stoffe im Harn. Man kann die färbenden Harnstoffe ausschalten, indem man zuvor durch Thierkohle filtrirt, ferner die Glycuronsäure und Phenole durch Behandlung mit salpetersaurem Quecksilber.

Le Goff (91a) empfiehlt zur Feststellung der Menge reducirender Stoffe im Harn folgendes Verfahren: in ein Reagensglas kommen 1 ccm Harn, 1 ccm destillirtes Wasser, 1 ccm einer 10 proc. Kalilauge — darüber eine Xylolschicht. Das Glas kommt in siedendes Wasser, hinzugefügt wird von einer 1/5000 Methylenblaulösung so lange, bis ein schwachvioletter Farbenton bestehen bleibt. — Dauer der Bestimmung 5 Minuten.

Sahli (93) ist es gelungen, die Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die der Pavy'schen Zuckertitrirung anhafteten, zu beseitigen. Er hält zwei Lösungen vorräthig, deren eine 4,158 g Kupfersulfat auf 500 Aqu. dest. enthält, deren andere Seignettesalz und reines Aetzkali ana 20,4, Ammoniak (spec. Gew. 0,88) 300,0, Aqu. ad 500.0. Zum Gebrauch nimmt man von jeder 5 ccm (die 10 ccm entsprechen 5 mg Traubenzucker) und verdünnt mit 30 ccm dest. Wassers. — Auch der Harn muss so stark verdünnt werden, dass er etwa noch 0,1 pCt. enthält.

Man fügt den Harn zu der schwach siedenden Kupferlösung so langsam, dass das Sieden nicht unterbrochen wird, bis die Lösung ganz entfärbt ist.

Die so ausgeführte Titrirung ist schnell auszuführen, bequem und soll sehr gute Resultate geben. — Wegen mancherlei Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

Williamson (94) hat Tabletten anfertigen lassen von Kupfersulfat und von weinsaurem Kali, deren je eine einem ccm Fehling'scher Lösung entspricht = 5 mg Zucker. Für quantitative Zuckerbestimmung braucht man nur den (event. bis zum Zehnfachen verdünnten Harn) aus einer Burette zur kochenden Lösung je einer Tablette (und einer weiteren von Cyankalium) zufliessen zu lassen bis zur Entfärbung um die Zuckermenge in der verbrauchten Harnmenge zu haben.

McEwen (95) betont, dass bei Behandlung des Harnes mit Phenylhydrazin zwei Krystallformen auftreten: die typischen Nadeln und stachlige stechapfelförmige Massen zweifelhafter Bedeutung. Die Glycuronsäure giebt den ersteren ähnliche Krystalle, die durch zuvorige Vergährung nicht schwinden. Die stechapfelförmigen Massen finden sich in jedem Harn.

Wolper (96) beschreibt einen Apparat, der auf dem Princip des Lohnstein'schen Gährungssaccharometers beruht. Er ist jedoch derart eingerichtet, dass die Gährungsflüssigkeit nicht mit dem Quecksilber in Berührung kommt. Dieses bleibt sauber und es bedarf keiner besonderen Reinigung desselben vor jeder Bestimmung.

Citron's (97) Apparat beruht auf der mittels Senkwaage ermittelten Aenderung des specifischen Gewichts, die zuckerhaltige Harne durch die Gährung erfahren. Um aus der Differenz der specifischen Gewichte genau den Zuckergehalt zu erfahren, ist eine gute Mischung der Harnhefesuspension und Kenntniss der Temperatur der gährenden Flüssigkeit erforderlich. Für beides ist bei dem C.'schen Apparat durch eigenartige Anordnung gesorgt. An Skalen lässt sich der Procentgehalt des Harns und die Temperaturcorrectur direkt ablesen. Der Apparat soll Werthe ergeben, die mit den des Lohnstein'schen übereinstimmen.

Salkowski (100) nimmt gegenüber Pflüger, Schöndorff und Wenzel die Gährungsprobe für den Zuckernachweis im Harn in Schutz. Die genannten Autoren wollten Harne beobachtet haben, die gährten, ohne Zucker zu enthalten. Verf. weist nun darauf hin, dass es sich um ammoniakalisch zersetzte Harne handelte, in denen aus dem Ammoncarbonat Kohlensäure abgespalten wurde. — Man muss bei Anstellung der Gährungsprobe darauf achten, dass der Harn schwach sauer ist. Ammoniakalisch gewordenen kocht man und säuert schwach an. Ein negatives Resultat beweist natürlich in diesem Falle nichts, da ja in alkalischen Harnen der etwa vorhandene Zucker schnell verschwindet.

Mann (101) hat zunächst an reinen Zuckerlösungen die A. Neumann'schen Ergebnisse bezüglich der Farbenreactionen der verschiedenen Zuckerarten bei Behandlung mit Orcin bestätigen können. — Bei Harnen fand er eine positive Reaction bis zu 0,1 pCt. Dextrose herab; in einigen Fällen war die Orcinreaction noch positiv, wo Nylander und Trommer versagten. Nichtdiabetische Harne geben nie die Orcinreaction für Dextrose. — Ebenso brauchbar war die Orcinreaction bei Lävulosurie. — Wo Zweifel über deren Gegenwart sich ergaben, brachte die Ausschüttelung mit Amylalkohol Aufklärung: waren Spuren Lävulose zugegen, so wurde die charakteristische Farbe nach der Ausschüttelung deutlicher, wenn nicht, so wurde die Färbung des Harnes blasser oder schwand. — Eiweiss stört die Orcinreaction auf Dextrose; Eiweissharne sollten also zunächst enteiweisst werden. Urate, Phosphate, Gallenfarbstoffe scheinen ohne Einfluss zu sein.

Die Neumann'sche Orcinprobe auf Harnzucker ist danach für die Praxis zu empfehlen.

Cammidge (102) betont, dass ausser Dextrose noch andere in den Harn übergehende Stoffe mit Phenylhydrazin Osazone bilden und setzt die differential-

diagnostischen Möglichkeiten der Erkennung auseinander zwischen Glycosazon, Lactosazon, Maltosazon, Fructosazon und dem Osazon der Glycuronsäure. Unter 94 normalen Harnen fand Verf. 12, die nach Kochen mit Säure Osazone gaben, in denen Glycuronsäure enthalten war, 14 dagegen, in denen andere Substanzen gebunden waren. Dabei darf weder zu kurze noch zu lange Zeit mit der Salzsäure gekocht werden. Zum Neutralisiren bediente sich Verf. nicht caustischen Alkalis, vielmehr Bleicarbonats für Salzsäure und Bariumcarbonats für Schwefelsäure. — Verf. hat in 130 Fällen Osazone nach vorherigem Kochen mit Säure erhalten, die bei 168—170° schmolzen. In 116 Fällen handelte es sich um Pankreaserkrankungen; in 79 konnten diese durch Operation sichergestellt werden, in 5 bei der Section. — In 93 Fällen, von denen 32 zur Operation kamen, fanden sich keine Osazone und es war keine Pankreaserkrankung zugegen. — Erbitzte Verf. eine Lösung von Glycerin mit Salpetersäure, neutralisirte mit Harnstoff, so erhielt er bei Behandlung mit Phenylhydrazin ein Osazon vom Schmelzpunkt 131°.

Die Nylander'sche Probe auf Traubenzucker wird nach Bechhold (103) erheblich gehemmt, wenn der Harn von Personen herrührt, die zufällig oder medicamentös mit Hg oder dessen Salzen in Berührung gekommen sind und das Hg resorbirt haben. Auch zugesetztes $HgCl_2$, Hg-Albuminat und -Peptonat, in etwas stärkerem Maasse noch Sublamin ($HgSO_4$-Aethylendiamin) und Hydrargyrum thymolo-acetic. wirken hemmend, aber sehr viel schwächer als das Hg, das den Organismus passirt hat. Auch zugefügtes $CHCl_3$ wirkt hemmend. Diese Erscheinungen können practisch bei der Untersuchung von Syphilitikern auf Zucker von Wichtigkeit sein und mahnen zur Vorsicht bei Anwendung der Nylander'schen Probe. — Da die starke Hemmungswirkung erst nach längerem innerlichen Gebrauch von Hg auftritt, kann andererseits die Probe dazu dienen, eine Sättigung des Organismus mit Hg zu entdecken. Dieses ist von Bedeutung für Chirurgen und Bakteriologen, die im Beruf viel mit Hg in Berührung kommen.

Geelmuyden (104) bringt eine grössere Zahl von Fällen, in denen die polarimetrische Zuckerbestimmung entweder mehr Zucker anzeigte als die titrimetrische (Superrotation) als weniger (Subrotation), ohne dass im letzteren Falle Lävulose zugegen war oder Glycuronsäuren oder Pentosen. — Nach G. wird die Differenz durch Zuckerarten erzeugt, die bis jetzt nicht im Harn gefunden waren. — Man findet Sub- und Superrotation am ehesten in noch keiner diätetischen Behandlung unterworfenen Fällen von Diabetes, besonders bei Kindern; bei kohlehydratfreier Kost schwinden sie. Sie sind keine alimentäre Erscheinung, sollen vielmehr krankhaften Veränderungen des intermediären Stoffwechsels ihr Entstehen verdanken. — Wegen zahlreicher Einzelheiten und theoretischer Erwägungen sei auf das Original verwiesen.

Jüngst haben A. Neumann und A. Mayer einen Parallelismus von Zucker- und Eisengehalt diabetischer Harne behauptet und diese Erscheinung durch einen Zerfall der Fe- und kohlehydrathaltigen Nucleinsäuren erklärt. In einer Reihe von Fällen hat Zucchi (105) die Beobachtung der genannten Autoren nicht bestätigen können, er schliesst sich der allgemein acceptirten Ansicht an, dass der Zucker der Diabetiker aus dem eigentlichen Eiweiss, nicht aus dessen Kohlehydratgruppen entsteht.

Durch intravenöse Versuche am Kaninchen hat Blumenthal (106) festgestellt, dass der Thierkörper sich mit vom Blut aus einströmendem Zucker resp. dessen Umwandlungsproducten sehr schnell sättigt, einen Ueberschuss aber nach Erreichung dieser Sättigungsgrenze nur langsam angreift. Deshalb genügt eine minimale Zuckerzufuhr, um Glycosurie zu erzeugen, wenn die Sättigungsgrenze zuvor erreicht war. Die Sättigungsgrenze liegt für Glucose und Fructose annähernd gleich, niedriger für Galactose, Saccharose und Lactose. Glucose und Lävulose können einander weitgehend vertreten. Wahrscheinlich ist, dass bis zum Momente der Sättigung das eingeführte Kohlehydrat zu Glycogen wird. Bezüglich der Versuchseinzelheiten siehe das Original.

Wie Wolownick (107) findet, geht die Glykosurie nach Adrenalininjection mit Hyperglykämie und Verminderung des Leberglycogens einher. Während der Adrenalinwirkung wird Lävulose und Saccharose als Traubenzucker ausgeschieden. — Spermininjectionen hemmen den Eintritt der Zuckerausscheidung. Die Adrenalinglykosurie dürfte danach eine hepatogene Entstehung haben. — Nicht nur die normale, sondern auch die durch Wärmestich gesteigerte Temperatur wird durch Adrenalin herabgesetzt; septische Infection blieb unbeeinflusst.

Während P. F. Richter angegeben hatte, dass Wärmestichhyperthermie auf die Glykosurie nach Supracenineinspritzung ohne Einfluss sei, sollte sie nach Aronsohn durch die Hyperthermie aufgehoben werden. — Ellinger und Seelig (110) haben die Versuche wieder aufgenommen und fanden, dass meist — entsprechend Richter — Hyperthermie die Melliturie nicht aufhebt, wenn häufig auch verringert. — Aber auch bacterielle Infection hebt sie — entgegen Richter — nicht auf, wenn es sich nicht um sehr kranke Thiere handelt. Dabei spielt das Verhalten der Nieren eine erhebliche Rolle; Störungen der Nierenfunction sind an sich im Stande, die Suprareninglykosurie zum Verschwinden zu bringen.

Seelig (111) findet, dass die nach Aetherinhalation zu beobachtende Glykosurie bei Hunden nur einsetzt, wenn diese mit Fleisch gefüttert werden. Sie überdauert die Narkose nur kurze Zeit. Bei Kohlehydratfütterung tritt sie nicht ein. Macht man bei bestehender Glykosurie intravenöse Sauerstoffinfusionen, so kann man die Glykosurie nicht aufheben. — Mit der Glykosurie geht eine Hyperglykämie einher und der Glykogengehalt der Leber scheint herabgesetzt zu sein. — Wenn mit der Aetherinhalation gleichzeitig Sauerstoff infundirt wird, gelingt es, die Glykosurie hintanzuhalten. — Intravenöse Kohlenoxydzufuhr machte keine Glykosurie.

Fischer (112) fand in Fortsetzung früherer Untersuchungen, dass intravenöse Einführung von $^1/_6$ molecularen Lösungen von NaCl, NaBr, NaJ, $NaNO_3$ (75 bis 100 ccm in 15 Minuten) Polyurie und Glykosurie hervorruft. Erstere tritt bald, letztere später ein und hört nach 6—8 Stunden auf. Durch weitere Einspritzung ist dann wohl Polyurie. doch keine Glykosurie zu erzeugen. Lösungen, die schwächer als $^1/_6$ molecular sind, machen nur Polyurie; je mehr die Lösungen $^1/_6$ Mol. übertreffen, um so schneller tritt die Polyurie ein. — Zusatz von $CaCl_2$ (25 ccm $^3/_8$ Mol. auf den Liter) hemmt die Zuckerausscheidung; ist sie hervorgerufen, so versiegt sie auf $CaCl_2$ erst nach längerer Zeit. — Der Angriffspunkt der Salze scheint die Med. oblongata zu sein; wird die Einspritzung in ein zur Oblongata ziehendes Gefäss gemacht, so genügt sehr wenig der Lösung zur Hervorrufung der Glykosurie. Auch LiCl, KCl, $SrCl_2$ erwiesen sich als wirksam, unwirksam NaCl — tödtlich $CaCl_2$ und $MgCl_2$. — Zufügung von diesen Salzlösungen zu molecularen Lösungen von Glycerin oder Harnstoff macht keinen Diabetes.

Baumgarten (113) hat eine Reihe von dem Zucker verwandten Stoffen, nämlich d-Glukonsäure, d-Zuckersäure, Schleimsäure, Glykuronsäure, salzsaures Glykosamin, Bernsteinsäure, d-Weinsäure, ferner zwei Aldehyde: Salicylaldehyd und Vanillin, Diabetikern und pankreaslosen Hunden zugeführt. — Sie wurden wie vom Gesunden verbrannt! Danach muss man annehmen, dass die Unfähigkeit des Diabetikers, den Zucker zu verbrennen, darauf beruht, dass er die Aufspaltung des Zuckermolecüls, die dessen Oxydation voraufgeht, nicht zu leisten vermag. Diese Aufspaltung dürfte durch ein Ferment bewirkt werden, das dem Diabetiker mangelt.

Schmidt (114a) untersuchte auf Grund einer Idee O. Loewi's, ob im Phloridzindiabetes die Zuckerausscheidung nach Fettsäurefütterung sinkt. Das würde dafür sprechen, dass das zur Fettsynthese erforderliche Glycerin dem Zucker entstammt. Die benutzten Hunde waren durch grosse Phloridzindosen glycogenfrei gemacht. — Schmidt fand in drei Versuchsreihen ein Sinken der Zuckerausscheidung. Gleichzeitig sank aber auch die Stickstoffausscheidung, wohl durch die eiweisssparende Wirkung des Fettes und zwar im gleichen Verhältniss wie der Zucker, so dass das Verhältniss von N:D gleich blieb. (Es lag zwischen 1:2,5 bis 2,77.) Danach ergaben die Versuche nichts über eine Betheiligung des Zuckers an der Glycerinbildung.

Von verschiedenen Seiten war behauptet worden, dass Totalexstirpation des Pankreas nicht stets dauernden, zuweilen vielmehr nur vorübergehenden Diabetes erzeuge. Pflüger (114b) hat nun durch Witzel (der in einem besonderen Aufsatz seine Methode ausführlich beschreibt) wirklich totale Exstirpationen in 2 Fällen vornehmen lassen, so dass die folgende mikroskopische Untersuchung von Duodenum und Mesenterium keine Pankreasreste ergab, und fand Zuckerausscheidung bis zum Tode. — Eigenthümlich war der Befund an der Leber in dem einen Falle. Sie wog 8,37 pCt. des Körpergewichtes, war also auffallend schwer, obwohl das Thier drei Wochen keine Nahrung erhalten hatte. Glykogen fehlte in ihr, dagegen war sie sehr reich an Fett, das nach Pflüger eine Quelle des Zuckers sein dürfte.

Neubauer (115) theilt einen Fall mit, bei dem es sich um reine Fructosurie handelte. Der Harn gab alle Reactionen der Fructose. Ein Theil dieser wurde durch Bleiessig niedergeschlagen. N. zeigt jedoch, dass dieses Verhalten, entgegen der Angabe von Külz der in Harn gelösten Fructose zukommt. — Der Zucker verschwand bei kohlehydratfreier Kost; nach viel Stärke trat weder Frucht- noch Traubenzucker im Harn auf, ebensowenig nach Traubenzucker, Galactose oder Milchzucker. — Nur nach Fruchtzucker und Rohrzucker wurde Fruchtzucker ausgeschieden. Nach Inulin, dem Polysaccharid der Fructose, war der Harn normal. — Mochten nun kleine Mengen (3,8 g) Fructose oder grosse (50 g) eingeführt werden, stets wurde der gleiche Antheil, nämlich 15—17 pCt., ausgeschieden. Nach Verf. dürfte das der Antheil sein, der nicht zu Glycogen wird, vielmehr beim Gesunden direct verbrannt wird.

Die reine Fructosurie unterscheidet sich wesentlich von den nicht seltenen gemischten Melliturien, in denen Fruchtzucker neben Traubenzucker im Harn erscheint. Auch einen zu diesen gehörigen Fall theilt Verf. mit. Hier wurde reiner Fruchtzucker verbrannt, dagegen wurde nach Zufuhr von Traubenzucker theils solcher, theils Fruchtzucker ausgeschieden. Auf Rohrzucker erschien Trauben- und Fruchtzucker, ebenso nach Phloridzininjection.

O. und R. Ader (116) beobachteten einen Fall von Zuckerausscheidung mit dem Harn, bei dem es sich um linksdrehendes Kohlehydrat handelte, das durch Bleiessig fällbar war. Die Lävulose soll nach Külz nicht durch Bleiessig fällbar sein und die bisher beobachteten Fälle, die sich wie der der Verff. verhielten, wurden nicht als Lävulose angesehen. — Demgegenüber zeigen die Verff. nun, dass von zum Harn gefügter Lävulose (ebenso wie von Dextrose und Arabinose) ein erheblicher Theil durch Bleiessig gefällt wird. Danach dürfte im Fall der Verff., sowie in den früheren analogen, wirklich Lävulose im Harn enthalten gewesen sein.

Sehrt (117) hat die Wirkung verschiedener thierischer Organe auf die Zersetzung der Lävulose untersucht. Er benutzte mit Aceton bereitete Pulver der aseptisch entnommenen Präparate, die er zwischen Chloroform und Toluol auf die Lävuloselösungen wirken liess. Er überzeugte sich stets von der Keimfreiheit der Lösungen zum Schluss der einzelnen Versuche. Zum Vergleich führte Verf. gleiche Versuche mit Glykoselösungen aus. Bei letzteren fand er, dass kein Organ (Muskel, Leber, Speicheldrüse, Schilddrüse, Nebenniere) ausser Pankreas Traubenzucker zerlegen kann. Die bei Pankreas schwache Wirkung wurde durch Muskelzusatz sehr gesteigert, entsprechend den Angaben Cohnheim's. — Die Lävulose vermochte kein Organ für sich in nennenswerther Weise zu zerlegen, auch nicht Pankreas + Muskel! Eine sehr geringe Zerlegung scheinen Leber und Speicheldrüse zu

bewirken. Lävulose verhält sich demnach ganz abweichend von der Glukose.

Porcher (118) entfernte bei vier säugenden Ziegen und einer Kuh die Milchdrüsen. Im Harn fand sich danach Glykose, zunehmend bis zur vierten bis fünften Stunde, und nach 48 Stunden wieder schwindend. Zugleich bestand Hyperglykämie. P. glaubt, dass der zur Milchzuckerbildung bestimmte Blutzucker sich nach Abtragung der Milchdrüsen im Blute ansammelte, zu Hyperglykämie und Glykosurie führte. Da keine Galactose sich im Harn fand, muss sie nach Verf. in der Milchdrüse gebildet werden, um sich in ihr mit Glukose zu Milchzucker zu verbinden.

Entsprechend den Erfahrungen von Zülzer und v. Noorden, die nach Einführung von Traubenzucker per os bei Wöchnerinnen eine Lactosurie auftreten sahen, findet Porcher (119), dass bei Kühen, Ziegen, Hunden während der Lactation subcutan, intraperitoneal oder in die Brustdrüsen eingespritzter Traubenzucker zu einer Lactosurie führt. — Nur wenn die Zuckermengen übermässig gross sind, sind die Milchdrüsen unfähig allen Zucker zu verarbeiten und es tritt zugleich auch Traubenzucker im Harn auf.

O. und R. Adler (120) theilen einen neuen Fall von chronischer Pentosurie mit. Er betrifft einen 22jährigen Mann, der über Schwäche in den Beinen und nervöse Beschwerden klagte. Der Harn enthielt inactive Pentose (Arabinose?) ohne sonstige Kohlehydrate.

Jolles (121) bespricht die Schwierigkeit mittels der klinisch benutzten Verfahren Pentosen und Glykuronsäuren im Harn von einander zu scheiden. Er empfiehlt zum sicheren Nachweis ersterer folgendes Verfahren. 10—20 ccm Harn werden mit essigsaurem Natron und Phenylhydrazin eine Stunde gekocht, dann kalt gestellt. Der entstandene Niederschlag wird gewaschen, in ein Destillirkölbchen gebracht und nach Zufügung von concentrirter Salzsäure in ein mit destillirtem Wasser beschicktes Röhrchen überdestillirt. Das Destillat giebt, wenn Pentosen zugegen sind, mit dem Bial'schen Orcin-Salzsäure-Eisenchlorid-Reagenz Grünfärbung; wenn Glykuronsäure vorhanden ist, keine Färbung.

[Dalmady Zoltán, Ueber den Gehalt des Harnes an Katalase und über die klinische Bedeutung dieser Untersuchungen. Orvosi Hétilap. No. 44/45.

Das Verhalten des Harnes zum Wasserstoffsuperoxyd ist zur Zeit klinisch nicht zu verwerthen; die katalytische Wirkung des Harnes wird nämlich von vielen derzeit nicht bekannten Factoren beeinflusst.

Hári (Budapest).].

[Rzetkowski, Kasimir, Ueber den Einfluss des genossenen Fleisches auf die Ausscheidung der Alloxurkörper im Harne. Medycyna. No. 39, 40, 41.

Die Hypothese von Burian und Schur über die endo- und exogene Bildung der Harnsäure und der Xanthinkörper acceptirend, berichtet der Verf. über seine diesbezüglich angestellten Versuche am Menschen. Die Bestimmung der obengenannten Körper geschah nach Ludwig-Salkowski und Camerer-Arnstein und wurde im Harne mehrerer Individuen während einer purinfreien (Milch, Eier, Brot, Butter, Früchte) und einer fleischhaltigen (der purinfreien Kost wurden 100—150 g Fleisch zugesetzt) Kost ausgeführt. In der purinfreien Periode konnten die gefundenen Alloxurkörper nur endogener Abstammung sein und ihre Menge betrug durchschnittlich 0,2 g pro die, davon $^2/_3$ Harnsäure. Bei fleischhaltiger Kost war in allen Fällen eine vermehrte Ausscheidung dieser Körper zu constatiren, etwa 0,03 g Purinkörper für 100 g Fleisch (exogene Alloxurkörper). Der Werth 0,03 ist nicht stricte zu nehmen, da er in den Versuchen zwischen 0,049 und 0,018 schwankte, was neben dem Fleisch noch andere Einflüsse vermuthen lässt. Liebig's Extract, als Zusatz zur purinfreien Kost, steigert die Alloxurkörperausscheidung 14 mal stärker, als die gleiche Menge Fleisch, was diese Substanz zum Studium dieser Körper geeignet macht. Aus Selbstversuchen folgert Verf., dass das Hypoxanthin und nicht das Xanthin als der Harnsäurebildner zu betrachten ist.

Gittelmacher-Wilenko (Lemberg).].

VIII.

A. Stoffwechsel. B. Respiration.

69a) Abderhalden, E. und P. Rona, Die Zusammensetzung des Eiweisses von Aspergillus niger bei verschiedener Stickstoffquelle. Zeitschr. f. phys. Chem. Bd. XLVI. S. 179—186. (Sowohl bei Glycocoll- und Glutaminsäure, als Nitraten als N-Quelle entsteht der gleiche Pilz; ob sein Eiweiss stets identisch ist, blieb unentschieden, ist aber wahrscheinlich. Es enthielt kein Tyrosin und Phenylalanin, wohl aber Glycocoll, Alanin, Leucin, Glutaminsäure und Asparaginsäure.) — 81b) Dieselben, Ueber die Verwerthung der Abbauproducte des Caseins im thierischen Organismus. Ebendaselbst. Bd. XLIV. S. 198. — 83) Dieselben, Das Verhalten des Glycyl-l-Tyrosins im Organismus des Hundes bei subcutaner Einführung. Ebendas. Bd. XLVI. S. 176 bis 178. (Das genannte Dipeptid verschwindet bei subcutaner Einverleibung vollständig; im Harn treten auch die Spaltproducte nicht auf.) — 101b) Abderhalden, Em. und Franz Samuely, Das Verhalten von Cystin, Dialanylcystin und Dileucylcystin im Organismus des Hundes. Ebendas. Bd. XLVI. S. 187—182. (Die genannten Peptide werden bei Einführung per os vollkommen oxydirt, weder im Harn noch Koth treten Aminosäuren auf.) — 103b) Abderhalden, Emil und Alfred Schittenhelm, Ausscheidung von Tyrosin und Leucin in einem Falle von Cystinurie. Ebendas. Bd. XLV. S. 468. — 110b) Almagia, Marco u. Gustav Embden, Ueber die Zuckerausscheidung pankreasloser Hunde nach Alanindarreichung. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 298. — 103a) Alsberg, C. a. O. Folin, Proteinmetabolism in cystinuria. Amer. journ. of phys. Vol. XIV. p. 54. — 136) Ambard, L., Régime hypochloruré observé durant cinquante et un jours. Equilibre chloruré. Effets de l'adjonction de SO_4Na_2 et de NO_3K à ce régime sur l'élimination de NaCl. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVIII. p. 375. — 69b) André, G., Sur les transformations des matières azotées chez les graines en voie de maturation. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1417. — 13) Aron, H., Ueber den Einfluss der Alkalien auf das Knochenwachsthum. (Vorläufige Mittheilung.) Pflüger's Archiv f. d. ges. Physiolog. Bd. CVI. S. 91. — 95) Bär, Julius, Ueber die Einwirkung der Glycuronsäureausscheidung auf die Acidose. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. LVI. S. 198. — 37) Bar et Donnay, Variations de la nutrition azotée pendant la gestation chez la chienne. Compt. rend. de biol. T. LVIII. p. 138. — 38) Dieselben, Balance de la nutrition azotée pendant la gestation chez la chienne. Ibidem. p. 140. — 39) Dieselben, Bilan des échanges azotés pendant la grossesse. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 832. — 131) Barcroft, M. A. and T. G. Brodie, The gaseous metabolism of the kidney. Journ.

of physiol. Vol. XXXII. p. 18. — 134) Barrat, J. O. W., Die Kohlensäureproduction von Paramaecium aurelia. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. V. S. 66. — 2) Bartling, Harry, Ein Beitrag zur Frage der Ammoniakausscheidung im menschlichen Organismus. Inaug.-Diss. Göttingen. — 110a) Baumgarten, O., Ein Beitrag zur Kenntniss des Diabetes mellitus. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. II. S. 53. — 123) Beebe, S. P. and B. H. Buxton, The production of fat from proteid by the Bacill. pyocyaneus. Amer. journ. of physiol. Vol. XII. p. 466. — 88) Bergell, P. u. F. Blumenthal, Ueber einen neuen Befund beim Eiweissabbau. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. Bd. II. S. 413. — 126) Bernhard, Ch., A propos de l'assimilation en dehors de l'organisme. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 509. — 105) Bial, Manfred, Zur Frage nach der Verwerthung des Glucosamins im Thierkörper. Berliner klin. Wochenschr. No. 44a. S. 67. — 73) Bloch, Br., Beiträge zur Kenntniss des Purinstoffwechsels beim Menschen. D. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. S. 499. — 42) Bookman, L., and Edward A. Aronson, Investigations in metabolism and composition of the urine in disease. Mount Sinai hospit. report. 1905. p. 401. — 98) Borchardt, L., Ueber den Einfluss des Eiweissstoffwechsels auf die Acetonkörperausscheidung. Arch. f. experim. Pathol. und Pharmakol. Bd. LIII. — 141) Bornstein, A. und A. Ott, Ueber den respiratorischen Stoffwechsel bei statischer Arbeit. Zweite Mittheilung. Ueber den Einfluss des Stehens und der Belastung auf den respiratorischen Stoffwechsel. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CIX. S. 621. — 142) Bornstein, A. und B. v. Gartzen, Dasselbe. Dritte Mittheilung. Ueber den Einfluss der Athemarbeit bei belastetem und unbelastetem Thorax auf den respiratorischen Stoffwechsel. Ebendas. Bd. CIX. S. 628. — 24) Brugsch, Th., Eiweisszerfall und Acidosis im extremen Hunger mit besonderer Berücksichtigung der Stickstoffvertheilung im Harn (nach Untersuchungen an dem Hungerkünstler Succi). Zeitschr. f. experim. Pathol. und Therap. Bd. I. S. 419. — 26) Caspari, W., Physiologische Studien über Vegetarismus. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CIX. S. 473. — 147) Charrin, A. et J. Tissot, Les combustions intraorganiques mesurées par les échanges respiratoires ne subissent aucune augmentation pendant le cours de la tuberculose expérimentale chez le cobaye. Elles subissent une diminution progressive à partir du moment, ou les animaux maigrissent. 1. Mémoire. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 1009. — 148) Dieselben, Les combustions intraorganiques mesurées par les échanges respiratoires conservent leur valeur normale chez l'homme au début de la tuberculose pulmonaire et dans l'état de tuberculose confirmée. La mesure des combustions intraorganiques ne peut, en aucun cas, servir au diagnostic précoce de la tuberculose. 2. Mémoire. Ibidem. T. VII. p. 1037. — 82) Chittenden, R. H., Some problems of intermediary metabolism. Boston journ. Vol. CLIII. No. 7. p. 179. — 15) Derselbe, Physiological economy in nutrition with special reference to the minimal proteid requirement of the healthy man. An experimental study. New-York. 1904. (Grosse Reihen von längerdauernden, bis zu einem Jahre fortgesetzten Versuchen, an 26 Personen, die zeigen sollen, dass man mit viel kleineren Eiweissmengen als gewöhnlich angenommen wird, auskommen kann. Auch die Calorienmenge soll ohne Schaden verkleinert werden können. Wegen aller Einzelheiten muss auf das Werk selbst verwiesen werden.) — 65) Clemm, Walther Nic., Zur Frage der Zellmast. Therap. Monatshefte. Januar. S. 27. Uebersicht über die neueren Anschauungen und Erfahrungen über die Grundlage und Möglichkeit einer Zellmast. Empfehlung der besten in Betracht kommenden Eiweisspräparate.) — 112) Cobb, P. W., Some observations on the carbohydrate metabolism in partially depancreated dogs. Americ. journ. of physiol. Vol. XIV. p. 12. Nach theilweiser Pankreasentfernung stieg bei Eiweissfütterung die Zuckerausscheidung und die im Verhältniss zum Stickstoff ausgeschiedene Zuckermenge. Das soll für die Zuckerbildung aus Eiweiss sprechen.) — 93) Cohn, Rudolf, Zur Frage der Glycocollbildung im thierischen Organismus. Arch. f. experim. Pathol. und Pharmakol. Bd. LIII. S. 435. — 28) Cohnheim, Otto, Zur Frage des Eiweissumsatzes. Ztschr. f. physiol. Ch.. Bd. XLVI. S. 9—16. (Seit Voit's Untersuchungen aus dem Jahre 1860 weiss man, dass der arbeitende Muskel nicht mehr Eiweiss zersetzt als der ruhende; unentschieden ist aber das Verhalten des Organismus bei der Drüsenthätigkeit. Durch Scheinfütterung eines ösophagotomirten Hundes werden die Speichel- und Magendrüsen in Thätigkeit gesetzt, ohne dass eine Nahrungsaufnahme statt hat. Die Analyse des Harns ergab unzweideutig. dass die Arbeit der Verdauungsdrüsen keine gesteigerte N-Ausscheidung zur Folge hat. Demnach verhalten sich Muskel und Drüsen gleichartig.) — 8b) Czadek, Ernährungsversuche mit zwei neuen Eiweisspräparaten Euprotan α und β. Pharmaceut. Post. Bd. XXXVIII. S. 387. — 86) Czernecki, Wincenty, Zur Kenntniss des Kreatins und Kreatinins im Organismus. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. S. 294. — 21) Dehon, Maurice, Recherches sur l'inanition chez le jeune chat. Méthodes. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 837. (Beschreibung der benutzten Methoden zur Aufsammlung des Harns, Stickstoffbestimmung im Harn (Kjeldahl) und Stickstoffbestimmung des Körpers.) — 22) Derselbe, Dasselbe. Résultats. Ibidem. T. LVIII. p. 931. — 23) Derselbe, Sur la technique de la détermination du coefficient azoturique et sur l'importance de quelques causes physiologiques et pathologiques qui font varier ce coefficient. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 497. — 60) Desgrez, A. et Aly Zaky Bey, Etude de l'influence de quelques composés organiques phosphorés sur l'organisme animal. Ibidem. T. VII. p. 213. — 53) Desgrez, A. et Bl. Guende, Contribution à l'étude de la dyscrasie acide. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 526. — 153) Durig, A. und N. Zuntz, Beiträge zur Physiologie des Menschen im Hochgebirge. Laborat. du Mont Rosa. T. I. Turin 1904. — 153a) Dieselben, Dasselbe. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1904. Supplem. S. 417. (Entspricht dem Aufsatz in: Laborat. du Monte-Rosa. T. I.) — 89) Eppinger, Hans, Ueber die Bildung von Allantoin im Thierkörper. Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VI. S. 287. — 90) Derselbe, Ueber das Verhalten der Glyoxylsäure im Thierkörper. Ebendas. Bd. VI. S. 492. — 61) Falta, W. und C. T. Noeggerath, Fütterungsversuche mit künstlicher Nahrung. Ebendas. Bd. VII. S. 313. — 8a) Fauvel, Pierre, Sur la valeur alimentaire de différents pains. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. p. 1424. — 76) Fenner, Robert, Uric acid. A rational treatment for its elimination, in the light of recent research. Lancet. July. p. 19. — 62a) Folin, O., Approximately complete analysis of thirty „normal“ urines. Amer. journ. of physiol. Vol. XIII. p. 45. — 62b) Derselbe, Laws governing the chemical composition of the urine. Ibid. Vol. XIII. p. 66. — 63) Derselbe, A theory of protein metabolism. Ibidem. Vol. XIII. p. 117. — 47) Fiedemann, Ulrich und S. Isaac, Ueber Eiweissimmunität und Eiweissstoffwechsel. I. Mittheilung. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. I. — 151) Gardenghi, Giuseppe Felice, Ricerche interno all' aria espirata e confinata. Giorn. società ital. d'igiene. 1904. p. 421. — 135) Garrelon, L. et J. P. Langlois, Ventilation et échanges respiratoires pendant la polypnée. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 81. (Während beim Hunde mit Wärmepolypnoe das Athemvolum um das Fünffache wächst, nimmt der Stoffumsatz nur etwa $^1/_{10}$ zu. Das entspricht etwa der Mehrarbeit der Athmungsmuskeln.) — 18) Gautrelet, Jean et Henry Gravellat, De l'élimination de l'urée

chez le lapin normal sous l'influence des injections souscutanées de bleu de méthylène. Compt. rend. biolog. T. LIX. p. 624. (Nach Vff. wird bei Kaninchen die Harnstoffausscheidung durch Methylenblauinjection [5proc., 1 ccm] zunächst vermindert und steigt mit der Elimination des Methylenblaus. Der Harn wurde den Thieren mittels Katheterismus der Blase entnommen.) — 19) Dieselben, Dasselbe. Ibid. T. LIX. p. 626. (Auch bei hungernden Kaninchen wird die Harnstoffausscheidung durch Methylenblauinjectionen zunächst vermindert, dann mit der beginnenden Methylenblauausscheidung gesteigert.) — 144) Gilchrist, A. W., A method of demonstrating individual metabolism by the investigation of pulmonary expiration. Brit. med. journ. p. 1118. (Die Stoffwechseluntersuchungsmethode beruht auf Combination der Untersuchung des Harns nach Bouchard mit der der Exspirationsluft nach Robin.) — 45) Goldthwaite, J. E., C. F. Painter, R. B. Osgood and F. H. Mc. Crudden, A study of the metabolism in osteomalacia. Americ. journ. of physiol. Vol. XIV. p. 389. — 57) Gouin, André et P. Audouard, La dépense de la croissance chez les bovidés. Compt. rend. biolog. T. LVIII. p. 96. — 55b) Guillemard, H. et R. Moog, Influence des hautes altitudes sur la nutrition générale. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 843. — 9) Hähner, Alfred, Ueber die rationelle Beköstigung der Soldaten im Frieden und im Kriege. Inaug.-Dissert. Berlin. (Ausführliche Darstellung der zweckmässigsten Zusammensetzung der Soldatenkost im Kriege und im Frieden mit Wiedergabe der deutschen, österreichischen, französischen, englischen Vorschriften und Angaben zu ihrer rationellen Ausgestaltung. Den Schluss macht eine Uebersicht der verschiedenen Beköstigungssysteme, wobei Vf. besonders das Menagesystem empfiehlt.) — 136) Haldane, J. S. and J. G. Priestley, The regulation on the lung ventilation. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 225. — 34) Hawk, P. B. On the influence of copious water drinking. Universit. of pennsylvan. medic. bullet. March. Vol. XVIII. — 122) Henderson, G. and E. F. Crofutt, Observations on the fate of oil injected subcutaneously. Amer. journ. of physiol. Vol. XIV. p. 193. — 67) Henriques, V. und C. Hansen, Ueber Eiweisssynthese im Thierkörper. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIII. S. 417. — 143) Higley, G. O. and W. P. Bowen, Changes in the excretion of carbon dioxide resulting from bicycling. Amer. journ. of physiol. Vol. XII. p. 311. — 152) Hill, Leonard Erskine, The influence of atmospheric pressure on man. The Lancet. July. (Uebersichtsartikel betreffend die neueren Arbeiten und Anschauungen über den Einfluss der verdünnten Luft auf den Organismus, über den Aufenthalt in comprimirter Luft, über Decompressionserscheinungen.) — 31) Hirschler, August und Paul v. Terray, Ueber die Bedeutung der anorganischen Salze im Stoffwechsel des Organismus. Zeitschrift für klinische Medicin. Bd. LVII. S. 137. — 44) Hougardy, A. und L. Langstein, Stoffwechselversuch an einem Fall von infantilem Myxödem. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. — 104) Jaffé, M., Ueber das Verhalten des p-Dimethylaminobenzaldehyds im thierischen Stoffwechsel. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIII. S. 374. — 56) Kauffmann, M., Ueber den Ersatz von Eiweiss durch Leim im Stoffwechsel. Pflüger's Arch. Bd. CIX. S. 440. — 49) Kisch jun., Franz, Ueber die Beziehungen des Stickstoffgehaltes im Schweiss und Harn bei rheumatischen Erkrankungen. Zeitschr. f. Heilk. 1904. S. 241. — 68) Kossel, A., Einige Bemerkungen über die Bildung der Protamine im Thierkörper. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. S. 347. — 12) Krummacher, Otto, Neue Versuche über Lösungswärme und Löslichkeit des Harnstoffs, ein Beitrag zur Energiebilanz. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVI. S. 302. — 154) Kuss, Georges, Les combustions intraorganiques mesurées par les échanges respiratoires ne sont pas modifiées par un séjour prolongé à l'altitude de 4350 m. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 273. — 155) Derselbe, Etude expérimentale des variations des échanges respiratoires de l'homme pendant un séjour prolongé à l'altitude de 4350 m. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 982. — 33) Labbé, H. et E. Morchoisne, Le métabolisme de l'eau et des chlorures. Le mécanisme régulateur de la concentration chlorurée des humeurs de l'organisme humain. Revue de méd. April. p. 250. — 71) Dieselben, L'élimination des composés xantho-uriques chez les sujets sains. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 233. (Die Verff. stellen fest, dass den wesentlichsten Einfluss auf die Ausscheidung der Xanthinkörper die Nahrung hat. Verschiedene Personen mit gleicher Nahrung scheiden fast gleich viel Xanthin aus.) — 85) Lang, S., Ueber Desamidirung im Thierkörper. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. V. S. 321. — 111) Derselbe, Ueber das Verhalten der stereoisomeren Methylglycoside im gesunden und diabetischen menschlichen Organismus. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LV. S. 242. — 14) Langworthy, C. F., The guinea fowl and its use as food. U. S. A. Depart. of agricult. Bullet. 234. Washington. (L. bespricht die Varietäten der Perlhühner, ihre Aufzucht, ihren Handelswerth, Nährwerth von Fleisch und Eiern. Er hebt ihre Vorzüge vor den gewöhnlichen Hühnern hervor und empfiehlt ihre ausgedehntere Zucht und Verwendung als Nahrung.) — 137) Laulanié, Influence de l'alimentation sur les combustions respiratoires. Quatrième note. Cause de l'exagération des combustions provoquée par l'alimentation. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 115. — 138) Derselbe, Dasselbe. Cinquième note. De la méthode des rations croissantes et de son application à la détermination expérimentale de la ration d'entretien. Ibid. T. LVIII. p. 119. — 125a) Laurent, Jules, Assimilation de substances ternaires par les plantes vertes. Ibid. T. LVIII. p. 189. — 125b) Derselbe, Substances ternaires et tubérisation chez les végétaux. Ibid. p. 190. (Beides kritische und polemische Ausführungen.) — 29) Lavonius, Hermann, Zur Kenntniss des Stoffwechsels bei Athleten. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XVII. S. 196. — 124) Lefèvre, Jules, Sur le développement des plantes vertes à la lumière en l'absence complète de gaz carbonique, dans un sol artificiel contenant des amides. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. p. 211. — 66) Lesser, Ernst J., Ueber Eiweisssynthese im Thierkörper, Erwiderung auf die Bemerkungen von O. Loewi. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVI. S. 113. (Polemisches. L. steht auf dem Standpunkte, dass durch Loewi's Versuch die Frage, ob es möglich sei, mit biuretfreien Endproducten der tryptischen Verdauung eine Synthese von Eiweiss zu erzielen, noch nicht gelöst sei.) — 92) Magnus-Levy, A., Ueber die Herkunft des Glycocolls in der Hippursäure. Ein Beitrag zur Frage des Eiweissabbaues im Organismus. Vorläufige Mittheilung. Münch. med. Wochenschr. No. 45. — 149) Derselbe, Respirationsversuche an diabetischen Menschen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 83. — 46) Lewin, Carl, Stoffwechseluntersuchungen bei Carcinomatösen. Deutsche med. Wochenschr. S. 218. — 17) Lichtenfelt, H., Ueber den Verbrauch an Lebensmitteln in Süditalien. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVII. S. 57. — 127) Linden, Maria von, L'assimilation de l'acide carbonique par les chrysalides de Lépidoptères. Compt. rend. biolog. T. LIX. p. 692. — 128) Dieselbe, Comparaison entre les phénomènes d'assimilation du carbone chez les chrysalides et chez les végétaux. Ibidem. T. LIX. p. 694. — 48) Loeb, A., Beitrag zum Stoffwechsel Magenkranker. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 100. — 58) Loisel, Gustave, Croissance de cobayes normaux ou soumis à l'action du sel marin ou du sperme de cobaye. Compt. rend. biol. T. LIX. p. 506. — 50) Lossen, J., und P. Morawitz, Chemische und histologische Untersuchungen an bestrahlten Leukämikern. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. S. 288.

— 55a) Loewy, A., Ueber Störungen des Eiweissabbaues im Hochgebirge. Deutsch. med. Wochenschr. No. 48. — 113) Lüthje, H., Zur Frage der Zuckerbildung aus Eiweiss. Pflüger's Arch. f. d. ges. Phys. Bd. CVI. S. 160. — 70) Lutz, A., Sur l'emploi de la leucine et de la tyrosine comme sources d'azote pour les végétaux. Compt. rend. de l'acad. T. CXII. p. 380. — 30) Malcolm, J., On the interrelationship of Calcium and Magnesium excretion. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 183. — 150) Matacci, A., La vie serait-il possible si, à l'azote de l'air atmosphérique on substituait l'hydrogène?. Arch. ital. de biol. T. XLII. p. 73. — 6) Maurel, E., Influence du vêtement sur l'urée et sur les matières sèches des matières fécales chez le cobaye. Compt. rend. biol. T. LVIII. p. 106. — 7) Derselbe, Influence du vêtement sur l'azote fécal chez le cobayes. Conclusions générales sur ces expériences. Ibidem. T. LVIII. p. 178. — 108) Mendel, L. B., and P. H. Mitchell, On the utilization of various carbohydrates without the intervention of the alimentary digestive processes. Americ. journ. of physiol. Vol. XIV. p. 239. — 52) Mendel, L. B., and E. W. Rockwood, On the absorption and utilization of proteids without intervention of the alimentary digestive processes. Ibidem. Vol. XII. p. 336. — 116) Minkowski, O., Bemerkungen über den Pankreasdiabetes. Zur Abwehr gegen Eduard Pflüger. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmak. Bd. LIII. S. 331. (M. weist an der Hand von Citaten aus seinen Arbeiten die Angaben Pflüger's über M.'s angebliche Stellung zum Diabetes zurück und wahrt zugleich seine Priorität, bezüglich der Methode der Pankreasexstirpation gegenüber Witzel.) — 107) Mohr, L., Ueber das Verhalten der Kohlehydrate im Körper phosphorvergifteter Thiere. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. I. S. 184. — 51) Musser, John H., and David L. Edsall, A study of metabolism in leukaemia, under the influence of the x-ray. With a consideration of the manner of the action of the x-ray and of some precautions desirable in its therapeutic use. Medic. Bullet. univers. of Penna. Vol. XVIII. No. 7. p. 174. — 4) Oefele, Periodische Fettausnützung bei Gallensteinen. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 22. — 64) Paton, D. N., On Folins theory of proteid metabolism. Journ. of physiol. Vol. XXXIII. — 109) Pavy, F. W., Lectures on carbohydrate metabolism. Lancet. June—August. (Ausführlicher Ueberblick der Schicksale, die die Kohlehydrate im thierischen Organismus bei ihrem Zerfall und Aufbau erfahren.) — 114) Pflüger, E., Die Bedeutung der neuesten Arbeiten über den Pankreas-Diabetes. Vorläufige Mittheilung. Pflüger's Arch. für d. ges. Physiol. Bd. CVI. S. 168. — 115) Derselbe, Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung des im Pankreasdiabetes ausgeschiedenen Zuckers. Ebendaselbst. Bd. CVIII. S. 115. — 117) Derselbe, Professor O. Minkowski's Abwehr gegen eine ihn betreffende Kritik. Eine Antwort. Ebendaselbst. Bd. CX. S. 1. (Polemische Antwort auf Minkowki's Einwürfe.) — 118) Derselbe, Das Fett wird als Quelle des Zuckers sichergestellt und Magnus-Levy's mathematischer Beweis, dass das Eiweiss und nicht das Fett den diabetischen Zucker liefert, widerlegt. Ebendaselbst. Bd. CVIII. S. 472. — 75) Potts, W. A., The advantages of a purin-free diet. Lancet. June. p. 1636. (An der Hand von Fällen betont Verf. den Werth purinfreier Kost bei Gicht und bespricht die Art der zu wählenden Nahrungsmittel.) — 41) Ramon, F. et F. Flandrin, Recherches sur la nutrition de l'obèse. Journ. de physiol. et de pathol. génér. T. VII. p. 1045. — 20) Ranke, Karl Ernst, Ueber die Abhängigkeit der Ernährung vom Wärmehaushalt nach Versuchen in den Tropen, im gemässigten Klima und im Hochgebige. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 59) Reyher, P., Beitrag zur Frage nach dem Nahrungs- und Energiebedürfniss des natürlich ernährten Säuglings. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. LXI. — 11) Richter, P. F., Ueber Stoffwechseluntersuchung nach ausgedehnter Darmresection. Charité-Annalen. Jahrg. XXIX. — 40) Derselbe, Ueber den Stoffwechsel im Reconvalescenzstadium nach chronischer Unterernährung. Berl. klin. Wochenschr. No. 49. 1904. — 87) Rietschel, H., Zur Kenntniss des Kreatininstoffwechsels beim Säuglinge. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LI. — 145) Robin, Albert et Maurice Binet, De l'examen clinique des échanges respiratoires. Description de l'appareil, résultats cliniques, indications thérapeutiques. Gaz. des hôpitaux. No. 79—80. — 146) Dieselben, Dasselbe. Bullet. de l'acad. p. 75 und p. 215. — 10) Roehl, Wilhelm, Ueber die Ausnutzung stickstoffhaltiger Nahrungsmittel bei Störungen der Verdauung. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. S. 523. — 106) Rolly, Ueber die Neubildung von Glycogen bei glycogenfreien und auf Carenz gesetzten Kaninchen. Ebendas. Bd. LXXXIII. S. 107. — 54) Rothberger, C. J. und H. Winterberg, Ueber Vergiftungserscheinungen bei Hunden mit Eck'scher Fistel. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Terap. Bd. I. S. 312. — 100) Rothera, Experiments on Cystin and its relation to sulphur metabolism. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 175. — 96) Satta, Giuseppe, Studien über die Bedingungen der Acetonbildung im Thierkörper. Zweite Mittheilung. Ueber die Hemmungsstoffe und ihre Wirkung. Beitr. zur chem. Physiol. u. Path. Bd. VI. S. 375. — 3) Schittenhelm, Alfr., Die Purinkörper der Fäces nebst Untersuchungen über die Purinbasen der Darmwand, der Galle und des Pankreassaftes. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXI. S. 423. — 77) Schittenhelm, Alfred u. Ernst Bendix, Ueber die Umwandlung des Guanins im Organismus des Kaninchens. Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XLIII. S. 365. — 94) Schmidt, Julius, Ueber die quantitative Hippursäurebestimmung nach Pfeiffer und über das Schicksal der Chinasäure im Organismus. Centralbl. f. inn. Med. No. 3. — 72) Schmoll, The chemical origin of leucocytes. John Hopkins Hosp. Bulletin. 1904. p. 238. — 5) Schlesinger, Wilhelm, Ueber Störungen der Fettresorption und ihre Beziehung zur Ausscheidung von Kalk, Magnesia und Ammoniak. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LV. S. 214. — 43) Scholz, W., Ueber den Stoffwechsel der Cretinen. Zeitschr. f. experiment. Pathol. u. Therapie. Bd. II. S. 271. — 139) Schreuer, M., Ueber die Bedeutung überreichlicher Eiweissnahrung für den Stoffwechsel. Pflüger's Arch. Bd. CX. S. 227. — 1) Siegel, Max, Ueber den Nachweis von Blutfarbstoff in den Fäces. Münch. med. Wochenschr. No. 33. — 102) Simon, Charles E., Ueber Fütterungsversuche mit Monoaminosäuren bei Cystinurie. Ztschr. f. phys. Ch. Bd. XLV. S. 357. (Vor Kurzem haben Loewy und Neuberg über einen Fall von Cystinurie berichtet, bei dem u. A. sich die Stoffwechselstörung darin documentirte, dass verabfolgte Monoaminosäuren nicht verbrannt wurden. Verf. hat einen Fall von Cystinurie beobachtet, bei dem der Patient von 4—5 g verabfolgtem Tyrosin innerhalb 36 Stunden nichts ausschied.) — 101a) Simon, C. E. and O. G. Campbell, A contribution to the study of cystinuria. John Hopkins Hosp. Bullet. Vol. XV. p. 364. — 35) Strauss, H., Zur Kenntniss des Wasserstoffwechsels bei Diabetes insipidus. Zeitschr. f. experim. Pathol. und Therap. Bd. I. S. 408. — 81a) v. Strusiewicz, Boleslaus, Ueber den Nährwerth der Amidsubstanzen. Zeitschr. f. Biolog. Bd. XLVII. S. 143. — 27) Swan, John M., A sudy of the metabolism of a vegetarian. The americ. journ. of med sciences. Vol. CXXIX. No. 6. p. 1059. — 32) Taylor, A. E., Studies on an ash-free diet. Univers. of California. Publicat. Pathology. Vol. I. p. 71. — 119) Therman, Einar, Zur Frage von der Zuckerausscheidung im Diabetes mellitus bei Verfütterung mit verschiedenen Eiweisssubstanzen. Scandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XVII. S. 1. — 121) Testa, B., Contributo sperimentale

allo studio farmacologico degli olei grassi iodati ed al valore del calomelano come reagente dell' iodiol. Arch. di farmacol. sperim. Vol. III. — 83b) Thompson, W. H., The physiological effects of peptone and allied products. Part. VI. The metabolism of Arginin. Journ. of physiol. Vol. XXXII. p. 137. — 84) Derselbe, Dasselbe. Part. VII. The metabolism of Arginin (contd.). Ibid. Vol. XXXIII. p. 106. — 132) Torsten, Thunberg, Ein Mikrorespirometer. Ein neuer Respirationsapparat, um den Gasaustausch kleinerer Organe und Organismen zu bestimmen. Skandinav. Arch. f. Physiol. Bd. XVII. S. 74. — 133) Derselbe, Der Gasaustausch einiger niederer Thiere in seiner Abhängigkeit vom Sauerstoffpartialdruck. Ebendaselbst. Bd. XVII. S. 133. — 74) Umber, F., Zur Pathogenese der „Banti'schen Krankheit“ mit besonderer Berücksichtigung des Stoffumsatzes vor und nach der Splenektomie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LV. S. 289. — 78) Völtz, W., Ueber den Einfluss verschiedener Eiweisskörper und einiger Derivate derselben auf den Stickstoffumsatz, mit besonderer Berücksichtigung des Asparagins. Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVII. S. 360. — 79) Derselbe, Ueber den Einfluss des Lecithins auf den Eiweissumsatz ohne gleichzeitige Asparaginzufuhr und bei Gegenwart dieses Amids. Ebendas. Bd. CVII. S. 415. — 80) Derselbe, Ueber die Bedeutung des Betains für die thierische Ernährung. Festschrift für Albert Orth. Berlin. — 97) Waldvogel, R., Ueber die Bedingungen der Acetonbildung. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 150. — 129) Weinland, E, Ueber die Stoffumsetzungen während der Metamorphose der Fleischfliege (Calliphora vomitoria). Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVII. S. 186. — 130) Derselbe, Ueber die Ausscheidung von Ammoniak durch die Larven von Calliphora und über eine Beziehung dieser Thatsache zu dem Entwickelungsstadium der Thiere. Ebendas. Bd. XLVII. S. 232. — 120) Wells, H. Gideon, Versuche über Transport von jodirtem Fett bei Phosphorvergiftung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLV. S. 412. (Es ist noch nicht sicher entschieden, ob bei der „fettigen Degeneration“ ein Fetttransport oder eine Fettbildung statthat. Verf. hat die Frage mit Jodfett (Jodipin) zu entscheiden gesucht. Durch Bestimmung des Jods konnte jedoch kein Fetttransport nachgewiesen werden; es spricht aber dieses Ergebniss nicht gegen die Möglichkeit eines solchen Vorganges, da zuvor intra vitam Jod abgespalten sein kann.) — 25) Wendt, G. v., Untersuchungen über den Eiweissund Salzstoffwechsel beim Menschen. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XVII. S. 211—291. — 140) Widburg, K. E., Untersuchung des Verhältnisses zwischen CO_2-Production in Ruhelage und in stehender Stellung. Ebendas. Bd. XVII. S. 240. — 91) Wiechowski, Wilhelm, Die Gesetze der Hippursäuresynthese. (Zugleich ein Beitrag zur Frage der Stellung des Glykokolls im Stoffwechsel.) Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 204. — 99) Wohlgemuth, J., Ueber die Herkunft der schwefelhaltigen Stoffwechselproducte im thierischen Organismus. 2. Mittheilung. Zeitschr. f. physiol. Ch. Bd. XLIII. S. 469. — 16) Zuntz, N., Neuere Erfahrungen und Gesichtspunkte über den Eiweissbedarf des Menschen. Fortschr. d. Med. No. 20. (Uebersichtsartikel über die neueren Untersuchungen betreffend das Eiweissminimum. Besonders eingehend bespricht Z. die umfassenden Versuche von Chittenden [Physiological economy in nutrition. New York. 1904. Cf. Ref. No. 15.])

A.

Siegel (1) untersucht, ob die kürzlich von Weber für den Blutnachweis in den Faeces angegebene Guajacprobe einwandfrei sei. Es zeigt sich, dass mehrfache Cautelen angewendet werden müssen, um Täuschungen zu vermeiden. Fällt die Guajacprobe negativ aus, so ist kein Blut oder nur minimale Spuren vorhanden. Ist sie positiv, so spricht das nur dann für aus dem Organismus stammendes Blut, wenn zuvor einige Tage kein Fleisch (auch kein gekochtes) oder Blut als Nahrung genommen wurde, auch keine eisenoxydhaltigen Medicamente zugeführt wurden. Auch müssen die benutzten Reagenzgläser durchaus rein sein. — Als Controlle, ob ein positiver Ausfall wirklich vom Blut herrührt, ist der spectroskopische Nachweis von Blut als Hämochromogen zu empfehlen. — Oxydationsmittel, schon der Luftsauerstoff beim Stehen an der Luft nehmen Blutlösungen die Fähigkeit Guajac-Terpentinöl zu bläuen.

Bartling's (2) Untersuchungen betreffen die Ammoniakausscheidung durch die Faeces bei Gesunden und in einzelnen Krankheiten. Die Ammoniakmenge der Faeces wurde nach der von Schittenhelm modificirten Krüger-Reich'schen Methode bestimmt. Die frischen Faeces wurden mit $^1/_2$ proc. Salzsäure verrieben und nach Zusatz von Chlornatrium und Soda bis zur alkalischen Reaktion in einem Kolben, dem eine Normalsalzsäure enthaltende Peligotsche Röhre vorgelagert war, evacuirt. — B. findet, dass der Ammoniakgehalt der Faeces sehr variirt. Es besteht eine Art Parallelismus zwischen Stickstoff und Ammoniakgehalt, doch kein so typischer wie für den Harn. — Die Nahrung beeinflusst die NH_3-Ausfuhr mit dem Koth erheblich, sie steigt durch den Eiweissgehalt der Nahrung. — In einem Falle von typhöser Diarrhoe war die Menge die normale, ebenso in einem Falle von Diabetes ohne Symptome pathologischer Störung. Dagegen war sie in einem zweiten Falle, mit Ausscheidung von Aceton und Acetessigsäure und hoher Ammoniakausfuhr im Harn auch im Koth schon erheblich. Während sie sonst um 0,1 herum liegt und meist weniger beträgt, war sie hier 0,6 g und Gesamt-N zu NH_3 in den Faeces war 100 : 11.85, sonst höchstens 100 : 8. — In einem Falle von Schrumpfniere kurz ante mortem war sie gleichfalls abnorm hoch, ebenso im Mageninhalt, während das Blut nur Spuren von NH_3 enthielt. Vielleicht diente der Darm hier als Ausscheidungsort für überschüssiges Ammoniak.

Schittenhelm (3) hat seine Untersuchungen nach der — etwas modificirten — Krüger-Schmidtschen Methode vorgenommen. Er findet, dass die tägliche Ausscheidung der Kothpurine grossen Schwankungen unterworfen ist. In der Norm schwankt sie zwischen 0,013 und 0,138 g Basenstickstoff = 0,027 und 0,285 g Purinbasen. — Dabei steht ihre Ausscheidung in Beziehung zur Menge des Trockenkothes; ein schlackenreicher Koth ist reich an Purinen, daher er nach Einfuhr grober Kohlehydrate mehr davon enthält als nach leicht resorbirbarer selbst etwas purinhaltiger Kost. — Durch nucleinreiche Nahrung wird nicht stets eine Steigerung der Kothpurine bewirkt; die im Fleisch enthaltenen Purinbasen werden vollständig resorbirt, wohl weil die Oxypurine besser, die Aminopurine schlechter resorbirt werden. — Die Faeces von Hund und Kaninchen enthalten auch Purinbasen. — Die Purinmenge steigt bei Erkrankung des Pankreas in Folge schlechter Nuclein-

verdauung; ebenso bei Diarrhoen durch Austritt von nicht resorbirten Nahrungspurinen. Demgegenüber wird bei Obstipation ihre Menge vermindert, dafür erscheinen mehr im Harn. — Der acholische Stuhl ist arm an Purinen. Leukämie dürfte als solche nicht zu einer Störung der Kothpurine führen. Harnsäure findet sich im Kothe nie und nur im Meconium wohl in Folge verschluckten Fruchtwassers. Die Purinbasen sind im Koth zum Theil frei, zum Theil im Nuclein gebunden enthalten. Die in den Faeces vorhandene Nucleinsäure enthält neben ihnen Pentose und Hexose. — Ein Theil der Kothpurine haftet an den Bakterien — die normale Galle enthält keine Purine, wohl aber die bei Cholangitis. Das Pancreassekret enthält Purine, reichlich auch Darmwand, vorwiegend Adenin und Guanin, wenig Xanthin und Hypoxanthin. Letzteres ist wohl die Quelle eines grossen Theils der Kothpurine.

Oefele (4) weist auf einen eigenthümlichen Wechsel der Fettausnützung bei Gallensteinkranken hin. Er fand, dass bis ca. 7 Tage vor Beginn einer Gallenkolik, eine mittlere Steatorrhöe besteht, dann wird plötzlich, als Prodrom des Anfalls, die Fettausnützung für einige Tage eine gute, mit Einsetzen des Anfalls wird sie schlecht, dann kann wieder eine normal gute Fettausnützung folgen.

Im Anschluss an eine Krankenbeobachtung hat Schlesinger (5) an Hunden den Zusammenhang zwischen Störungen der Fettresorption im Darm und Aenderungen der Ausscheidung von Kalk, Magnesia und Ammoniak untersucht. Die Resorptionsstörungen wurden durch Choledochusunterbindung oder partielle Pankreasexstirpation hervorgerufen. Die letztere war geeigneter, da sie das Allgemeinbefinden weniger störte. — Die Fettausnützung war in beiden Fällen eine sehr geringe, die Menge der Seifen im Koth sehr erheblich. Dabei hatten nun alle operirten Hunde bei jeglicher Art der Fütterung eine abnorm geringe Kalk- und Magnesiaausscheidung mit dem Harne. Bei reichlicher Fettbeigabe sank die Harn-Kalkmenge noch weiter ab. Schl. erklärt dies so, dass das den im Dünndarm resorbirten Kalk als saure Kalkverbindung führende Blut im unteren Dünn- und Dickdarm an den alkalischen Darminhalt Kalk abgibt, sodass im Darm basisch phosphorsaurer Kalk und Kalkseifen entstehen. Je mehr Fett im Darm vorhanden, um so mehr Kalk geht in den Darm über, um so weniger kann im Harn erscheinen. Die geringe Magnesiaausscheidung erklärt Schl. als bedingt durch Retention, als Ersatz für den in der Norm übertretenden Kalk. — Entgegen Ca und Mg war die Ammoniakmenge im Harn gesteigert. Auch dies wird als Folge des Alkalimangels durch Kalkentziehung aufgefasst, also analog dem Verhalten bei sonstiger pathologischer Säurebildung im Körper.

Nach Maurel (6) soll bei gut bedeckten Meerschweinchen die Ausnützung der Nahrung im Darm schlechter sein als bei nicht bedeckten. Auch ist das Verhältniss, in dem der Harnstoff im Harn erscheint, geringer im ersteren Falle. — Im Darm sollen auch die Kohlehydrate schlechter ausgenützt werden.

Nach Maurel's (7) weiteren Untersuchungen soll sich bestätigen, dass bei gleicher Ernährung gut bedeckte Thiere mehr abnehmen als unbedeckte und dass die Darmentleerungen ersterer weit reichlicher sind als die letzterer. Der Trockenrückstand des Kothes war wie 11,23 : 19,50 g, der Kothstickstoff verhielt sich wie 0,339 : 0,604 g. — Vom Nahrungsstickstoff erschien im Kothe wieder beim unbedeckten Thier 31 pCt., beim bedeckten 55 pCt. (!) Neben dem stickstoffhaltigen Material sollen auch die Kohlehydrate schlechter beim Zudecken ausgenutzt werden.

Fauvel (8a) verglich die Stickstoffausscheidung bei Einnahme von täglich 400 g Weissbrod, Kneippbrod (aus ganzem Korn) und Commisbrod. Jede Versuchsreihe dauerte eine Woche. Auch die Phosphorsäureausscheidung wurde bestimmt. Verf. schliesst aus seinen Ergebnissen, dass das Kneippbrod keinen Vorzug vor dem Commisbrod habe, dieses aber besser als Weissbrod sei, ohne die den Darm reizenden Eigenschaften des Kneippbrodes zu haben.

Das von Czadek (8b) verfütterte Euprotan α hat die Zusammensetzung N = 14,54; Aetherextract 0,70, Asche 1,82, Phosphorsäure 0,54, Acidität als HCl berechnet 1,10; es wird aus Blutkörperchenbrei durch Behandlung mit H_2SO_4 von 0,01 pCt., Neutralisation mit NH_3 und Bleichung mit H_2O_2 gewonnen. Das Euprotan β ist ein fast genau so zusammengesetztes Präparat, das durch Aussalzen der Bluteiweisskörper dargestellt wird. Beide Präparate wurden vom Menschen gut ausgenutzt; mit steigenden Gaben ist eine geringe Depression der Fettausnutzung unverkennbar, der nicht verdaute Stickstoff ist etwas erhöht. Die Präparate sollen eine eiweissarme Kost verbessern.

Roehl (10) stellte seine Versuche an Hunden und an sich selbst bei normalem und katharrhalisch (durch Abführmittel) afficirtem Darm an, dann bei Kranken mit verschiedenen entzündlichen Darmerkrankungen. Er prüfte zunächst, wieviel Stickstoff im Kothe bei stickstofffreier Kost ausgeschieden wird, dann wieviel bei stickstoffhaltiger. — Verf. findet, dass bei Darmkatarrhen die Stickstoffausscheidung in den Darm erheblich gesteigert ist, bis zum Dreifachen der Norm. Bei Zufuhr stickstoffhaltiger Nahrung geht die scheinbare Ausnutzung auf ca. 75 pCt. herunter; in Wirklichkeit ist die Ausnutzung des zugeführten Stickstoffes annähernd normal, die Steigerung desselben im Kothe rührt von der Mehrausscheidung in den Darm her. — Die Prostration und Gewichtsabnahme bei Erkrankungen des Darms lassen sich nach Verf. aus Störungen der Resorption kaum erklären.

Richter (11) untersuchte die Ausnutzung von Eiweiss und Fett bei einem Manne, dem 2 Jahre zuvor 270 cm des untersten Dünndarms entfernt worden waren. Die Nahrung bestand aus Lachsschinken, Milch, Schabefleisch, Butter, Eiern, Weissbrod. — Vom Eiweiss wurden 20 pCt., vom Fett 8,1 pCt. mit dem Kothe wieder ausgeschieden. Eine Verschlechterung gegenüber der Norm ist also vorhanden, wenn auch keine, die den Ernährungszustand des Kranken gefährden konnte.

Krummacher (12) führt aus, dass die Verbrennungswärme trockenen Materiales (Nahrung, Harn, Koth)

nicht der des wasserhaltigen entspricht, da hier die sogen. Lösungswärme mit in Betracht kommt. Er betont dann, dass die osmotische Energie nicht bei der Energiebilanz in Rechnung gesetzt werden dürfe. — Um eine Vorstellung über den Betrag der Lösungswärme zu erlangen, bestimmte Verf. dann die des Harnstoffes. Er beschreibt genau sein Verfahren und alle zu beachtenden Cautelen. Als Mittelwerth einer grösseren Reihe von Versuchen findet er pro Molecül Harnstoff 3,57 Kilokal. als Lösungswärme. — Man kann rechnerisch die Lösungswärme aus den Aenderungen der Löslichkeit mit der Temperatur ableiten. Verf. giebt die Grundlage der Berechnung. Er benutzte Temperaturen von 5,5°, 17,1° und 20,9°. — Es ergab sich ein Werth zwischen 3,48 und 3,608 Cal. — Die Verdünnungswärme selbst ziemlich concentrirter Harnstofflösungen ist also nur eine geringe.

Aus Aron's (13) Untersuchungen ergiebt sich, dass durch stark verminderten Natrium- und stark gesteigerten Kaligehalt der Nahrung trotz einer ausreichenden Calcium- und Phosphorzufuhr der Kalkansatz und damit das Knochenwachsthum hinter der Norm zurückbleibt. Die Zusammensetzung der gebildeten Knochensubstanz ist dabei die gleiche wie in der Norm. — Auch in vitro übt Natrium- und Kaliumchlorid einen erheblichen Einfluss auf die Abscheidung unlöslicher Calciumphosphate aus. Setzt man diese zu Lösungen von primärem Calciumphosphat und erhitzt zum Kochen, so ist der sich bildende Niederschlag von unlöslichen Calciumphosphaten geringer als ohne ihren Zusatz bezw. bleibt ganz aus. Dabei wirkt das Kaliumchlorid erheblich stärker als das Natriumchlorid.

Lichtenfelt's (17) Mittheilung stützt sich auf statistische Berichte und Einzeluntersuchungen italienischer Forscher. — Die zahlenmässigen Einzelheiten können in einem Referat nicht wiedergegeben werden. Bemerkenswerth ist, dass Süditalien bezüglich der Ernährungsverhältnisse (Eiweiss und Gesammtnahrung) pro Kopf hinter den übrigen Theilen Italiens zurücksteht und dass die Nahrungszufuhr, was Eiweiss- wie Kaloriengehalt betrifft, seit 1882 ständig zurückgegangen ist. Dabei hat sich das Mischungsverhältniss der einzelnen Nährstoffe nicht geändert. In erster Linie stehen die Kohlehydrate mit ca. 72 pCt. der gesammten Kalorien, das Fett macht nur 14—15 pCt. aus, das Eiweiss ca. 13—13,5 pCt. — Pro Kilo Körper berechnet stellt sich die Nahrungsmenge nicht auffallend niedrig, denn das Körpergewicht der Bewohner ist abnorm gering und dementsprechend auch ihre Körperlänge unter der mittleren italienischen. — Nach Lichtenfelt soll der Mangel an animalischer Nahrung an dem körperlichen Verfall die Schuld tragen.

Ranke (20) giebt hier eine zusammenfassende Uebersicht über Versuchsreihen, die die Abhängigkeit der Ernährung von der gesammten thermischen Wechselwirkung zwischen Organismus und Aussenwelt betreffen. Die thermische Wirkung eines Klimas auf den Organismus bezeichnet R. als den calorischen Gesammtwerth des Klimas. R. giebt eingehende theoretische Ausführungen hierüber; er weist darauf hin, dass wir die Wirkungen kalter Klimate (wie des Höhenklimas) künstlich auszuschalten verstehen. Thun wir dies, so übt das Höhenklima keinen wesentlichen Einfluss auf den Acclimatisirten bezüglich des Stoffumsatzes aus. — Anders mit dem Tropenklima. Dessen Wirkungen auf die Wärmeökonomie sind beträchtlich und sie haben weitere Störungen im Gefolge, insofern sie zu abnorm geringer Nahrungszufuhr führen. Die Nothwendigkeit geringer Wärmebildung führt zu niedriger Kraft- und Stoffbilanz. — R. führt aus, wie das besonders schädlich sei für die Fälle, wo Stoffansatz erforderlich sei, so bei wachsenden Individuen (Kindern) und in der Reconvalescenz.

Dehon (22) bestimmte die Stickstoffausscheidung bei der Inanition junger, 3—17 Wochen alter Kätzchen. Sie verhielt sich dabei wie die eines erwachsenen, mageren Thieres ohne Stickstoff- und Fettreserve. Es bildet sich keine einige Zeit dauernde gleichmässige Stickstoffausscheidung aus, dagegen fast sofort ein Ansteigen der N-Ausscheidung. Der Harnstoff soll nur 52—70 pCt. des gesammten N betragen, das Ammoniak 2—11 pCt.

Dehon (23) giebt zunächst eine genaue Beschreibung der von ihm benutzten Methoden der Untersuchung des Harnes und theilt dann die Ergebnisse kurz mit. Danach besitzt der Körper eine bestimmte Stickstoffausscheidung, die sich auch bei wechselndem Stickstoffgehalt der Nahrung einstellen soll, wenn mindestens vier Tage die gleiche Nahrung gereicht wurde. — Der Stickstoffquotient sinkt, wenn einer Nahrung stickstoffhaltiges Material zugegeben wird, und steigt, wenn Kohlehydrate beigegeben werden für einige Tage, um dann zum ursprünglichen Werthe zurückzukehren. — Der Stickstoffquotient sinkt erheblich bei chronischer Unterernährung. Dasselbe geschieht bei Ausscheidung resorbirter Oedemflüssigkeiten durch den Harn.

Brugsch's (24) Untersuchungen betreffen den 21. bis 30. Fasttag des Hungerers Succi. Die Harnstickstoffmenge betrug täglich 4,2—6,4 g; nur am 30. Tage, wo mehr als gewöhnlich (ca. $^3/_4$ l) Wasser getrunken wurde, stieg sie auf 8,4 g. Es wurden also stickstoffhaltige Bestandtheile ausgeschwemmt, was darauf hinweist, dass der Harnstickstoff im protrahirten Hunger kein genaues Maass des Umsatzes ist. — Der Harnstoff machte nur 54 bis 69,3 pCt. des Gesammtstickstoffes aus, dafür war das Ammoniak auf 15,4 bis 35,3 pCt. gesteigert. Die Ursache hierfür liegt in einer abnormen Ausscheidung von β-Oxybuttersäure, die bis zu 18,6 g pro Tag stieg. Für diese Acidosis scheint der Zerfall des Körperfettes maassgebend zu sein. Succi war noch am Ende des Fastens beträchtlich fettreich. Dagegen trat bei einer an carcinomatöser Oesophagusstenose leidenden Frau, die post mortem kaum Spuren von Fett zeigte, trotz ausgesprochenster Inanition keine Acidose auf!

Auch die Aminosäurefraction im Harn war gegen die Norm gesteigert; sie trägt mit zu der starken Verminderung der Harnstoffausscheidung bei. — Die Purinkörper waren nicht deutlich vermindert. — Stickstoff zu Phosphorsäure im Harn war = 5,9 : 1, ein Werth,

der so hoch bei protrahirtem Hunger noch nicht gefunden war.

In diesen sehr umfassenden Untersuchungen bringt v. Wendt (25) die Ergebnisse von sechs Stoffwechselreihen, die sich über 35 Tage erstrecken und in denen alle wesentlichen organischen und anorganischen Bestandtheile von Nahrung, Harn und Koth ermittelt wurden. Die Kost variirte insbesondere mit Bezug auf den Gehalt an Salzen; sie war zum Theil fast salzfrei und dabei stickstoffarm, zum Theil salzfrei und stickstoffreich. In einigen Reihen wurde gewöhnliches Brot genommen. Verf. beschreibt genau die befolgte Methodik, die für die Mineralanalyse meist der von A. Neumann angegebenen entsprach. — Von den Resultaten können nicht alle in einem Referat wiedergegeben werden; wegen vieler Einzelheiten und therapeutischer Erwägungen muss auf das Original verwiesen werden.

Der Schwefel des zerfallenden Eiweisses wird schneller als der Stickstoff ausgeschieden, deshalb liefert das Verhalten des Schwefels ein sichereres Bild der zeitlichen Eiweisszersetzung als das des Stickstoffes. Die Tagesmenge des Schwefels in den Fäces lag zwischen 0,15 und 0,437 g. Schwefel : Stickstoff war in den Fäces 1 : 3 bis 1 : 4, in der Nahrung wie 1 : 10 bis 1 : 12; die Fäces sind verhältnissmässig viel schwefelreicher als die Nahrung. In ihnen ist der Schwefel zu über 50 pCt. in nicht flüchtigen Verbindungen enthalten, in der Nahrung nur zu wenigen Procenten. Die Schwefelmenge in den Fäces war grösser als die der Nahrung. — Bezüglich der Purinkörper fand v. Wendt, dass ihr Werth unter den der sogenannten endogenen Purine herabgehen kann, wenn der Kost fast alles Eiweiss entzogen wird. Dabei kann sie calorisch genügend sein. — Wasserentziehung führte zu Eiweisszerfall mit einer gesteigerten Ausscheidung des neutralen Schwefels (auf Kosten des oxydirten) und zugleich zu einer Vermehrung der Harnsäureausfuhr. Verf. bezieht dies auf verminderte Oxydationsvorgänge, die nicht von einer verminderten Oxydationsenergie der Körperzellen, sondern von Aenderungen der Verdauungssäfte herrühren sollen.

In der ersten Stoffwechselreihe wurde bei phosphorarmer Kost (0,1 bis 0,154 g Phosphor) eine minimale Menge von Phosphor (0,099 g), Kalk (0,156 g) und Magnesium (0,015 g) mit den Fäces ausgeschieden, ungefähr so viel wie beim Hungernden. — Verf. verbreitet sich eingehend über den Einfluss, den die Form, in der Phosphor eingeführt wird (speciell ob als Mono- oder Diphosphat), auf dessen Verhalten im Körper hat. Nach ihm hat der Körper die Fähigkeit, sowohl aus anorganischen wie aus organischen Phosphorverbindungen phosphorhaltiges Eiweiss aufzubauen. Der Phosphorbedarf dafür liegt bei etwa 0,01 g Phosphor pro Körperkilo. — Der Bedarf an Calcium beträgt etwa 0,008 g, der an Magnesium 0,001 g pro Körperkilo.

Auf die Kalkausscheidung, speciell auf die Kalkvertheilung auf Fäces und Harn hat die Kochsalz- und Wasserzufuhr grossen Einfluss. Durch NaCl wird die Lösungskraft des Darmsaftes und wohl auch die des Blutes für Kalkphosphat erhöht, aber auch die Excretionsmöglichkeit desselben gesteigert. Das Kochsalz kann also den Kalkbestand des Körpers nicht erhöhen; das könnte geschehen bei Benutzung eines organischen Salzes, das das Kalkphosphat im Darmsaft löslich macht. Aus der Eisenbilanz ergiebt sich, dass anorganisches Eisen resorbirt und im Körper zurückgehalten wurde. Eigenthümlich ist eine Beziehung zwischen dem Eisen- und Kalkphosphatumsatz; beide ergaben gleichzeitig eine negative und nach Kalkzufuhr eine positive Bilanz. Die Eisenmenge der Nahrung lag zwischen 20 bis 30 mg. Ausführliche Erörterungen widmet der Verf. der sogenannten inneren Circulation des Phosphors.

In dieser sehr ausführlichen Arbeit giebt Caspari (26) zunächst einen Ueberblick über die bisherigen, den Stoffwechsel bei vegetarischer Diät betreffenden Arbeiten, recapulirt kurz die von ihm mit Glässner ausgeführten Versuche, um dann eingehend eine neue 76 Tage dauernde Versuchsreihe zu besprechen, während der die Versuchsperson nur von rohen Früchten lebte, und zwar 41 Tage lang von täglich 1 kg Trauben, 21 Tage von täglich 1 kg Aepfeln, endlich 14 Tage von Aepfeln, Feigen, Apfelsinen in grösserer Menge. Bestimmt wurde zugleich auch der Brennwerth von Nahrung, Harn und Koth. In der ersten Periode wurden pro die 1,18 g N, im Ganzen 48,58 g N eingeführt, im Koth fanden sich 50,28 g! Im Harn wurden ausgeschieden 118,28 (im Mittel 2,66 g pro Tag), sodass 119,98 g N = 3,6 kg Fleisch in Verlust gingen. Das Körpergewicht sank um 9 kg. Im Mittel der Periode betrug es 49 kg. Zugeführt wurden pro die 758 Cal, verwerthet 571, das sind nach Verf.'s Rechnung 32 pCt. des Verbrauches. Die zweite Periode verhielt sich analog; hier wurden 34 pCt. des Bedarfs durch die Nahrung gedeckt. In der dritten Periode wurden pro die zunächst 3,43 g N zugeführt, davon 2,19 g resorbirt; später 4,31 g N (2,75 g resorbirt). Hiermit d. h. mit 0,1 g N pro Körperkilo bei 41 Cal. kam Körpergleichgewicht zu Stande und bei 4,43 g N = 0,11 g N und 41 Cal. pro Körperkilo erfolgte Ansatz.

Die N-Ausnutzung betrug in Periode I = — 3,5 pCt., in Periode II = 35 pCt., in Periode III = 63,81 pCt. Verf. berechnet, dass 29 pCt. des Koth-N vom Darmsecret herrühren.

Verf. bringt ausführliche Auseinandersetzungen über die Bedeutung der schlechten Ausnützung, der Stickstoffarmuth, des grossen Volums der vegetarischen Kost. Günstiger als für den Stickstoffbedarf erwies sich die Kost hinsichtlich des Fett- und Kraftbedarfes. Das Fett wurde zu 88 pCt., der Brennwerth zu 91 pCt. verwerthet; der physiologische Nutzwerth der Kost lag zwischen 72 pCt. (Periode I) und 85,2 pCt. (Periode II). Der Harn hatte einen auffallend hohen Brennwerth. Der Calorische Quotient (Cal : N) lag zwischen 10,5 und 18,9.

Weitere Versuche sind an einem Dauergänger angestellt. Dieser benutzte die besser resorbirbaren Kellog'schen Präparate. Respirationsversuche an ihm und an einem gleichfalls gut Trainirten mit gemischter, reichlich Eiweiss enthaltender Nahrung ergaben, dass beide genau denselben Verbrauch für den Meter Weg und 1 kg bewegtes Gewicht hatten (0,206 bezw.

0,207 ccm O_2). Danach scheinen maximal trainirte Menschen die Arbeit, auf die sie trainirt sind, mit gleichem Verbrauch zu leisten ohne Rücksicht auf die Art der Ernährung und ihren Eiweissreichthum, wenn die Nahrung überhaupt ausreicht.

C. kommt zu dem Schluss, dass Pflanzenkost körperlich und geistig leistungsfähig zu erhalten vermag. Sie erscheint unzweckmässig wegen ihrer schlechten Ausnutzung, wenn diese auch unter günstigen Umständen an die gemischte heranreichen kann, wegen ihrer Reizlosigkeit und ihres grossen Volums. Letztere beide Mängel lassen sich durch geeignete Auswahl der Nahrungsmittel beseitigen. Ob sie Vorzüge vor der gemischten habe durch ihren Mangel an Harnsäurebildnern ist zweifelhaft; bezüglich der Leistungsfähigkeit steht sie nicht über der gewöhnlichen Kost.

Swan (27) untersuchte den Stickstoffumsatz eines vegetarisch lebenden Studenten, dessen Eltern und Grosseltern schon ebenso gelebt hatten. Die Kost war frei gewählt. Sie bestand im Wesentlichen aus Weizenbrot, Butter, Chocolade und Milch als einzigem thierischen Nahrungsmittel. Eingeführt wurde 9,34 g N pro Tag, ausgeschieden 9,82 g pro die im Mittel aus sieben Tagen. Der Brennwerth der Nahrung ist nicht genau zu ersehen. Die Mehrausscheidung von Stickstoff scheint Verf. auf die Einförmigkeit der Kost zu beziehen. Er hält es für eine Ausnahme, dass eine vegetarische Nahrung ausreicht, uns geistig und körperlich frisch zu erhalten; die Empfehlungen des Vegetarismus entspringen pseudowissenschaftlichen oder Gefühlsgründen.

Lavonius (29) hat an zwei Athleten (Ringern) während 6 Tagen die Nahrungsaufnahme, Harn und Koth bestimmt. Auch das Körpergewicht wurde festgestellt, besonders seine Aenderungen durch das Ringen, das bis 25 Minuten dauerte. Trotz der Kürze der Zeit nahm das Körpergewicht bei dem einen in maximo um 0,8, bei dem zweiten um 1 kg ab. Die Pulsfrequenz stieg bis auf 120 bei dem ersten, bis auf 136 bei dem zweiten Ringer. — Die Kothbildung war eine erhebliche. Seine Trockensubstanz betrug 74,5 bezw. 67,3 g pro die, sein Fettgehalt 19,4 bezw. 17,5 g, Stickstoff 4,3 bezw. 3,8 g, Kohlehydrate 15,1 bezw. 13,5 g; Calorien 349 bezw. 316. Die procentische Ausnutzung war dabei eine nicht ungünstige. Es gingen mit dem Koth verloren an N 12,2 bezw. 13,1 pCt., an Fett 7,5 bezw. 8,5 pCt., an Kohlehydraten 3,5 bezw. 3,4 pCt., an Calorien 6,9 bezw. 7,4 pCt. — Die resorbirte Nahrungsmenge betrug: 30,8 bezw. 25,4 g N, 240,1 bezw. 187,1 g Fett, 415,9 bezw. 378,8 g Kohlehydrate und 4721 bezw. 3938 Cal. — Die Stickstoffbilanz war positiv, selbst wenn man den etwa mit dem Schweiss verlorenen Stickstoff mit in Anrechnung bringt. — Die Kost war eiweiss- und fettreich, relativ kohlehydratarm. Von dem Brennwerth der Nahrung kamen auf Eiweiss 17,6 bezw. 17,5 pCt., auf Fett 47,6 bezw. 44,8 pCt., auf Kohlehydrate 34,8 bezw. 37,7 pCt. — Auffallend hoch war danach die Fettmenge.

Wie Malcolm (30) findet, steigt die Ausscheidung von Kalk im Harn und den Faeces an, wenn magnesiumreiche Nahrung gereicht wird. Dagegen wird nicht mehr Magnesium ausgeschieden durch kalkreiche Nahrung. Füttert man jungen Ratten Magnesium, so wird der Kalkansatz beeinträchtigt.

Hirschler und Terray (31) geben in dieser umfangreichen Arbeit zunächst eine historische Uebersicht über die den Salzstoffwechsel betreffenden Untersuchungen bei Gesunden wie bei Kranken. Sie berichten dann über Versuche, in denen der N-, P- und Ca-Umsatz bei wachsenden Hunden, bei gewöhnlicher und bei an organischem Phosphor reicher Nahrung. Der organische Phosphor wurde in Form von Eigelb gereicht. Der Versuchs- wie der Controllhund hielten Stickstoff zurück, aber in der Eiperiode behielt der Hund viel mehr N als in der Vor- und Nachperiode und als der Controllhund, trotzdem Stickstoff- und Energiegehalt der Nahrung gleich blieben. Phosphor- und Kalkbilanz wurden nicht eindeutig beeinflusst. Im Anhang der Arbeit findet sich reiches analytisches Material zusammengestellt.

Taylor (32) nahm eine Nahrung, die noch nicht 0,1 g Salze pro Tag enthielt, fast nur als schwefelsaures und phosphorsaures Calcium. Es trat eine Schweissproduction ein, die noch einige Tage über den Versuch hinaus dauerte, dabei trat eine bald vollständige Appetitlosigkeit auf. Die Muskelbewegungen wurden schmerzhaft und schlaff mit fibrillären Zuckungen. Es trat Schlaflosigkeit ein, die Reflexe blieben normal. Am neunten Tage trat Acetongeruch in der Exspirationsluft auf, im Harn fand sich Aceton, Acetessigsäure, keine β-Oxybuttersäure. Die Muskeln blieben noch 14 Tage nach dem Versuch schmerzhaft. Der Stickstoffwechsel war constant geblieben, die Eiweissausnutzung war fast normal: 85 pCt. Calcium und Magnesium verschwanden am fünften Tage aus dem Harn, die Chlorausscheidung ging auf 0,2 pro die herab, auch die Phosphorausscheidung sank auf ein gleich bleibendes Minimum. Der Speichel enthielt noch am Ende des Versuches Salze. Der Mageninhalt zeigte nach einer nach Abschluss des Versuches genommenen salzfreien Probemahlzeit keine freie, doch gebundene Salzsäure. T. bezieht die Folgen der Salzentziehung auf den Mangel an Kationen. Die Anionen SO_4 und PO_4 werden beim Zerfall des Eiweisses im Körper gebildet. Die Wirkung auf die Muskeln bringt T. in Zusammenhang mit Loeb's bekannten Untersuchungen über den Einfluss der Ionen auf die Muskeln.

Nach einer historischen Uebersicht bringen Labbé und Morchoisne (33) eigene Versuche an gesunden und kranken Menschen über das Verhalten des Wasser- und Kochsalzgleichgewichtes, sowie des Körpergewichtes. Die Nahrung war eine ziemlich complicirte, die Kochsalz- und Wassermenge wurde in der Nahrung und im Harn bestimmt. Alle Versuche erstreckten sich über eine Reihe von Tagen. Sie finden folgendes: Ein Kochsalzgleichgewicht existirt nicht für jeden einzelnen Tag, dagegen besteht ein solches, wenn man eine längere Reihe von Tagen in Betracht zieht. Gleichmässigkeit in der Wasser- und Salzaufnahme begünstigt das Zustandekommen gleichmässiger Salzausscheidung. Eine gleichmässige Harnwasserausscheidung ist schwerer zu erzielen. Regelt man bei einem Gesunden die

Wasser- und Salzaufnahme, so tritt eine fast constante Salzconcentration im Harn auf. Bei frei gewählter Kost ist das nicht der Fall. Zwischen Wasser- und Chlorausscheidung besteht ein enger Zusammenhang; ihre Ausscheidung regelt sich nach dem Salzgehalt der Gewebe, den der Körper aufrecht zu erhalten strebt. In Folge dessen muss auch das tägliche Körpergewicht Schwankungen unterliegen, die minimal werden bei constanter Wasser- und Salzaufnahme. Zur Feststellung etwaiger Kochsalzretention muss man die Versuche mit gleicher Kochsalzzufuhr über 5—6 Tage ausdehnen.

Hawk (34) hat eine Reihe exacter Untersuchungen am Menschen über den Einfluss der Aufnahme grosser Wassermengen auf die Ausscheidung des Stickstoffs, der Schwefelsäure und Phosphorsäure im Harn angestellt. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: Die Stickstoffausscheidung wird gesteigert (eingeführt wurden an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 3100—4500 ccm Wasser) erstlich durch Mehrausschwemmung von stickstoffhaltigen Bestandtheilen, sodann auch durch Anregung des Stickstoffumsatzes. Am ersten Tage war sie stets erheblicher, als am zweiten, z. B + 12,8 zu + 6,8 pCt., oder + 5,9 pCt. am ersten, + 2,7 pCt. am zweiten Tage. Annähernd parallel der Ausscheidung des Stickstoffs ging die der Schwefelsäure. Dagegen war regelmässig die Steigerung der Phosphorsäure, die gleichfalls vorhanden war, am zweiten Tage der Wasserzufuhr grösser als am ersten, z. B. + 9,4 pCt. am ersten, gegen + 17,1 pCt. — Je grösser die eingeführte Wassermenge war, um so grösser war die Tendenz, am Trockentage die grösste Menge wieder auszuscheiden.

In Strauss' (35) Fall schwankte die Harnmenge zwischen $9^1/_2$ und $14^1/_2$ Liter pro Tag. Meist entsprach die Flüssigkeitsausscheidung der aufgenommenen Getränkemenge, oder war grösser als diese. Der Gefrierpunkt lag zwischen — 0,15° bis — 0,20° am 24stündigen Mischharn. Die sogenannte „Verdünnungsreaction" erfolgte wie beim Gesunden. Aus den geringen Gefrierpunktsverminderungen des Harns nach Salz- oder Eiweisszufuhr schliesst Verf., dass die osmotischen Vorgänge im Vergleich zu den secretorischen bei der Wasserabscheidung in der Niere eine geringe Rolle spielen. Der chlorfreie Rest der Harnelektrolyte war meist ein beträchtlicher, die Kochsalzmenge im Vergleich zur Kochsalzzufuhr gering. — Der Gefrierpunkt des Schweisses war — 0,46°, sein Kochsalzgehalt 0.41 pCt.; beide Werthe sind erheblicher, als die analogen im Harn, was eine Umkehr gegen die Norm bedeutet. — St. nimmt an, dass in seinem Falle die Polyurie das Primäre, die Polydipsie das Secundäre war.

Ambard (136) nahm 51 Tage eine chlorarme Nahrung zu sich, so dass der Chlorgehalt des Harns pro die bis auf $2^1/_4$ g herabging. A. beobachtete dabei an sich eine Herabsetzung des Durstes. Er verlor etwa 15 g Chlornatrium vom Körper. Wurde phosphorsaures Natrium (10 g) mehrere Tage zugeführt, oder Salpeter (3 g), so wurde, besonders nach ersterem, die Chlorausscheidung herabgedrückt bis auf 0,98 g pro die, also Chlor im Körper zurückgehalten.

Bar und Donnay (37) hielten fünf trächtige Hündinnen bei gleichbleibender Kost und bestimmten den Gang des Stickstoffumsatzes. Sie theilten die Trächtigkeit in zwei Perioden. In der ersten wurde zunächst für 15—35 Tage Stickstoff retinirt; dann folgte Stickstoffgleichgewicht oder Verlust für höchstens 15 Tage. In der zweiten Periode wurde constant Stickstoff retinirt. Die Stickstoffausnutzung war in dieser Periode sehr gut.

Bar und Donnay (38) bestimmten bei einigen ihrer trächtigen Hündinnen den Stickstoffgehalt des Mutterthieres und der Früchte. Sie fanden, dass der Stickstoffbedarf der Früchte während der ersten Hälfte der Trächtigkeit minimal ist und die Stickstoffretention des Mutterthieres nicht erklärt. Er wird erheblicher gegen die Mitte der Schwangerschaft, zu der Zeit, wo die Stickstoffretention aufhört. In der zweiten Hälfte geht die Stickstoffretention dem Stickstoffbedarf der Föten parallel.

Aus Beobachtungen an drei Frauen während de letzten Schwangerschaftsmonates kommen Bar und Donnay (39) zu dem Ergebniss, dass gegen Ende der Schwangerschaft mehr Stickstoff angesetzt wird, als es für die Entwickelung der Frucht und das Wachsthum der Brüste und des Uterus erforderlich ist. — Die Verff. verfolgten dann den Stickstoffumsatz während der ganzen Zeit der Trächtigkeit bei drei Hündinnen, durch Stickstoffbestimmung in Nahrung, Harn und Koth. Auch stellten sie den Stickstoffbedarf der Jungen fest, indem sie ein Mutterthier am 30. Tage, eines am 45. Tage töteten, die Jungen entnahmen und ihren Stickstoffgehalt bestimmten. Ebenso bestimmten sie ihn bei einem ausgetragenen Jungen. — Die Verff. unterscheiden drei Perioden; in der ersten bis etwa zum 15. Tage reichenden, kommt es zu deutlicher Stickstoffretention, dann tritt Stickstoffgleichgewicht ein oder eine geringe Stickstoffabgabe. Diese Periode dauert bis etwa zum 30. Tage. Dann kommt es wieder zu Retention, die um so erheblicher ist, je mehr sich die Schwangerschaft dem Ende nähert.

Die Versuche der Verff. ergeben, dass die normale Schwangerschaft keine Periode des Stickstoffzerfalls einzuschliessen braucht. Der retinirte Stickstoff reicht entweder hin, um das Wachsthum der Föten und der Genitalien der Mutter zu ermöglichen, so wenn mehrere Früchte zur Ausbildung kommen, oder es findet ein Eiweissansatz beim Mutterthiere statt, wenn nur ein Fötus sich entwickelt.

Richter (40) hat den Stoffumsatz bei einer Person, die durch narbige Oesophagusstenose stark heruntergekommen war, zu der Zeit untersucht, wo sie durch Bougirungen wieder in den Stand gesetzt wurde, Nahrung zu sich zu nehmen. — Besonders bemerkenswerth ist das sehr starke Bestreben des Körpers Eiweiss zurückzuhalten. Die Eiweissretention steht dabei in enger Beziehung zur Eiweisszufuhr: je höher diese, um so mehr Eiweiss wird retinirt, sodass an einzelnen Tagen bis zu 21 g N retinirt wurden. — Der Stickstoffretention geht die Körpergewichtszunahme nicht parallel, sie ist gering bei hoher N-Zurückhaltung und umgekehrt. Entgegen

dem Eiweissumsatz war der Gesammtumsatz, wie ihn die Untersuchung des Gaswechsels ergab, normal, sowohl im nüchternen Zustande, wie nach Nahrungsaufnahme. — Der Stoffwechsel geht hier also wie nach acuten fieberhaften Erkrankungen vor sich: Sparung an Eiweiss, nicht herabgesetzter Verbrauch an N-freien Stoffen. Deren Ansatz kann nur durch gesteigerte Zufuhr erlangt werden.

Ramon und Flandrin (41) gaben 2mal 6 Tage hindurch einem Fettleibigen und einem Mageren gleicher Grösse die gleiche Nahrung und bestimmten die Ausscheidungen im Harn und Koth. — Der Koth verhielt sich annähernd bei beiden gleich. Im Harn wurde vom Mageren viel weniger Stickstoff ausgeschieden. Die Verff. nehmen an, dass der Fettleibige mehr Eiweiss verliert als der Magere und dafür Fett und Kohlehydrat spart, die zum Ansatz gelangen. Man muss also wenig von letzteren in der Nahrung reichen.

Bookman und Aronson (42) theilen die Ergebnisse je viertägiger Stoffwechselversuche an 4 Typhuskranken mit, bei denen im Harn der Stickstoff, Harnsäure, Ammoniak, Chlor, Phosphate, Sulfate bestimmt wurden. — Diese ergaben nichts wesentlich Neues. — Bei zwei Fällen von perniciöser Anämie ist die Eisenmenge in Harn und Faeces abnorm hoch. Endlich wurde der Stoffwechsel an einem achtjährigen Kinde mit Tetanus untersucht. Auch hier zeigte sich, wie das vom Abdominaltyphus bekannt ist, in der Reconvalescenz eine Stickstoffretention als wesentliches Ergebniss.

Scholz (43) hat an drei Cretinen — einem 64jährigen und einem 20jährigen männlichen, sowie einem 14jährigen weiblichen — ausgedehnte Stoffwechseluntersuchungen zunächst unbeeinflusst, sodann unter Schilddrüsenbehandlung ausgeführt. Es wurde der Stickstoffumsatz studirt, die Ausscheidung des Harnstoffs, Ammoniaks, der Xanthine, der Mineralstoffwechsel. Zugleich ist die Literatur sehr ausführlich herangezogen. — Die Calorienzufuhr und der Kraftverbrauch war geringer, als bei Gesunden, ebenso konnte die Eiweisszufuhr sehr niedrig sein. Der Salzumsatz lag niedrig, besonders für Harnsäure, Kreatinin, Kochsalz. Harnstoff, Ammoniak, Schwefelsäure, Xanthinbasen wurden in normalen Mengen ausgeschieden. Der Stoffwechsel ist also verlangsamt, wie bei Myxödem.

Demgegenüber steigt bei Zufuhr von Thyreoidea die Harnmenge, der N wird nicht deutlich vermehrt ausgeschieden, also anders, als bei Myxödem, dabei sinkt das Körpergewicht, wohl durch Mehrzerfall N-freier Stoffe. Die Menge der Erdalkalien sinkt, ebenso die Ammoniakwerthe, die Xanthinbasenwerthe steigen; die Harnsäureausscheidung steigt bei dem älteren Cretin, sinkt zunächst bei dem jüngeren, um dann auch bei ihm zu steigen. Im Allgemeinen findet also eine Anregung des Umsatzes statt.

Entgegen den Erfahrungen früherer Forscher, fanden Hougardy und Langstein (44), dass die Nahrungsausnutzung bei einem Falle infantilen Myxödems vor und während der Thyreoideadarreichung gleich gut war. In beiden Perioden trat eine Stickstoff- und Phosphorretention ein, auch war die relative Harnstoff- und Ammoniakmenge gleich. Aminosäuren waren im Harn nicht enthalten. Dagegen wurde während Darreichung des Thyreoidins weit mehr Kalk retinirt. Das scheint auf eine Verringerung des Kalkstoffwechsels beim infantilen Myxödem hinzudeuten.

Goldthwaite, Painter, Osgood und McCrudden (45) untersuchten den Umsatz von N, Mg, P, S, Ca bei einer Osteomalacischen vor der Ovariotomie und N, S, Ca auch nach derselben. In der ersten Periode wurde N, Mg, S zurückgehalten, P unwesentlich, Ca sehr erheblich mehr abgegeben, als aufgenommen. Nach der Operation wurde sowohl N wie S und Ca zurückgehalten. Das Körpergewicht änderte sich nicht wesentlich. — Vor der Ovariotomie trat Mg an die Stelle des Kalkes, nach derselben wird dagegen Kalk wieder angesetzt. Der zurückgehaltene Schwefel betrug mehr als nach der Stickstoffretention im Fleisch angesetzt sein konnte. Vielleicht wird er zum Aufbau schwefelreicher organischer Knochengerüstsubstanz verbraucht. Dadurch würde die Osteomalacie sich in ihrem Wesen der Rachitis nähern.

Lewin (46) hat in elf Fällen von Carcinom den Mineralstoffwechsel bestimmt. In sieben war eine Demineralisation d. h. eine Mehrausfuhr von Mineralbestandtheilen als Einfuhr zu constatiren. Davon hatten fünf negative, zwei positive Stickstoffbilanz. Drei Fälle zeigten keine Demineralisation und dabei Stickstoffansatz. — Demineralisation ist also ein Zeichen der Kachexie, es scheint aber auch ein Frühsymptom der einsetzenden Kachexie vorzustellen. Für eine bestimmte Krankheit ist sie nicht charakteristisch. — Ferner bestimmte Verf. bei Krebskranken die ausgeschiedene Indol- und Phenolmenge, z. Th. auch die Oxysäuren. Er fand, dass bei bestehender Kachexie, also negativer Stickstoffbilanz, die aromatischen Producte im Harn weit reichlicher sind, als bei positiver. Verf. hält die reichliche Ausscheidung im ersteren Falle nicht für eine Folge vermehrter Darmfäulniss oder jauchigen Zerfalles, vielmehr hervorgerufen durch toxischen, also nicht bacteriellen, Eiweisszerfall.

Friedemann und Isaac (47) untersuchten die Stickstoffausscheidung im Harn bei Hunden und Ziegen nach subcutanen Eiereiweissinjectionen, und zwar an normalen und gegen das Eiweiss durch wiederholte Injectionen immunisirten Thieren. — Sie fanden bei normalen Hunden nach der Injection eine Mehrausscheidung von Harnstickstoff über die injicirte Menge hinaus in mässigem Betrage, bei den immunisirten eine viel erheblichere in einem, eine Zurückhaltung von Eiweiss dagegen in einem zweiten Falle. — Eindeutiger sind die Ergebnisse an Ziegen, die normal das injicirte Eiweiss retinirten, nach der Immunisirung dagegen eine über die injicirte Menge weit hinausgehende Steigerung der Stickstoffausscheidung mit dem Harne aufwiesen. Also der Hund vermag artfremdes Eiweiss abzubauen, die Ziege erst nach Immunisirung mit diesem. Damit hängt es wohl zusammen, dass der Hund keine Präcipitine bildet, wohl aber die Ziege. Fütterten die Verff. einen Hund allein mit reichlich Kohlehydraten, so hielt

r das injicirte Eiereiweiss im Körper total zurück, as die Verff. nicht mit der eiweisssparenden Kraft der ohlehydrate in Verbindung bringen möchten. Auch abei wurde im Hunde kein Präcipitin gebildet. — ie Verff. geben eine theoretische Erklärung ihrer Er-ebnisse auf Grund der Ehrlich'schen Seitenketten-ieorie.

Loeb's (48) Beobachtungen ergaben, dass Chlor-rlust durch Erbrechen oder Ausheberung des Magen-halts Stoffwechselstörungen hervorruft, die in einer erminderung der Ammoniakausfuhr durch den Harn is auf $^1/_{10}$ des normalen Werthes) und wohl auch in ner vermehrten Serumalkalescenz sich kundgeben. ementsprechend konnte Verf. zeigen, dass während der erdauung in den ersten Stadien gleichfalls die Ammo-iakmenge im Harn sinkt, erst in späteren ansteigt. lanach nimmt Verf. an, dass in der Norm ein Theil les Harnammoniaks einer Regulirung der während der Verdauung durch Resorption der Magensalzsäure ge-störten Alkalescenzverhältnisse des Körpers seinen Ur-prung verdankt.

Kisch (49) hat bei Anwendung elektrischer Licht-äder die Stickstoffausscheidung im Harn und Schweiss erfolgt. Er findet, dass eine Beschleunigung und ässige Vermehrung der N-Ausscheidung im Harn tatthat. Ihr folgt wieder eine normale oder sub-ormale Ausscheidung, bis wieder Stickstoffgleichgewicht ingetreten ist. Ein Antagonismus zwischen der N-usscheidung im Harn und Schweiss war bei Verf.'s 'all von chronischem Gelenkrheumatismus nicht nach-uweisen.

Lossen und Morawitz (50) haben sieben Fälle on myeloider Leukämie bestrahlt nebst zwei von Pseudoleukämie. Bei letzteren war eine nur unwesent-liche Verkleinerung der Tumoren zu erkennen. Ein Leukämiker starb, nachdem er früher wiederholt mit wechselndem Erfolg bestrahlt worden war, drei wurden wesentlich gebessert, zwei sind noch in Behandlung, einer entzog sich ihr. — An zwei Leukämikern wurden Bestimmungen des Stickstoff-, Harnsäure- und Phosphor-säureumsatzes und zugleich Blutuntersuchungen aus-geführt, bei dem einen ein genauer Sectionsbefund er-hoben. — Die Verff. fanden, dass die Zahl der Leuko-cyten im Blute zurückging bis zu Leukopenie. In dem einen Falle nahm zugleich die Harnsäureausscheidung bis auf normale Werthe ab. Das spricht für eine ver-minderte Neubildung von Leukocyten. Bei dem zweiten Kranken blieb trotz extremer Leukopenie ante mortem die Harnsäureausscheidung hoch. In der Zeit der Be-strahlung kann das Verhalten der verschiedenen Formen der Leukocyten normal werden, es kann aber auch das Bild der sog. aplastischen Leukämie entstehen. — Der Befund am Knochenmark ergab in dem untersuchten Falle eine Hypoplasie des Markes.

Musser und Edsall (51) studirten die Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Stoffwechsel von zwei Leuk-ämikern. Sie finden, dass der stärkere Eiweisszerfall, der wiederholt beobachtet wurde, sich in verschiedener Intensität geltend machen kann, aber auch dass eine starke Wirkung auf den Umsatz mit günstigem Verlauf, eine nur geringe mit ungünstigem Verlauf der Krankheit einherging. In dem einen Falle bestand in der Vorperiode ohne überreiche Stickstoff- oder Nahrungs-zufuhr ein Stickstoffansatz; und gerade hier war der Zustand des Kranken ein sehr schlechter. Die Krank-heitssymptome können hier kaum auf abnorme Zerfalls-producte des Eiweisses bezogen werden. — Entgegen dem Stickstoff fand in beiden Fällen eine Retention von Phosphor unter der Wirkung der X-Strahlen statt. — Die Wirkung ist nach den Verff. keine directe, viel-mehr abhängig von der Reaction des Kranken auf den durch die Strahlen ausgeübten Reiz.

Mendel und Rockwood (52) führten intravenös 2—12 proc. Edestinlösungen und 0,6—4 proc. Excelsin-lösungen (aus Paranüssen) ein. Die Eiweisse wurden bei langsamer Einfuhr grossen Theils retinirt, selbst bei Mengen, die den normalen Globulinmengen des Blutes gleichkommen. — In Harn und Galle finden sie sich nicht, dagegen eine Albumose im Harn. — Bei schnellem Einlauf oder bei höherer Concentration machen sie Herz- und Athemstillstand. Bei intraperitonealer Einverleibung schwinden sie bald aus der Bauchhöhle. — Vom Darm aus werden Edestin und Casein, wenn der Zutritt der Verdauungssecrete abgehalten wird, wenig resorbirt; wohl aber ihre peptischen Verdauungsproducte. Dabei wird das Casein als solches vom Erepsin des Darmes abgebaut. — Die untersuchten Eiweisse verhalten sich also wie die thierischen.

Desgrez und Guende (53) untersuchten das Ver-halten des Harns nach Zufuhr aromatischer Säuren, wie Phenylproprionsäure und deren Verwandten (Zimmtsäure u. A.) an Meerschweinchen. Die Fütterungen wurden über lange Zeit ausgedehnt und eine Nachperiode unter-sucht. Sie finden, die Harnstoffbildung sinkt durch die gesättigten und die acetylirten Säuren; die Phosphor-ausscheidung ist bei den säurevergifteten Thieren stärker im Verhältniss zur Stickstoffausfuhr als bei den nor-malen. Es scheint also besonders viel Kerneiweiss in Zerfall zu geraten. Die Wirkungen auf die Harnstoff-bildung kommen nicht zu Stande bei den Aethylen-verbindungen. — Noch lange nach Aussetzen der Fütte-rung bleibt der Stoffwechsel wie während dieser.

Rothberger und Winterberg (54) haben eine umfassende Nachprüfung der von Nencki, Pawlow und deren Schülern ausgeführten Untersuchungen über die Wirkung der Eck'schen Fistel auf das Verhalten und den Stoffumsatz der operirten Thiere an 43 Hunden unternommen. 22 Hunde lebten nach der Operation länger als fünf Tage und von ihnen starben dann weiter noch 4, so dass die Ergebnisse an 18 Thieren den Schluss-folgerungen der Verff. zu Grunde liegen. — Die Verff. beschreiben sehr genau die Operationstechnik, das Ver-halten der operirten Thiere. Sie finden, meist in Ueber-einstimmung mit Filippi, dass nicht alle Thiere durch Fleischfütterung krank werden. Einzelne bleiben auch bei Zwangsfütterung mit Fleisch gesund; andere zeigen danach Erbrechen, Mattigkeit, Gangstörungen, andere schwere Vergiftungserscheinungen mit Krämpfen etc. — Zuweilen machen auch Fütterungen mit Blut, Kohle-hydraten, Milch, Brod die typische Vergiftung. —

Manche Thiere, die zuerst Vergiftungserscheinungen zeigen, gewöhnen sich allmälig an Fleisch. Das rührt nicht her von Ausbildung eines Collateralkreislaufes zwischen Darm und Leber, wie Injectionen mit farbigen Massen zeigten und Versuche mit Giften (Strychnin, Toluylendiamin). — Durch Ammonsalze konnten die Verff. keine Vergiftungserscheinungen hervorrufen, durch Glycocoll ein wechselndes Krankheitsbild. — Die Symptome der Vergiftung mit Fleisch, mit Carbaminsäure, mit Glycocoll decken einander nicht.

Loewy (55a) konnte im Harn der Theilnehmer an der Monte-Rosaexpedition von 1901 mittels Naphtylisocyanat (nach Neuberg-Manasse) geringe, individuell verschiedene Mengen von Aminoverbindungen nachweisen. Sie stiegen erheblich, zum Theil bis zum 6fachen an beim Aufenthalt auf der Monte-Rosaspitze, ferner an den Marschtagen, an denen von Brienz auf das Brienzer Rothorn (2100 m) gewandert wurde. Zugleich damit stieg der calorische Quotient des Harns nicht unbeträchtlich an. Es handelt sich um, wohl durch Sauerstoffmangel erzeugte, Störungen des Eiweissabbaues.

Guillemard und Moog (55b) haben das Verhalten ihres Harnes in Paris, Chamonix, auf den Grands-Mulets und der Mont-Blancspitze untersucht. Sie fanden, dass die Menge des Harnes und die Summe der festen Bestandtheile in den ersten Tagen des Aufenthaltes auf dem Mont Blanc erheblich vermindert war, um dann, zunächst die Norm übersteigend, am sechsten bis achten Tage wieder normal zu werden. An der Retention sind Mineral- und organische Bestandtheile betheiligt, erstere in höherem Maasse als letztere. Gesammtstickstoff und Harnstoff zeigen keinen Parallelismus, indem verhältnissmässig weniger Harnstoff als Gesammt-N ausgeschieden wird. Die Verff. beziehen dies auf ein Auftreten intermediärer Stoffwechselproducte in Folge des Sauerstoffmangels. — Die Harnsäure zeigt kein charakteristisches Verhalten. — Die kryoskopische Untersuchung ergiebt eine verminderte moleculare Ausscheidung durch den Harn und die Zurückhaltung intermediärer Stoffe. Verff. machen letztere für einen Theil der Bergkrankheitserscheinungen verantwortlich.

Kauffmann (56) untersuchte zunächst, wie viel Eiweiss durch Leim ersetzt werden könne, wenn die Eiweisszufuhr eine möglichst geringe ist. Das Resultat lässt vielleicht einen Schluss darauf zu, in welchem Maasse sich der Leim am Eiweissstoffwechsel betheiligt. Hunde wurden in Stickstoffgleichgewicht gebracht (als Eiweissmaterial diente Plasmon), dann verschiedene Mengen des Eiweisses durch Gelatine ersetzt. Bemerkenswerth ist, dass in den Gelatineperioden die Kothstickstoffmenge vermindert war. Kauffmann fand nun (in Uebereinstimmung mit einer Annahme von J. Munk), dass $^1/_5$ des Eiweisses durch Leim ersetzt werden kann, dass in diesem Verhältniss Leim-N der gleichen Menge Eiweiss-N gleichwerthig ist.

Weiter wollte Kauffmann feststellen, ob durch Zusatz von Spaltungsproducten des Eiweisses zu Leim eine Eiweisssynthese im Körper erzielt werden kann. Er ersetzte dabei einen Theil des Leimstickstoffs durch Tyrosin, Tryptophan oder Cystin und fand an Hunden, dass selbst noch bei Ersatz der Hälfte des Eiweisses durch Leim Stickstoffgleichgewicht erzielt wird, wenn Tyrosin und Tryptophan beigegeben wird. Selbst wenn nur Leim, ohne sonstiges Eiweiss, gegeben wird, scheint bei einer Beigabe von 4 pCt. Tyrosin, 2 pCt. Cystin, 1 pCt. Tryptophan Stickstoffgleichgewicht erzielt werden zu können und der Leim vollkommen dem Eiweiss gleichwerthig zu werden. Das ergab sich besonders aus einem Selbstversuche des Verfassers.

Aus Beobachtungen an sechs Thieren verschiedener Rassen, die in bekannter Weise Monate lang ernährt wurden und deren Gewicht fortlaufend bestimmt wurde, folgern Gouin und Audouard (57), dass eine Körpergewichtszunahme um je 1 Kilo, sei es, dass diese an einem oder in mehreren Tagen erreicht wurde, einen Zuwachs um 1200 calorien für den Quadratmeter Oberfläche erfordert. Die individuellen Differenzen betrugen nur 3,6—5,3 pCt.

Nach Loisel (58) sinkt das Gewicht neugeborener Meerschweinchen zunächst einige Tage, um dann gleichmässig zu steigen bis zum zweiten Monat. Nach vorübergehendem Abfall zeigt es dann periodische Schwankungen. Kochsalzinjectionen verstärken die Schwankungen und führen zu stärkeren vorübergehenden Gewichtsabnahmen. Spermainjectionen machen die Gewichtscurve ganz unregelmässig.

Reyher (59) führte von der Geburt an durch 268 Tage an seinem Kinde Wägungen vor und nach den Nahrungsaufnahmen aus und bestimmte so die aufgenommenen Mengen Muttermilch. Die Körpergewichtszunahme war eine normale, trotzdem die Milchmengen gering waren und bei mittlerem Nahrungsgehalt der Milch nur zur Erhaltung, nicht zur Zunahme ausreichen konnten. Untersuchungen der Milch ergaben nun, dass diese reich an organischem Material war, sodass der Liter 772 Calorien entsprach. Vielleicht, dass bei geringerer Ergiebigkeit an Milch das Manco regelmässig durch höheren Nährwerth derselben ausgeglichen wird.

Desgrez und Aly Zaky Bey (60) haben in Fortsetzung früherer Untersuchungen Meerschweinchen und Hunde mit Lecithin, Nuclein, Nucleinsäure und Protylin, einer künstlichen Verbindung von Albumin mit Phosphorsäure, lange Zeit gefüttert und die Stickstoff- und Phosphorausscheidung durch den Harn festgestellt, sowie den Eiweiss, Fett-, Aschebestand der Thiere ermittelt. Neben diesen Thieren geschahen gleiche Untersuchungen an Controlthieren. — Sie finden, dass die genannten Stoffe eine bessere Stickstoffverwerthung herbeiführen. Die mit ihnen gefütterten Thiere hatten einen weit eiweissreicheren Körper als die Controlthiere, dabei weniger Fett und weniger Wasser. — Grössere Dosen von Lecithin und Protylin vertrug der Körper der Thiere, Nuclein und besonders Nucleinsäure wirkten in grossen Mengen schädlich auf den Stoffwechsel. Von letzteren schon 0,05 pro Meerschweinchen von etwa 300 g. — Die günstige Wirkung von Organpräparaten möchten die Verff. auf die in ihnen enthaltenen organischen Phosphorverbindungen beziehen. — Die Verff. lenken die Aufmerksamkeit noch auf die erheblich

grösseren Fettmengen in ihren weiblichen als in ihren männlichen Thieren.

Durch die bisherigen Untersuchungen von Lunin, Zadek, Abderhalden und Rona, sowie Henriques und Hansen halten Falta und Noeggerath (61) die Frage für noch nicht entschieden, ob eine künstlich zusammengesetzte Nahrung zur Unterhaltung des Lebens ausreicht. Die Verff. heben hervor, dass die Angaben der früheren Autoren nicht beweisend sind, da sie für zu kurze Versuchszeiten gelten. Es ergab sich z. B. gerade für Ratten, dass sie 3—4 Wochen mit einer künstlichen Nahrung erhalten werden können, dann aber bei derselben rapide an Körpergewicht verlieren. Die Versuche wurden mit reinem Ovalbumin, Casein, Fibrin, Hämoglobin, Blutalbumin und -globulin, reinem Schweinefett und reinem Traubenzucker, resp. Amylum angestellt. Daneben wurde den als Versuchsthiere verwendeten Ratten Cholesterin, nucleinsaures Na und Lecithin, sowie Milch- oder Pferdeblutserumsalze oder ein künstliches Salzgemisch, K_2CO_3, $Ca_3(PO_4)_2$, $CaCO_3$, $MgCl_2$, verabfolgt. Bei 2—3 monatiger Dauer (oder länger) reichte die in genügender Menge dargebotene Nahrung nicht zur Unterhaltung des Lebens aus. — Die biologische Dignität der Proteinstoffe erwies sich übrigens als ungleich, indem Ovalbumin ceteris paribus fast doppelt so lange (94 gegen 53 Tage) sich als ausnutzbar erwies.

Folin (62a) hat neue Versuchsreihen ausgeführt mit je drei Perioden, in deren erster eiweissreiche Kost gegeben wurde, in deren zweiter 400 g Arrowrootstärke und 300 ccm Sahne mit nur 1 g Stickstoff pro die. In dieser 7—10 Tage dauernden Periode waren die Versuchsindividuen ganz arbeitsfähig. In der dritten, 1 bis 2 Tage dauernden Periode wurde wieder eiweissreiche Nahrung gereicht. — Folin fand, dass die Vertheilung des Schwefels und Stickstoffs auf ihre verschiedenen, im Harne erscheinenden Verbindungen von der absoluten Menge an Schwefel und Stickstoff im Harn abhängt. — Die Kreatininmenge bei fleischfreier Kost ist individuell verschieden, aber für dasselbe Individuum constant und von der Gesammtstickstoffausscheidung nicht abhängig. Pro Körperkilo wird von fetten Personen weniger Kreatinin ausgeschieden, als von mageren. — Die Harnsäure nimmt bei abnehmender Stickstoffausscheidung ab, aber in geringerem Maasse, als letzterer, so dass sie dabei relativ zunimmt. Folin ist nicht der Ansicht, dass alle bei eiweissfreier Kost ausgeschiedene Harnsäure endogen sei. Ebenso wie die Harnsäure verhält sich das Ammoniak und der sogen. Reststickstoff. Dagegen nimmt der Harnstoffstickstoff in der eiweissfreien Periode nicht nur absolut, sondern auch relativ ab. Er sank auf 60 pCt. des Gesammtstickstoffes. Der Harnstoff kann noch weiter sinken, bei einem abstinenten Irren fand er nur 14,7 pCt. Harnstoff- bei 40 pCt. Ammoniakstickstoff.

In der eiweissfreien Periode sank die anorganische Schwefelsäure gleichfalls absolut und relativ, dagegen stieg die Menge der Aetherschwefelsäuren auf mehr als das Doppelte, die des neutralen Schwefels auf das Vierbis Fünffache. Die Aetherschwefelsäure kann nach Folin nicht vollkommen von der Darmfäulniss abgeleitet werden, denn am 3. bis 4. Tage der eiweissfreien Kost war kein Indican mehr im Harne nachzuweisen. — Der neutrale Schwefel scheint von der Darmfäulniss und dem Eiweissumsatze unabhängig zu sein. — Auch die Harnacidität hat Folin untersucht und kommt zu Ergebnissen, die den Dreser'schen analog sind.

Nach Folin (63) muss man den Eiweissstoffwechsel in zwei Gruppen theilen. Einen endogenen, der nicht von der Nahrung beeinflusst wird, und den exogenen, von ihr abhängigen. Zu ersterem würden als Endproducte gehören Kreatinin, Harnsäure, neutraler Schwefel, Aetherschwefelsäure, zum letzteren Harnstoff und anorganische Harnschwefelsäure. — Verf. erörtert dann die Beziehungen des endogenen Eiweissstoffwechsels zu den Pflüger'schen, des exogenen zu den Voit'schen Anschauungen und bringt dann theoretische Ausführungen über den Eiweissabbau im Körper im Allgemeinen.

Paton (64) giebt eine eingehende Kritik der Folin'schen Anschauung vom Eiweissabbau im Körper, der zufolge dieser aus einem endogenen oder wesentlichen und einem exogenen oder unwesentlichen Antheil besteht. Auf ersteren schliesst Folin aus der trotz wechselnden Stickstoffgehaltes der Nahrung constanten Ausscheidung von Kreatinin, neutralen Schwefels, und aus der Art der Harnsäureausfuhr. Paton schliesst sich im Wesentlichen der Folin'schen Theorie an.

In einer grossen Reihe von Versuchen, die mit ausserordentlicher Sorgfalt ausgeführt sind und namentlich die Fehlerquellen der ähnlichen früheren Experimente vermeiden, wurde von Henriques und Hansen (67) Folgendes festgestellt. Die Producte der Säurehydrolyse des Caseins sind, selbst im Ueberschuss gereicht, nicht im Stande, den thierischen Organismus vor N-Verlust zu schützen. Dagegen vermögen die Producte langdauernder Erepsin- + Trypsinverdauung N-Gleichgewicht zu erhalten und sogar N-Ansatz zu bewirken. Ein N-Verlust kann durch die nicht durch Phosphorwolframsäure fällbaren tryptischen Verdauungsproducte, im Wesentlichen wohl Monoaminosäuren, ebenso durch die in 50° warmem Alkohol löslichen Antheile gedeckt werden, während die in Alkohol unlöslichen Verbindungen dazu nicht befähigt sind. — Bezüglich der experimentellen Einzelheiten der Versuche, die sämmtlich an weissen Ratten ausgeführt worden sind, muss auf das Original verwiesen werden.

Kossel (68) entwickelt folgende Anschauung über die Bildung der Protamine im Thierkörper. Bei der Reifung der Testikeln, z. B. vom Lachs, findet eine Zersetzung des Körpereiweisses statt, derart, dass N-ärmere Bausteine herausgelöst werden und ein basenreicher, speciell argininreicher Rest übrig bleibt. Dabei wird natürlich die Zahl der Bausteine geringer, und in der That zeigen die Protamine eine vereinfachte Zusammensetzung. Dabei tritt eine Eigenschaft zu Tage, die eine Eigenthümlichkeit des in Fortpflanzung oder Neubildung begriffenen Protoplasmas darstellt, die Anwesenheit in abwechselnder Anordnung befindlicher N- und C-Atome, wie sie im Imidazolring (I.) (Purinbasen

und vielleicht Histidin), Pyrimidinring (II.) (Purine, Uracil, Thymin, Cytosin) und im Arginin (III.) vorliegt:

```
                          N—C—                N
     /N—C—                |  |                |
I. —C<   |       II.  —C   C—       III.   —C—N—
     \N—C—                |  |                |
                          N—C—                N
                                              |
                                             —C—
                                              |
```

Die Bildung des Protamins erfolgt wahrscheinlich nicht durch Loslösung in toto aus dem Eiweiss, sondern durch Synthese. Zwischenstufen bilden die Histone, die nach Ehrström und Verf. z. B. bei den Gadiden das Protamin im Sperma ersetzen und nach Schmiedeberg und Bang in unreifen Fischtestikeln angetroffen werden. Auch unter pathologischen Bedingungen führt die Umwandlung von normalem Zelleiweiss zu histonähnlichen Verbindungen, die z. B. nach Neuberg im Amyloid vorliegen. Der Abbau erfolgt wahrscheinlich unter dem Schutz der stark sauren Reste der H_3PO_4, H_2SO_4 und Chondroitinschwefelsäure, ähnlich, wie Benzoesäure das Glycocoll im Thierkörper als Hippursäure vor der Verbrennung schützt.

Im Anschluss an frühere Versuche über die Veränderungen, die die stickstoffhaltigen Stoffe bei der Keimung erfahren, hat André (69b) analoge Untersuchungen über die Wirkung der Reifung der Bohnen, der Lupinensamen und Maiskörner angestellt. Er bestimmte den Wechsel in der Menge an Albumin, Globulin, löslichen Amidosäuren. A. findet, dass die Umwandlung der stickstoffhaltigen Stoffe bei der Reifung, der bei der Keimung umgekehrt verläuft. Das Albumin erscheint allmählich bei der Reifung und schwindet bald nach dem Beginn der Keimung. Das Legumin erscheint schneller, in viel grösserer Menge als das Albumin im reifen Korn, schwindet allmählich bei der Keimung. Es findet sich noch in der jungen Pflanze. Die löslichen Amide bilden den ersten Bestandtheil des werdenden Kornes. Sie schwinden mit der Reifung, wohl durch Condensation zu Eiweiss und bilden dann nur einen geringen Antheil vom Gesammtstickstoff.

Lutz (70) findet, im Gegensatz zu seinen früheren Versuchen, dass nicht nur niedere Champignons, sondern auch Phanerogamen aus Leucin und Tyrosin Körpersubstanz aufbauen können, wenn man nur dafür sorgt, dass sie mit den Wurzelfasern in gute Berührung kommen.

Schmoll (72) hat den Ursprung der Nucleine im Körper feststellen wollen, speciell ob sie synthetisch gebildet werden können. Er hat zu diesem Zwecke die Zahl der Leukocyten gezählt und die Gesammtstickstoffmenge im Harn, sowie die Harnsäure und Alloxurbasen ermittelt in Fällen von Leukämie, die verschiedener Ernährung unterworfen wurden. In der einen Periode wurde gewöhnliche Nahrung gereicht, in einer zweiten nucleinfreie, in anderen nucleinreiche Nahrung. — Bei einer eiweissreichen Nahrung wuchs die Zahl der Leukocyten, gleichgültig, ob nun die Nahrung viel oder wenig Purine enthielt. Bei eiweissarmer und selbst purinreicher sank sie. Eiweiss enthält also das Material zur Nucleinbildung. — Nach Verf. bevorzugt der Körper vorgebildete Nucleine; werden sie nicht gereicht, so baut er synthetisch Nuclein auf. — Verf. giebt zum Schlusse chemische Betrachtungen, wie Nucleine aus den Purinkörpern sich aufbauen könnten.

Bloch (73) untersuchte zunächst die Ausscheidungsbedingungen von Hefenucleinsäure bei Gesunden. Er gab nach einigen Tagen gleichmässiger Nahrung 10 g Hefenucleinsäure als Beigabe in einer Dosis und bestimmte die Aenderung, die die Harnsäureauscheidung, zum Theil auch die der Purinbasen, erfuhr. Er bestätigt, dass bei purinfreier Kost die Harnsäureausscheidung sich auf einen constanten, aber individuell verschiedenen Werth einstellt, ferner, dass im Mittel 49,71 pCt. der mit der Nucleinsäure zugeführten Purinmenge ausgeschieden werden. Die Mehrausscheidung von Purinen nach einmaliger Fütterung dauert drei bis fünf Tage an. — Während sich im Blute purinfrei genährter Individuen keine Harnsäure finden lässt, ist ihre Menge nicht unbeträchtlich, wenn einige Zeit purinhaltige Kost (Bouillon, Fleisch, Schinken) gereicht wird (in 200 Blut 6 mg Harnsäure); höher noch nach Nucleinsäurefütterung. — In der Reconvalescenz bei Ileotyphus findet sich keine Störung des Nucleinstoffwechsels, speciell kein Nucleinansatz. Dagegen war die Purinausscheidung bei zwei Diabetikern beträchtlich vermindert. Umgekehrt war sie in einem Falle alkoholischer Lebercirrhose vermehrt, aber dabei zugleich verzögert.

Einige Erfahrungen Verf.'s sprechen dafür, dass nach Nucleinsäurezufuhr ein Theil der Harnsäure im Blute sich in organischer Bindung befindet. — Durch Röntgenbestrahlung konnte bei einem gesunden Menschen die Ausscheidung von Harn- und Phosphorsäure gesteigert werden.

Umber (74) theilt Untersuchungen an einem Falle von Banti'scher Krankheit bei einem 15 jährigen Knaben mit, die geeignet sind, die Pathogenese der Erkrankung erheblich zu klären. Es bestand grosser, glatter Milztumor, Lebervergrösserung, leichter Icterus, auffallende Blässe. Das Blut zeigte eine progrediente Abnahme der rothen Zellen, die körnige Degeneration erkennen liessen, und des Hämoglobingehaltes. Es wurde die Splenectomie ausgeführt, wonach die Leber in drei Wochen normal wurde, der Icterus schwand, ebenso auch die pathologische Blutbeschaffenheit. — Wichtig ist auch das Verhalten des Stoffwechsels. Vor der Operation bestand ein abnorm gesteigerter Eiweisszerfall, der auch bei Steigerung der Eiweisszufuhr auf 100 g und der Calorienmenge um das Doppelte der Norm noch nicht beseitigt wurde — erst bei Zufuhr von 113 Cal. pro Körperkilo kam es zu Eiweissansatz —, während nach der Operation sich der Eiweissumsatz normal verhielt. — Das lässt schliessen, dass die erkrankte Milz den Ausgangspunkt der Krankheit abgiebt, dass von ihr ein blutzerstörendes und den Eiweissumsatz toxisch beeinflussendes Moment ausgeht, die durch die Exstirpation der Milz aus dem Körper entfernt wurden.

Trotzdem während des Stoffwechselversuchs purinfreie Nahrung gereicht wurde, war die Ausscheidung der Purinkörper durch den Harn keine gleichmässige,

vielmehr eine periodisch gesteigerte. Verf. bezieht dies auf zeitweises Einschwemmen von Trümmern weisser Blutzellen aus der Milz in die Leber. — Auch die Ammoniakwerthe des Harns liegen vor der Splenectomie etwas höher als normal, die Harnaminosäuren nahmen an Menge um so mehr ab, je mehr durch Steigerung der Nahrung der toxische Eiweisszerfall eingeschränkt wurde. — Verf. theilt zum Schluss einen zweiten, klinisch dem vorstehenden sehr ähnlichen Fall mit, bei dem jedoch der Eiweissumsatz normal war. Er ging ohne Operation in Genesung über.

Fenner (76) bespricht den Zusammenhang zwischen Harnsäure und Nucleinen, erwähnt, dass erstere an Thyminsäure gebunden im Blute kreisend, theils an diese gebunden, theils frei durch die Nieren ausgeschieden wird. Ihre Bindung an Thyminsäure im Harn soll bedingen, dass sie nicht vollständig durch Säuren aus dem Harn ausgefällt werden kann. Bei der Gicht, bei der Harnsäure im Körper synthetisch, nicht nur durch Oxydation entstehen soll, mangelt es an Thyminsäure, daher die Harnsäure im Serum frei gefunden wird. Verf. empfiehlt daher Zufuhr von Thyminsäure zu 0,2 bis 0,4 g pro dosi und will damit erhebliche Besserung aller Symptome der Gicht gesehen haben. —

Hall hat gezeigt, dass beim Kaninchen von per os verabfolgtem Guanin mehr als 50 pCt. innerhalb 18 Stunden mit den Fäces entleert werden. Zur Beantwortung der noch offenen Frage, ob Guanin im Leibe des Kaninchens zu Harnsäure werden kann, haben Schittenhelm und Bendix (77) subcutane und intravenöse Injection gewählt. Bei ersterer ergab sich, dass Guanin, gelöst in der gerade erforderlichen Menge n.-NaOH, die Harnsäureausfuhr auf ca. das 6 fache erhöht und ausserdem eine vermehrte Ausscheidung von Purinbasen zur Folge hat. Um unter letzteren die wahrscheinliche Zwischenform zwischen Guanin (2-Amino-6-oxypurin) und Harnsäure (2-6-8-Oxypurin) zu finden, haben die Verff. durch intravenöse Injection den Organismus mit Guanin zu überschwemmen gesucht. Die Verabfolgung geschah wieder in NaOH-Lösung, die in die Ohrvene gespritzt wurde, ein Eingriff, den nur ein kleiner Theil der Versuchsthiere ertrug. Nach 4,8 g Guanin wurden 0,426 g Harnsäure und 0,0765 g einer wahrscheinlich als Xanthin anzusprechenden Base isolirt; letztere, das 2-6-Oxypurin, betrachten die Verff. als das intermediäre Oxydationsproduct des Guanins, da sie im normalen Kaninchenharn fehlt.

Völtz (78) giebt zunächst einen Ueberblick über die bisherigen Untersuchungen über die Bedeutung der Amide als Nährstoffe. Er selbst untersuchte, ob sich Amide, speciell das Asparagin, mit verschiedenen Eiweisskörpern verfüttert gleich oder different verhalten. Er fütterte Serumalbumin, Caseïn, Paranucleïn, Hefe, Pferdehirn. Bestimmt wurde der Stickstoffumsatz und der calorische Gehalt der Nahrung. V. verfügt über 36 Versuchsreihen am Hunde und fand Folgendes:

Der Paranucleïnstickstoff wird etwas besser resorbirt als der des Serumalbumins, letzterer jedoch gelangt etwas besser zum Ansatz. Das Asparagin wird nicht vollständig resorbirt; 4,6—12,9 pCt. erschienen wieder im Koth. Stets erwies es sich bezüglich des Eiweissansatzes oder Erhaltung des Eiweissbestandes weniger wirksam als Eiweisskörper. – Füttert man Caseïn neben Asparagin, so tritt eine erhebliche Steigerung der Eiweisszersetzung ein, so dass kaum Stickstoffgleichgewicht zu erzielen ist; weniger ist das der Fall, wenn neben Asparagin Nucleïn oder Paranucleïn gereicht wird, am wenigsten bei Fütterung mit Serumalbumin. Hier kann Asparagin eine gewisse Menge Eiweiss sogar vor dem Zerfall schützen.

Völtz (79) hat in Fortsetzung und theilweiser Wiederholung seiner früheren Versuche feststellen wollen, wie das Lecithin mit und ohne Asparaginzufuhr auf den Eiweissumsatz wirkt, speciell ob es sich den Nucleïnen ähnlich verhält. Er hat an derselben Hündin 7 Versuchsreihen ausgeführt, die folgende Ergebnisse hatten. Zunächst zeigte sich, dass der Stickstoffumsatz bei dem gleichen Individuum bei gleicher Nahrung und Haltung erhebliche Schwankungen aufweisen kann. Caseïn- und Asparaginzufuhr bewirkten auch jetzt wieder eine erheblichere Steigerung des Stickstoffumsatzes als Albumin und Asparaginfutter. Wurde ein Fünftel des Albumins durch Lecithin in gleicher Menge ersetzt, so wurde der Eiweissansatz begünstigt. Selbst dann wirkte Lecithin günstig auf den Stickstoffansatz, wenn weitere zwei Fünftel des Albumins durch Asparagin ersetzt wurden. Die Steigerung des Stickstoffwechsels bei Fütterung von Caseïn oder Nucleïn neben Asparagin ist auf die phosphorhaltigen Componenten ersterer zu beziehen.

Völtz (80) findet in längeren Stoffwechselreihen am Hunde, dass das Betain zu 1 g pro Kilo Körpergewicht und Tag eine für Hunde ganz ungiftige Substanz ist. Die N-Ausscheidung im Koth wird dabei etwas gesteigert. Betain ist für Fleischfresser kein Nährstoff, denn sein Stickstoff gelangt im Harn vollständig zur Ausscheidung, ebenso der grösste Theil seines Brennwerthes. Eine Steigerung des Stickstoffumsatzes findet nach Betainzufuhr nicht statt.

v. Strusiewicz' (81a) Versuche sind an Hammeln ausgeführt, die einen mehr oder weniger grossen Theil bis zur ganzen Menge des zur Erhaltung des Stickstoffgleichgewichtes nöthigen Stickstoffmenge in Form von Amidsubstanzen erhielten. Verf. giebt eine genaue Darstellung seiner 6 Versuchsreihen unter eingehender Besprechung seiner Ergebnisse. Er kommt zu dem Schluss, dass die Amidsubstanzen das wirkliche verdauliche Eiweiss in seiner vollen Leistung ersetzen können, sodass beide in Bezug auf Nährwerth als gleichwerthig zu erachten sind.

Die früher an Mäusen angestellten Versuche haben Abderhalden und Rona (81b) jetzt am Hund wiederholt. In einem 16 tägigen Versuche gelang es, mit einem pankreatisch bis zur Biuretfreiheit verdauten Caseïn Hunde im N-Gleichgewicht zu halten und N-Ansatz zu bewirken. Die Producte der Säurehydrolyse sind dazu nicht im Stande, sei es, weil wichtige Substanzen dabei zerstört, oder die Aminosäuren z. Th. racemisirt werden.

Chittenden (82) giebt einen sehr ausführlichen Ueberblick über unsere Kenntnisse des Eiweissabbaues im Organismus und der fermentativen Kräfte, die ihn

bewirken. Auch der autolytische Abbau wird eingehend besprochen. Ferner die Thatsachen, die sich aus Fütterungsversuchen mit Abbauproducten ergeben, sowie die Folgerungen, die aus gewissen Eiweissstoffwechselkrankheiten (Cystinurie, Alcaptonurie) sich ziehen lassen. Besprochen wird auch der Abbau der Kohlehydrate in corpore. —

Thompson (83b) untersuchte die Wirkungen, die Argininzufuhr (als Chlorid oder Carbonat) per os und subcutan auf die Stickstoffausscheidung bei Hunden zeigt. Es tritt nach Zufuhr per os eine Steigerung des Stickstoffes im Harn auf, hauptsächlich als Harnstoff. — 72,8 bis 96,3 pCt. des Argininstickstoffes erscheint als Harnstoff. Ornithin, das bei Zerlegung des Arginins in vitro entsteht, findet sich im Harn nicht. Bei subcutaner Zufuhr erscheint mehr Stickstoff als im Arginin eingeführt ist; das Arginin regt also den Stickstoffwechsel an. Die relative Harnstoffmenge ist gegen die Norm gesteigert. — In einem Versuche trat Glykosurie auf.

Wie Thompson (84) weiter fand, schwankt die als Harnstoff ausgeführte Argininstickstoffmenge in weiteren Grenzen; in den neuen Versuchen lag sie zwischen 37,6 und 77,03 pCt. bei Zufuhr per os, bei 17,97—101,98 pCt. bei subcutaner. — Die Ammoniakmenge des Harns ist gesteigert. Die Mehrausfuhr von Harnstoff und Ammoniak geschieht zu einem Theile sogleich, theils zieht sie sich über einige Tage hin. In den Faeces findet sich weder Arginin, noch Ornithin, noch Putrescin. Das nicht wieder ausgeschiedene Arginin scheint zur Protoplasmabildung zu dienen. Die Thiere nahmen an Gewicht zu.

Schon früher ist die physiologische Abspaltung von Amidgruppen aus Aminosäure in vivo beobachtet, so von Gonnermann beim Tyrosin, von Neuberg und Langstein beim Alanin. Lang (85) hat diesen Vorgang an einzelnen überlebenden Organen studirt, indem dieselben unter aseptischen Cautelen mit dem amidhaltigen Körper kurze Zeit geschüttelt oder einer längeren antiseptischen Autolyse unterworfen wurden. Es ergab sich Folgendes. Gegenüber Glycocoll wurde bei Milz und Lymphdrüsen keine, bei Niere, Nebenniere, Leber und Hoden eine mässige, bei Pankreas und Darm eine starke Ammoniakabspaltung constatirt, und zwar durch Bestimmung des mit MgO austreibbaren NH_3 im Vergleich zu glycocollfreien Controllproben. Stärker als bei den antiseptischen Versuchen tritt bei der Leber bei aseptischer Versuchsanordnung die NH_3 abspaltende Wirkung zu Tage. — Tyrosin wird in der Leber kaum, etwas in der Nebenniere angegriffen, Phenylalanin ist gleichfalls gegen Leberbrei resistent, Leucin wird in der Leber reichlich gespalten, Cystin ist gegen Lymphdrüsen beständig, dagegen wurde bei der Einwirkung von Leber einmal NH_3-Abspaltung beobachtet. — Bei den Säureamiden Glutamin und Asparagin wird von sämmtlichen Organen der gesammte Amid-N als NH_3 freigemacht, beim Acetamid sind nur Leber und Niere von erheblicher Wirksamkeit. Harnstoff wird in der Leber unvollkommen, durch Pankreas stärker gespalten. — Glycosamin wird in geringem Umfange in allen Organen mit Ausnahme des Pankreas desamidirt, die Harnsäure ist durch Leber, Darm, Niere, Milz, wenig durch Muskel angreifbar. Vermuthlich ist die Ammoniakabspaltung in allen diesen Versuchen fermentativ, der Umfang des Vorganges ist jedoch unsicher.

Die Entstehung des Kreatins resp. Kreatinins im Organismus ist bisher unbekannt; Czernecki (86) hat Versuche angestellt, ob es im Organismus des Kaninchens vielleicht durch Methylirung von Glykocyamin, der Guanidinessigsäure, entsteht, resp. aus deren Anhydrid, dem Glykocyamidin; die unter besonderen Cautelen angestellten Experimente (siehe Original) ergaben, dass eine geringe Bindung vielleicht statt hat, aber nicht sicher bewiesen ist. Ein Theil des Glykocyamins findet sich im Harn und in den Fäces wieder; ebenso verhält sich Glykocyamidin. Ferner wurde festgestellt, dass verabreichtes Kreatin nur zum Theil im Harn erscheint, zum Theil im Darm durch Bacterien zersetzt wird, auch das leichtlösliche Kreatinin erscheint nicht vollständig im Harn wieder. Die Bestimmung des Kreatins geschah durch Ueberführung in Kreatinin und Isolirung des letzteren nach dem von E. Salkowski modificirten Verfahren Neubauer's, die des Glykocyamins, resp. Glykocyamidins als Glykocyamidin-$ZnCl_2$ oder als Kupfersalz.

Rietschel (87) fand im Gegensatz zu früheren Autoren kein Kreatin im Harn von Säuglingen, die nicht fieberten. Zu erwarten waren überhaupt nur sehr geringe Mengen, da die Milch sehr wenig Kreatin enthält. Dagegen trat Kreatinin auf bei fiebernden Säuglingen und nach Zufügung von Fleischextrakt.

Während bei gesunden Individuen nach Zuführung inactiven oder activen Alanins (9—15 g) dieses nicht in in Betracht kommenden Mengen im Harn nachweisbar ist, ebensowenig bei Anämischen oder in Agone befindlichen Personen, konnte von Bergell und Blumenthal (88) aus dem Harn eines im Coma diabeticum befindlichen nach Einführung von 15 g inactiven Alanins eine Substanz gewonnen werden, die ein Alaninderivat und zwar zum Theil ein rechtsdrehendes war. — Die Leber des bald nach dem Versuch verstorbenen Kranken wurde mit einer Lösung inactiven Alanins digerirt, jedoch trat dabei keine Spaltung des Alanins ein. —

Obgleich Allantoin ein Spaltungsprodukt der Harnsäure darstellt, ist auch eine synthetische Bildung desselben im Organismus denkbar. Eine mögliche Vorstufe desselben fand Eppinger (89) im Glykolyldiharnstoff, $NH_2{-}CO{-}CO{-}NH{-}CH_2{-}NH{-}CO{-}NH_2$. Beim Hund sowie auch durch Durchblutungsversuche an Hundelebern constatirte Vf. durch quantitative Allantoinbestimmung nach O. Loewi, dass Glykolylharnstoff (I.) zu beträchtlichem Theil in Allantoin (II.) durch Oxydation übergeht:

$$\begin{array}{ll} NH_2 & CH_2.NH.CO.NH_2 \\ | & | \\ CO & | \\ | & | \\ NH & \!\!\!\!\text{———}CO \end{array} \quad + O =$$

(I.)

$$H_2O + \begin{array}{ll} NH & \!\!\!\!\text{———}CH.NH.CO.NH_2 \\ | & | \\ CO & | \\ | & | \\ NH & \!\!\!\!\text{———}CO \end{array}$$

(II.)

Darstellung von Glycolyldiharnstoff. Hydantoinsäureäthylester wird mit concentrirter NH_3 durch 24-stündiges Stehen verseift und dann eingeengt; es krystallisirt Hydantoinsäureamid, $C_3H_7N_3O_2 = NH_2 \cdot CO \cdot CH_2 . NH . CO . NH_2$, aus. Rhombische Prismen, leicht löslich in Wasser, weniglöslich in Alkohol, unlöslich in Aether. F. 180°; zeigt die Biuretreaction. — Bei Einwirkung von KCNO und H_2SO_4 entsteht unter stürmischer Reaction Glykolyldiharnstoff, der sofort oder beim Einengen auf dem Wasserbad ausfällt. $C_4H_8N_4O_3$, wetzsteinartige Krystalle oder Säulen, leichtlöslich in Wasser, weniglöslich in Alkohol und Aether. F. 158°; gibt deutliche Biuretreaction; fällbar durch Mercurinitrat. — Dass die Verbindung thatsächlich Glykolyldiharnstoff, $(CO . CH_2)(NH . CO . NH_2)_2$, und nicht das isomere Biuretessigsäureamid, $NH_2 . CO . CH_2 . NH . CO . NH . CO . NH_2$, ist, folgt aus der Synthese des letzteren. Zu dieser wurde Hydantoinsäureäthylester durch Behandlung mit $KCNO + H_2SO_4$ zunächst in den Aethylester der Biuretessigsäure, $COOC_2H_5 . CH_2 . NH . CO . NH . CO . NH_2$, verwandelt. $C_9H_{11}N_3O_4$, prismatische Nadeln, F. 127°, leichtlöslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether und Aceton. — Durch Verseifung mit concentrirtem NH_3 entsteht Biuretessigsäureamid, $C_4H_8N_4O_3$. F. 170°. Quadratische Tafeln, löslich in Wasser, weniglöslich in Alkohol, fast unlöslich in Aether. Gibt positive Biuretprobe, nicht fällbar durch Hg-Oxydulnitrat.

Nur das Glycolyldiureïd hat im Thierkörper eine gesteigerte Allantoinbildung zur Folge; übrigens kann Glycolydiharnstoff auch durch Ca-Permanganat zu Allantoin oxydirt werden. —

Die bekannte pflanzenphysiologische Bedeutung der Glyoxylsäure und die Beobachtung, dass sie bei der Oxydation von Glycocoll entsteht, haben Eppinger (90) veranlasst, ihre Rolle im Thierkörper zu studiren. — Glyoxylsäure entsteht bei der Oxydation von Glycocoll durch Ca-Permangat bei Gegenwart wie Abwesenheit von NH_3; sie lässt sich aus phosphorsaurer Lösung abdestilliren und im Destillat nachweisen. Erkannt wird sie zweckmässig mit der Hopkins'schen Probe; diese besteht darin, dass Glyoxylsäure ein scharfes Reagens auf Indol bildet, wenn man das Gemisch beider mit concentrirter H_2SO_4 unterschichtet. Umgekehrt ist die Reaction für Glyoxylsäure charakteristisch, denn 0,00005 g derselben in 1 ccm Wasser gaben auf Zusatz 0,1 proc. Indollösung + concentrirter H_2SO_4 noch einen rothen Ring an der Berührungszone. Indol kann durch Scatol ersetzt werden, dabei tritt ein grünlicher, später rothvioletter Ring auf; α-Methylindol kann nicht an dessen Stelle treten. Von in Betracht kommenden Körpern geben nur Allantoin und Oximidoessigsäure, beide Kondensationsproducte der Glyoxylsäure, die Indolprobe. — Mit Hilfe dieser Reaction wurde Glyoxylsäure bei der Oxydation von Alkohol, Milchsäure, Weinsäure, Glycerinsäure, Glycol, Glycolsäure, Betain und Sarcosin nachgewiesen; sie tritt nicht auf bei Oxydation von Ameisensäure, Methylalkohol, Oxalsäure, Aceton und Harnstoff. Im Harn kann man Glyoxylsäure nachweisen, wenn man 3—5 ccm mit derselben Menge Indollösung (0,5—1 g Indol in 500 ccm Wasser) mischt und mit concentrirter H_2SO_4 unterschichtet; sicherer stellt man die Probe mit dem Harndestillat an. Positiv fällt die Probe häufig im Kaninchen- und Meerschweinchenharn aus, die Scatolprobe nur im Destillat und zwar am reichlichsten nach Fütterung mit Zuckerrüben, doch kann weder deren Kohlehydrat noch Betaingehalt dafür verantwortlich gemacht werden. Eingeführtes glyoxylsaures Calcium geht nicht in den Harn über, dagegen tritt die Reaction auf, wenn Kaninchen grössere Mengen Alkohol (10—15 ccm) erhielten; ebenso, wenn auch schwächer, wirkten Glycocoll, Glycolsäure, Sarcosin und Betain. Im Harn von Affen, Hunden, Kühen und Pferden wurde die Reaction vermisst, im Menschenharn dagegen öfter positiv befunden, nach Genuss von Alkohol und bei Typhus, sowie Dysenterie. — Demnach scheint Glyoxylsäure ein Product des intermediären Stoffwechsels zu sein. Verfütterung von Glyoxylsäure hat eine gesteigerte Ausscheidung von Oxalsäure zu Folge, daneben findet eine erhebliche Bildung von Allantoin, dem Diureïd der Glyoxylsäure, statt. Durch dieses Verhalten ist der Beweis einer synthetischen Bildung des Allantoins im thierischen Organismus erbracht.

Die Frage nach dem Umfang der Glycocollbildung im Organismus und ihren Beziehungen zum Harnstoff und zum Schicksal anderer Aminosäuren ist eine offene. Wiechowski (91) hat zu ihrer Beantwortung eine grosse Reihe sehr sorgfältiger Versuche angestellt. Trotz mannigfacher Mängel ist die Bindung des im Körper vorhandenen Glycocolls an Benzoesäure zu Hippursäure der einzige Weg, einen Einblick in den Glycocollhaushalt zu thun. Die zur Abfangung des Glycocolls verabfolgte Benzoesäure wurde subcutan an Pflanzenfresser (Kaninchen) gegeben; deshalb wurde die Dosis letalis hierfür ermittelt. Sie ist fast die gleiche wie für stomachale, ca. 1,7 pM. des Körpergewichtes, jedoch nicht ganz scharf. Die Benzoesäure erzeugt Diarrhöen und besitzt deutliche diuretische Eigenschaften; die beobachtete Steigerung des Eiweissstoffwechsels bewirkt auch die Hippursäure, so dass eine „Entgiftung" der Benzoesäure durch die Paarung mit Glycocoll nicht eintritt. Bei subcutanen Dosen von 0,8 g Benzoesäure pro Kilogramm Kaninchen ist die Ausscheidung der freien wie gebundenen Benzoesäure in 24 Stunden beendet, zum Theil sogar früher; ähnlich verhält es sich bei Verabfolgung per os, hier ist nach 24 Stunden die freie, manchmal aber nicht alle gebundene Benzoesäure ausgeschieden. Bei beiden Arten der Verabreichtung erscheint nicht die gesammte Benzoesäure wieder, um so mehr, je grösser die Hippursäuresynthese ist. Das Deficit stellt sich nicht auf Kosten der Hippursäure ein, die, einmal gebildet, im Organismus des Kaninchens nicht zersetzt wird. Vielleicht hat man mit Salkowski an eine in untergeordnetem Maasse stattfindende Bildung einer Benzoylglycuronsäure zu denken.

Der Umfang der Hippursäuresynthese schwankt individuell und steht in keiner Beziehung zum Gewicht der Thiere; sie scheint aber beim selben Thiere pro Kilogramm Körpergewicht und bei gleicher Benzoesäuregabe constant zu sein. Sie hängt auch nicht direct

von der Grösse des Eiweissstoffwechsels ab, wohl aber von der Zeit, innerhalb welcher die Benzoesäure im Organismus kreist. Der Umfang der Hippursäuresynthese ist bei Beginn der Benzoesäurecirculation am grössten und sinkt dann auf ein constantes Niveau, das auch bei mehrere Tage fortgesetzter Zufuhr nicht herabgedrückt werden kann. Durch genaue Bestimmung der Hippursäure ergiebt sich die wichtige Thatsache, dass mehr als die Hälfte, bis 64 pCt. des Gesammt-N als Glycocoll vorhanden sein können, und dass der grösste Theil des Harnstoff-N ein Glycocollstadium durchläuft. Die im Eiweiss vorgebildete Glycocollmenge reicht nicht zur Deckung dieser Zahlen aus, wahrscheinlich liefert der physiologische Abbau der Proteinstoffe mehr Aminoessigsäure als die Hydrolyse in vitro. Bezüglich der Methodik, die eine Combination der üblichen analyti- Verfahren darstellt. muss ebenso wie bezüglich zahlreicher wichtiger Details der Versuchsanordnung auf das Original verwiesen werden.

Magnus-Levy (92) theilt Versuche an Kaninchen und Hammeln mit, in denen er, gleichwie Wiechowski, das Verhältniss von Glycocollstickstoff zu Gesammtstickstoff geprüft hat an Kaninchen und Hammeln, die mittels Schlundsonde Benzoesäure zugeführt erhielten. Der Glycocollstickstoff betrug bis zu 27,8 pCt. des gesammten Harnstickstoffes oder, wenn man das vom Körper zugleich abgegebene Eiweiss berücksichtigt, würde er bis 40 pCt. des Harnstickstoffes ansteigen. Diese Glycocollmenge ist aus der des umgesetzten Eiweisses nicht zu erklären, wenn der Umsatz wie in vitro verläuft.

Um festzustellen, wie das Glycocoll im Körper entstehen könnte, verfütterte Verf. eine Reihe von benzoylirten Aminosäuren. Alle erschienen unverändert im Harn, ausgenommen das Benzoylleucin, das in Hippursäure überging. Wenn im Körper bei der Eiweisszersetzung ein analoger Vorgang einträte, dass die Amidgruppe des Leucins sich mit Benzoesäure paarte und dann die Oxydation des Leucins erfolgte, würde genügend Glycocoll geliefert werden können. Allerdings sind andere Möglichkeiten vorhanden, die vom Verf. ventilirt werden.

Die Thatsache, dass im thierischen Organismus sich leicht acetylirte Verbindungen bilden — Cohn (93) selbst theilt die Bildung von m-Acetyl-Amidobenzoesäure nach Einführung von m-Toluidin mit — hat Verf. veranlasst zu untersuchen, ob nicht Glycocoll synthetisch aus Ammoniak und Essigsäure sich bilden könne. Er verfütterte an Kaninchen Benzoesäure und injicirte essigsaures Ammoniak und fand mehr Hippursäure als nach Benzoesäure allein. — Aber das essigsaure Ammoniak steigert zugleich den Eiweisszerfall, ebenso wie auch die Benzoesäure, und könnte dadurch indirect die entstehende Glycocollmenge und damit die Hippursäuremenge steigern, wie C. es für Phloridzin nachweist. — Möglich ist immerhin eine directe glycocollbildende Wirkung des essigsauren Ammoniaks im Thierkörper.

Schmidt (94) hat die von Pfeiffer angegebene Methode der Hippursäurebestimmung auf den menschlichen Harn angewendet. Durch Kochen mit Mineralsäure wird die Hippursäure zersetzt, die entstandene Benzoesäure durch Destillation gewonnen und titrimetrisch bestimmt. Man erhält ca. 90 pCt. wieder, also mehr als bei allen bisherigen Methoden. — Verf. konnte zeigen, dass Thymuszufuhr keine Steigerung der Hippursäureausscheidung bedingt, auch nicht Somatosefütterung. — Dargereichte Benzoesäure erscheint zu ca. 50 pCt. wieder im Harn. Chinasäure steigerte die Ausscheidung von Hippursäure beträchtlich, wobei auch die Menge der Aetherschwefelsäuren anstieg. Ein Drittel der per os eingeführten Chinasäure wird unzersetzt wieder ausgeschieden. Subcutan zugeführte Chinasäure scheint vollkommen unzersetzt wieder ausgeführt zu werden.

Bär's (95) Versuche betreffen die Annahme Geelmuyden's, dass Glycuronsäure neben Acetonkörpern aus Fett entsteht und letztere nach Paarung mit Glycuronsäure verbrennen. Starke Ausscheidung von Glycuronsäure müsste auch starke Acidose machen, da die Paarung beider eingeschränkt wäre. B. fand nun, dass Glycuronsäureausscheidung durch Camphor hervorgerufen nicht zur Ausscheidung von Aceton und β-Oxybuttersäure führt; dass bei bestehender Acidose (in Folge Phloridzinvergiftung) durch Camphor (und auch durch Chloralhydrat) ein Sinken dieser herbeigeführt wird, damit ist Geelmuyden's Theorie nicht zu vereinigen. — Die im Stoffwechsel sich bildende Glycuronsäure möchte B. nicht von Kohlehydraten herleiten.

Die zuerst von F. Hirschfeld gemachte und von Satta (96) bestätigte Beobachtung, dass Entziehung gewisser Stoffe beim Menschen Acetonausscheidung auslöst („Hemmungsstoffe"), Zufuhr derselben aber eine bestehende Acetonurie herabsetzt oder zum Verschwinden bringt, hat Verf. weiter verfolgt. Galactose, Lävulose, Glycerin, Weinsäure, Milchsäure, Citronensäure erwiesen sich als „antiketogene" Substanzen, Malonsäure als Acetonbildner; diese Stoffe gelangen vollständig zur Resorption. Das Aceton entsteht durch intracelluläre Vorgänge, eine Bildung im Darm ist ausgeschlossen.

Waldvogel (97) betont unter Hinweis auf eigene frühere Arbeiten gegenüber Satta, dass er nie die Constitution verschiedener Kohlehydrate für ihre antiketogene Wirkung verantwortlich gemacht habe. Ferner hält er an der Möglichkeit einer toxischen Fetteinschmelzung fest und bezweifelt die Beweiskraft von Satta's Versuch, dass auch subcutane Verabfolgung von Traubenzucker acetonvermindernd wirkte, da hier versäumt ist, den Acetongehalt der Athemluft zu bestimmen.

Wohlgemuth (99) hat früher gezeigt, dass die im thierischen Stoffwechsel auftretenden S-Verbindungen, die Sulfate, das Taurin, das Hyposulfit und der sogenannte nicht oxydirte S, sämmtlich aus dem Cystin hervorgehen. Nunmehr wird gezeigt, dass letzteres auch die Quelle der gasförmigen Producte, des H_2S, des Methylmerkaptans und des Aethylsulfids, ist. Durch Fäulnissversuche mit Rindfleisch, einmal mit Zusatz von Cystin, einmal ohne, wurde constatirt, dass nur in den cystinhaltigen Proben bei mehrwöchentlicher Fäulniss reichlich in der vorgelegten Quecksilbercyanid-

lösung absorbirbare, flüchtige S-Verbindungen entstehen. Die Trennung der Hg-Salze geschah durch Destillation mit verdünnter HCl; diese zerlegt HgS nicht, wohl aber die organischen Verbindungen; in einer vorgelegten Cyanidlösung wird gelblichgrünes Hg-Methylmerkaptid, $(CH_3 \cdot S)_2Hg$, gefällt, in einer zweiten Vorlage von Sublimat fällt das weisse $HgCl_2$-Doppelsalz des Aethylsulfids, $(C_2H_5)_2S \cdot HgCl_2$, aus. Damit ist es gelungen, alle schwefelhaltigen Stoffwechselproducte auf eine einheitliche Quelle, die Cystingruppe des Eiweissmoleculs, zurückzuführen.

Nach Rothera's (100) Feststellungen wird beim gesunden Menschen Cystin vollkommen zu Sulfat oxydirt. Wird Cholalsäure zugeführt, so wird die Menge des Harnschwefels gesteigert, die Sulfatausscheidung nicht vermindert, was zu erwarten wäre, wenn Cystin sich in Taurin verwandelte. Das Taurin soll sich danach direct aus den Geweben bilden. Wird Cholalsäure und Cystin zugleich gegeben, so wird wieder alles Cystin in Sulfat verwandelt. Harncystin soll mit dem Steincystin übereinstimmen. Es gelang dem Verf. nicht, durch Leberbrei Cystin zu oxydiren.

Wie Simon und Campbell (101a) finden, treten 53 pCt. des normalen Menschen gereichten Cystinschwefels als Sulfat im Harn wieder auf; der neutrale Harnschwefel steigt nicht erheblich an. Nach Cholalsäure vermindert sich der neutrale Harnschwefel ein wenig. Auf gleichzeitige Darreichung von Cholalsäure und Cystin, soll die Bildung oxydirten Schwefels aus dem Cystinschwefel beeinträchtigt werden. Beim Cystinuriker tritt dem gegenüber durch Cholalsäure keine Veränderung des Harnschwefels ein. Die Taurocholbildung soll demnach gestört sein.

Alsberg's und Folins' (103a) Cystinuriker schied bei eiweissreicher Kost ca. 1 g Cystin täglich aus. Dem entsprechend ist der neutrale Harnschwefel gesteigert, der anorganische vermindert. Diamine wurden nicht ausgeschieden. Bei stickstofffreier Kost sank die Cystinausscheidung auf circa die Hälfte. Dabei gereichtes Proteincystin wurde vollkommen verbrannt bezüglich seines Schwefels, sein Stickstoff aber erschien im Harn als Reststickstoff, ebenso Asparagin und Tyrosin, letzteres im Gegensatz zu dem von Loewy und Neuberg untersuchten Kranken. Darnach resorbirt nach den Verff. ihr Kranker das Cystin, das er ausscheidet, nicht als solches; es stammt wohl aus grösseren resorbirten Molecülcomplexen oder aus Körpereiweiss.

Neben Cystin fand sich bei Abderhalden und Schittenhelm's (103b) Kranken krystallisirendes Tyrosin im Harn und in dessen Mutterlauge Leucin. Tyrosin fanden die Verff. auch in einem Falle von totalem Verschluss des Ductus choledochus, sowie nach einer schweren Narkose.

Zur Prüfung der Frage, ob der Dimethylaminobenzaldehyd auch im intermediären Stoffwechsel zur Bildung eines Farbstoffs Anlass giebt, wie beim Erhitzen seiner HCl-Lösung mit Harn (Ehrlich'sche Reaction), hat Jaffé (104) die Verbindung an Kaninchen verfüttert, die sie in Mengen von 1 g pro die in Suspension gut vertragen und im Gegensatz zum Hunde resorbiren. Als Hauptproduct der Umwandlung entsteht eine gepaarte Glycuronsäure, die sich bei der Ausfällung des Harns mittels Bleiacetat, Bleiessig und Bleisubacetat + NH_3 in der mittleren Fraction findet. 1. Die Zerlegung des Bleiessigniederschlages erfolgt mit H_2S in der Kälte; im Filtrat von PbS befindet sich hauptsächlich die später sub 3 beschriebene Monomethylaminobenzoesäure, während die gepaarte Glycuronsäure wegen ihrer Schwerlöslichkeit beim Schwefelblei bleibt. Diesem wird sie durch mehrfache Extraction mit viel heissem Wasser entzogen; farblose, silberglänzende Massen, $C_{15}H_{19}NO_8$ (aus heissem Wasser oder Alkohol), F. 205—206°; reducirt alkalische Kupferlösung, ist leichtlöslich in Säuren und Alkalien, aus ersteren fällbar durch Na-Acetat, weniglöslich in organischen Solventien. Wasser löst in der Kälte 0,095 pCt., in der Hitze 0,12 pCt.; Methylalkohol in der Hitze 0,945 pCt. Giebt die bekannten Reactionen mit Orcin und Phloroglucin. Durch 4stündiges Kochen mit der 50fachen Menge Wasser zerfällt die Verbindung in Glycuronsäure — isolirt als Cinchoninsalz (Neuberg, Ber. Deutsch. chem. Ges. Bd. XXXIII. S. 3315) — und freie p-Dimethylaminobenzoesäure: $C_{15}H_{19}NO_8 + H_2O = C_6H_{10}O_7 + C_9H_{11}NO_2$. Ebenso wirken Alkalien. Die Säure wird daher p-Dimethylaminobenzoeglucuronsäure genannt, der unter Zugrundelegung des Glycosidtypus die Formel:

$$COOH-CH.OH-\underbrace{CH-(CH.OH)_2-CH}_{O}.OC.C_6H_4.N(CH_3)_2$$

zukäme. Die Lösungen in heissem Wasser oder in Alkalien sind rechtsdrehend, da stets eine geringe Hydrolyse eintritt. Die reine Säure wie ihre Salze scheinen optisch inactiv zu sein, die Lösungen in verdünnten Mineralsäuren sind dagegen lävogyr, $[\alpha]_D$ ist für Lösungen in HCl annähernd —12°. In saurer Lösung ist die Verbindung recht beständig, in der Kälte erfolgt in mehreren Tagen keine Hydrolyse.

2. Freie p-Dimethylaminobenzoesäure findet sich zu 9—10 pCt. im Niederschlag, den normales Bleiacetat im Harn erzeugt hatte; nach Zersetzung durch H_2S wird sie dem Bleisulfid durch widerholtes Auskochen mit Wasser und Alkohol entzogen. F. 235°; identisch mit der synthetischen Säure. — 3. Monomethyl-p-aminobenzoesäure findet sich in gebundener Form, wahrscheinlich als eine gepaarte Glycuronsäure, hauptsächlich in der Bleiessigfraction; sie wird aus dem Filtrat vom PbS, dem, wie beschrieben, die weniglösliche p-Dimethylaminobenzoesäure anhaftet, nach Abspaltung durch Baryt aus der gepaarten Form der angesäuerten Lösung durch Essigäther entzogen. Letzterer hinterlässt sie als Harz, dem die freie Säure wegen ihrer Empfindlichkeit gegen O durch heisses H_2S-Wasser entzogen wird; beim Erkalten entsteht ein Krystallbrei, dem durch fractionirte Behandlung mit heissem Benzol etwas beigemengte, leichtlösliche Dimethylaminobenzoesäure entzogen wird. Verzweigte Nadeln, wenig löslich in kaltem Wasser und Benzol, löslich in beiden in der Wärme; leichtlöslich in Alkohol, Aether und Essigsäure. F. 154—156°, gelegentlich wurde auch 158—160° beobachtet. Charakteristisch ist folgende

Farbenreaction. Eine wässrige oder mit HCl oder Essigsäure schwach angesäuerte Lösung der Monomethyl-p-Aminobenzoesäure wird mit einigen Tropfen H_2O_2 versetzt; auf Zusatz einer Spur $FeSO_4$ entsteht eine violette Färbung, bald auch ein rothvioletter Niederschlag (p-Aminobenzoesäure giebt eine ähnliche Reaction mit mehr schmutziger Nuance). Die Säure hat die Zusammensetzung $C_8H_9NO_2$, das Ba-Salz hat die Formel $(C_8H_8NO_2)_2Ba$; das Ag-Salz schwärzt sich fast momentan. Diese Methylaminobenzoesäure ist von der bekannten o- und m-Verbindung verschieden und stellt die bisher unbekannte p-Form dar.

Ausser den beschriebenen drei Verbindungen; p-Dimethylaminobenzoeglucuronsäure, p-Dimethylaminobenzoesäure und p-Monomethylaminobenzoesäure tritt als Umwandlungsproduct des p-Dimethylaminobenzaldehyds im Kaninchenleibe noch eine 4. Verbindung, wahrscheinlich noch eine gepaarte Glucuronsäure, auf, die nach Spaltung durch Baryt mit Essigäther ausgeschüttelt werden kann. Der zu Grunde liegende Körper ist dadurch ausgezeichnet, dass er sich an der Luft schnell dunkel färbt und auf Zusatz von $AgNO_3$ zuerst eine blaue Lösung, dann einen blauen Niederschlag giebt. In reinem Zustande ist diese in der Bleiessigfraction befindliche Substanz noch nicht erhalten.

Bial (105) hat Kaninchen, die durch Strychninkrämpfe glycogenfrei gemacht waren, Glycosaminchlorhydrat injicirt. Er fand in Uebereinstimmung mit früheren Erfahrungen, dass der grössere Theil (65 bis 70 pCt.) unzersetzt mit dem Harn ausgeschieden wurde. Der Glycosaminantheil des Eiweisses dürfte danach keine grosse Rolle im Stoffwechsel spielen.

Rolly (106) hat bei hungernden Kaninchen durch Strychnineinspritzungen Glycogenschwund erzeugt, die tägliche Stickstoffausscheidung und den Glycogenbestand der Thiere eine Reihe von Tagen nach den Krämpfen bestimmt. — Nach den Krämpfen tritt eine Steigerung der Stickstoffausscheidung ein, die R. auf den Glycogenmangel bezieht; sie schwindet in einigen Tagen und ist von der prämortalen Stickstoffsteigerung verschieden, welche erheblicher ist und dauernd ansteigt. — Die nach Rolly glycogenfrei gemachten Kaninchen wurden bei weiterem Hungern wieder glycogenhaltig gefunden. Dieses neugebildete Glycogen soll dem Körpereiweiss entstammen. R. nimmt an, dass der Körper das Bestreben hat, eine gewisse Menge Glycogen zu besitzen, daher bildet er stets neues, verbrennt zugleich aber von dem vorhandenen.

Mohr (107) hat den Einfluss, den Phosphorvergiftung auf die Glycogen- und Gesammtkohlehydratmenge des Körpers ausübt, an Ratten untersucht. Eine Anzahl Thiere wurden vergiftet, eine Anzahl diente der Controle; die Thiere jeder der beiden Gruppen wurden gemeinsam verarbeitet. — M. fand, dass im Mittel (4 Reihen mit Bestimmung des Glycogens, 3 mit Bestimmung der Kohlehydrate) die Glycogenmenge der vergifteten Thiere um ca. 55 pCt., die der Kohlehydrate um ca. 61 pCt. geringer war als bei den normalen. Am erheblichsten ist die Abnahme in der Leber. — Es muss noch fraglich bleiben, ob der Glycogenschwund einfach auf die bestehende Inanition bei gesteigerten Zersetzungsprocessen beruht.

Nach subcutaner oder intraperitonealer Zufuhr von Glycogen oder Dextrin wird nach Mendel und Mitchel (108) im Harn eine achroodextrinähnliche Substanz ausgeschieden. Glycogen scheint dabei etwas im Körper verwerthet zu werden. — Lösliche Stärke tritt fast unverändert in den Harn über. — Inulin, Isolichenin, Rohrzucker werden fast gänzlich ausgeschieden. Ovomucoid mit seinem hohen Gehalt an Glukosamin macht keine Glykosurie.

Baumgarten (110a) hat eine Reihe von dem Zucker verwandten Stoffen, nämlich d-Glyconsäure, d-Zuckersäure, Schleimsäure, Glycuronsäure, salzsaures Glycosamin, Bernsteinsäure, d-Weinsäure, ferner zwei Aldehyde, Salicylaldehyd und Vanillin, Diabetikern und pankreaslosen Hunden zugeführt. — Sie wurden wie vom Gesunden verbrannt! Danach muss man annehmen, dass die Unfähigkeit des Diabetikers, den Zucker zu verbrennen, darauf beruht, dass er die Aufspaltung des Zuckermoleculs, die dessen Oxydation voraufgeht, nicht zu leisten vermag. Diese Aufspaltung dürfte durch ein Ferment bewirkt werden, das dem Diabetiker mangelt.

Die Bildung von Kohlehydraten nach Verfütterung von r-Alanin ist von Neuberg und Langstein, sowie Fr. Kraus erwiesen; es ist zweifelhaft, ob es sich bei diesen Versuchen nicht um eine bisher unbekannte Einwirkung der Aminosäure auf irgend welche Glycogendepots handelt. Durch Versuche am pankreaslosen Hunde stellten Almagia und Embden (110b) nunmehr fest, dass 6—7 Tage nach der Operation nur ein minimaler Glycogengehalt vorhanden ist, so dass demnach eine Neubildung von Kohlehydraten auf Kosten der Aminosäure unzweifelhaft ist.

Lang (111) fand, was für einige andere Substanzen bereits bekannt ist, dass der sterische Aufbau der Methylglycoside von Einfluss auf deren Zerlegbarkeit im Körper ist. Gesunde Menschen scheiden das α-Methylglycosid, wenn es zu mehr als 5 g pro die zugeführt wird, zum grösseren Theile (ca. 60 pCt.) wieder aus, verbrennen jedoch die β-Verbindung vollständig. Diabetiker scheiden gleichfalls die α-Verbindung wieder aus, während sie die β-Verbindung spalten und den entstandenen Traubenzucker ausscheiden.

Lüthje (113) theilt einen Stoffwechselversuch an einem pankreaslosen Hunde mit, der Nutrose oder Casein theils für sich, theils mit Serum oder Butter als Nahrung erhielt. Er schied in ca. 3 Wochen 1176 g Zucker aus, mehr, als auch bei ungünstigster Rechnung aus vorhandenem Glycogen entstanden sein konnte. L. schliesst, dass der Ueberschuss von 919 g Zucker aus Eiweiss entstanden sei.

Pflüger (114) kritisirt zunächst die Lüthje'sche Arbeit. Nach seiner Rechnung sind mindestens 526 g Zucker von Lüthje's Hund ausgeschieden worden, die durch Glycogen nicht gedeckt sein können. Auch aus etwaigen präformirten Kohlehydratcomplexen des Eiweisses kann er nach P.'s Rechnung nicht erklärt werden. — Aber entgegen L.'s Anschauung leitet P. den überschüssig ausgeschiedenen Zucker nicht vom Eiweiss,

sondern vom **Fett** ab. Als Stütze zieht er die Rumpf'schen Ergebnisse und die Steigerung der Zuckerausscheidung durch Aminosäuren (Embden und Salomon) heran, die P. für indirect bewirkt ansieht.

Pflüger (115) hat an drei Hunden, denen das Pankreas zu einem mehr oder weniger grossen Theile entfernt war, lange Stoffwechselreihen ausgeführt mit fett- und kohlehydratfreiem Eiweiss. Am besten erwies sich hierzu das Cabliaufleisch (event. mit Nutrose gemischt). Die Hunde schieden dabei so grosse Zuckermengen aus (bis zu 30 pCt. des Körpergewichtes), dass sie aus Kohlehydratvorräthen des Körpers nicht abgeleitet werden können. Der Zucker muss also vom Fett oder Eiweiss entstanden sein. Seine Menge überstieg nicht den Werth, der aus dem Körperfett abgeleitet werden konnte. — Trotz enormen Fettschwundes bei diesen Hunden ist das Gewicht der Leber ein erhebliches, es übertrifft das procentische Gewicht gesunder Thiere; sie hat normale chemische Zusammensetzung und mehr Fett, als die übrigen Organe. — Die Zuckerausscheidung hatte keine constante Beziehung zu der des Stickstoffes; die Relation D : N schwankte zwischen 0 und 2,3. — P. erklärt die Zuckerbildung aus einer Arbeit der Leberzelle, die Glycogen und Fett in Zucker umbilden könne. Wenn zwischen Eiweissstoffwechsel und Zuckerausscheidung eine Beziehung besteht, so rührt sie daher, dass Eiweissnahrung die zuckerbildende Thätigkeit der Leber anregt.

Pflüger (118) hält zwei Annahmen, die Magnus-Levy (cf. Ref. 149) bei seinen Ableitungen über die Entstehung des Zuckers beim Diabetiker aus Eiweiss gemacht, für falsch, insbesondere die, dass der nothwendige Sauerstoff aus der Atmosphäre stamme. Nach Pflüger wird er von dem sich spaltenden Wasser geliefert. Pflüger berechnet auch, dass — entgegen Magnus-Levy — der respiratorische Quotient sich nicht ändern würde, wenn der Zucker aus Eiweiss entstünde. Da er aber sehr tief liegt — unter dem des Fettes — hat das Eiweiss wohl **nichts** mit der Zuckerbildung zu thun. Der Zucker stammt aus dem **Fett**.

Therman (119) giebt zunächst eine ausführliche kritische Uebersicht über alle bisher die Frage nach der Abhängigkeit der Zuckerausscheidung von der Natur der zugeführten Eiweisstoffe beim schweren Diabetes betreffenden Versuche und stellt ihre zum Theil einander widersprechenden Ergebnisse zusammen. Verf. selbst hat seine Untersuchungen an Diabetikern angestellt, die während der Versuchszeit neben magerem Schinken oder Käse, Hühnerei oder Gluton nur noch Fett (Butter) erhielten. Jede Reihe dauerte 4 Tage. Vor Beginn jeder Reihe wurde einen oder zwei Tage nur Butter und Kaffee gereicht, um etwaige Reservekohlehydrate zum Schwinden zu bringen. Zugeführt wurden in der Kost 40 Calorien pro Körperkilo täglich, dabei 26 g Stickstoff. — Wegen der Einzelheiten der an fünf Personen ausgeführten Versuche sei auf das Original verwiesen. — Verf. kommt zu dem Ergebniss, dass in seinen Versuchen nichts dafür sprach, dass beachtenswerthe Zuckermengen aus Fett gebildet wurden; aller Zucker, oder doch dessen hauptsächlichste Menge, entstammt dem Eiweiss. — Einige Versuche, in denen die Stickstoffmenge des Harns abnorm gering war, sprechen dafür, dass der Diabetiker bei Eiweissunterernährung oder Eiweisshunger einen Theil der gebildeten Eiweissspaltproducte zurückzuhalten vermag. Ist die Eiweisszufuhr genügend, so spricht nichts für ein solches Verhalten.

Verschiedene Eiweisskost zeigte einen verschiedenartigen Einfluss auf die Menge des ausgeschiedenen Zuckers. Am höchsten war sie bei Käsekost, geringer bei Fleisch, noch geringer bei Eiernahrung. Gluton wirkte verschieden. — Man muss zur Erklärung dieser Befunde wohl annehmen, dass in Bezug auf den Stickstoffgehalt gleiche Mengen Eiweiss verschieden grosse Zuckermengen im Körper produciren. Worauf das beruht, ist nicht sicher zu sagen, jedenfalls spielt der in einigen Eiweissen enthaltene Kohlehydratcomplex **keine** wesentliche Rolle dabei.

Testa (121) untersuchte, wie lange nach Fütterung mit Jodolein, Jodipin, Lipiodol sich Jod im Harn, Speichel, Thränen nachweisen lässt. Er bediente sich zum Jodnachweis des Calomels, das empfindlicher sein soll als der Stärkekleister. Er findet, dass nach Jodaufnahme in Jodfetten noch lange Zeit Jod ausgeschieden wird, also das Jod lange im Körper zurückgehalten wird.

Baumwollsamenöl, das Henderson und Crofutt (122) Hunden und Katzen bis zu 180 ccm subcutan injicirten, verbreitet sich im subcutanen Gewebe, wird jedoch nicht in Fettgewebe verwandelt. — Im Blut, Lymphe, Milch ist es **nicht** nachzuweisen, wohl aber geht es in die Milch, wenn es per os zugeführt wird. Durch subcutan einverleibtes Oel konnte bei einem unterernährten Hunde das Körpergewicht nicht erhalten werden. Kleine Mengen des Oeles verschwanden aus dem Körper, das meiste konnte bei Verarbeitung des getödteten Thieres wiedergewonnen werden. — Der Schweiss enthielt Spuren des Baumwollsamenöls.

Beebe und Buxton (123) haben aus den Häutchen, die sich auf 30 Liter Pyocyaneusculturen gebildet hatten, durch Chloroform 10 g einer fettartigen Substanz extrahirt. Säurezahl 47, Verseifungszahl 94, Jodzahl 70. — Nach der Verseifung konnten 78 pCt. mit Aether extrahirt werden. Man erhält beim Verseifen eine wachsartige Substanz und eine Fettsäure, die annähernd bei 41° schmilzt. — Da die Cultur kein Fett oder Zucker enthielt, auch die Kohlehydratmenge des Peptons nach Ansicht der Verff. nicht ausreicht, um die Fettbildung zu Stande kommen zu lassen, musste das Fett aus dem Eiweiss gebildet sein.

B.

Lefèvre (124) setzte Pflanzen in einen Amide (Glycocoll, Tyrosin, Alanin, Oxamin, Leucin) enthaltenden Boden und liess nur gewaschenen Sauerstoff zu ihnen treten. Die gebildete Kohlensäure wurde durch Barytwasser absorbirt. Nicht zu junge Pflanzen wachsen und gedeihen so ohne Zutritt von Kohlensäure! Ohne Amide sterben die Pflanzen ab.

Bernhard (126) wiederholte die Versuche von Friedel und Macchiati, in denen in vitro durch

Einwirkung von Chlorophyll auf Pflanzenauszüge beim Zutritt von Licht eine Zersetzung von Kohlensäure und ein Freiwerden von Sauerstoff gefunden sein sollte. Das Freiwerden von Sauerstoff wurde mittels Engelmann's Bakterienmethode oder nach Schützenberger geprüft (Färbung des zuvor entfärbten Indigo). Es gelang ihm nie, ein positives Resultat zu erhalten. B. nimmt für das Zustandekommen des Vorgangs ein im Thierkörper wirkendes Ferment an.

von Linden (127) findet, dass die Puppen verschiedener Insecten (Papilio, Sphinx, Lasio, Botys, Vanessa) fähig sind, Kohlensäure zu absorbiren und Sauerstoff abzugeben, wenn sie in einer kohlensäurehaltigen Atmosphäre leben. Dieser Vorgang geht Nachts viel lebhafter als am Tage vor sich. Bei 116 Versuchen konnte Verf. diese Art des Gaswechsels in der Hälfte der Fälle feststellen.

Die assimilatorischen Processe, die von Linden (128) bei den Schmetterlingspuppen entdeckte, sind denen der Pflanzen sehr ähnlich, nur weniger intensiv. Bei Tage sind sie erheblicher als bei Nacht, bei Beleuchtung mit rothen Strahlen lebhafter als unter blauen. Die Puppen von Papilio podalirius stapeln den Kohlenstoff in sich auf und nehmen an Gewicht zu.

Weinland's (129) Untersuchungen betreffen das Puppenstadium der Fleischfliege. Er bestimmte die Trockensubstanz, Glycogen, Chitin, Petrolätherextract, N-Substanzen gleich nach Eintritt der Verpuppung, ferner CO_2- und Wasserabgabe sowie O_2-Aufnahme im Verlauf des Puppenstadiums, d. h. also bei der vor sich gehenden Metamorphose, endlich wiederum die Trockensubstanz, Glycogen etc. der Fliege kurz vor oder nach dem Ausschlüpfen, analog den Bestimmungen beim Beginn der Verpuppung. — So war der Stoffumsatz bei der Metamorphose zu berechnen. — W. kommt zu folgenden Ergebnissen: Ausgeschieden wurden CO_2 und H_2O, kein gasförmiger N, wohl aber Harnsäure, aufgenommen Sauerstoff. Es lassen sich drei Perioden unterscheiden, in deren erster der Stoffumsatz sinkt, in deren zweiter er constant bleibt. In der dritten steigt er erheblich an. In der ersten überwiegt ein Einschmelzen der Gewebe, in der dritten ein Gewebsaufbau. — Während der Metamorphose wird wesentlich Fett verbrannt, daneben etwas N-Substanz. Eine Zersetzung von Kohlehydraten ist nicht nachzuweisen, wohl aber die Bildung von Chitin, wozu das zersetzte N-Material ausreicht. — Die theilweise gefundenen sehr niedrigen Quotienten sprechen dafür, dass die Fettoxydation nicht stets eine vollkommene ist.

Die Larven der Fleischfliege entwickeln nach Weinland's (130) Befunden reichlich Ammoniakgas. Bei Druck auf die Thiere wird es durch die vordere und hintere Darmöffnung zugleich mit einer braunen Flüssigkeit entleert. Daneben scheint ein flüchtiges Amin abgegeben zu werden. Beide machen den grössten Theil des ausgeschiedenen Stickstoffs (bis 82 pCt.) aus. Demgegenüber geben die Puppen bei ihrer Metamorphose gar kein Ammoniak ab. — Das Ammoniak entsteht nicht im Darm; in ihm bilden sich bei der Fleischverdauung biuretreactiongebende Substanzen durch ein trypsinartiges Ferment. Das NH_3 entspringt wohl einem Desamidirungsprocesse.

Die Verschiedenheit in den Stoffwechselprocessen der Larven und Puppen bringt W. mit den Differenzen der den Körper aufbauenden Gewebe in Zusammenhang. Bei ersteren überwiegt das Larval-, bei letzteren das sog. Imaginalgewebe.

Barcroft und Brodie (131) entfernten bei Hunden die Baucheingeweide ausser Leber und Nieren, verschlossen die Aorta und Cava unterhalb der Nieren, massen die Diurese nach Einlegung von Ureterenkathetern und entnahmen Blutproben aus der Nierenarterie und -Vene, um deren Gasgehalt zu bestimmen. Sie fanden, dass während kräftiger Diurese der Sauerstoffverbrauch gesteigert ist, während die Kohlensäure fast unverändert gegenüber geringer Harnbildung war. Pro Gramm Niere und Minute erhöht sich bei kräftiger Diurese der Sauerstoffverbrauch von 0,062 auf 0,281 ccm. Die Diurese war nicht parallel der Blutstromgeschwindigkeit durch die Nieren.

Thunberg's (132) Apparat stellt einen modificirten Pettersson'schen Analyseapparat dar, der zweckentsprechend geändert ist. Die Athmung geschieht in der Analysenpipette, die abnehmbar ist und in die die zu untersuchenden Objecte eingeführt werden. Der Apparat, Handhabung, Cautelen sind genau beschrieben, ersterer auch abgebildet. —

Nach einer kurzen Uebersicht der Versuche und Anschauungen über die Abhängigkeit des Sauerstoffverbrauches vom Partialdruck des Sauerstoffs, speciell auch bei Pflanzen, wobei Thunberg (133) besonders betont, dass an niederen Thieren einschlägige Untersuchungen fehlen, beschreibt Th. eigene an Avertebraten ausgeführte Versuche, für die er sich des von ihm angegebenen „Mikrorespirometers“ (cf. Ref. 132) bedient hat. Er benutzte als Versuchsmaterial Fliegen, Hummeln, Spinnen, Schnecken u. A.; nur ein Theil der Versuchsthiere erwies sich als geeignet, insbesondere der Regenwurm, die Landschnecke, Limax agrestis und der Mehlwurm, und an ihnen hat Verf. zahlreichere Versuche über den Sauerstoffverbrauch in sauerstoffarmer und sauerstoffreicher Atmosphäre ausgeführt. — Die Versuchsergebnisse, die in 32 Tabellen mitgetheilt sind, hat Verf. in einem Diagramm zur Anschauung gebracht. — Es ergab sich an allen drei untersuchten Thierarten, dass in sauerstoffärmeren Medien weniger, in sauerstoffreicheren mehr Sauerstoff aufgenommen wurde, dass — aufsteigend von einer O_2-armen Atmosphäre — zunächst die Mehraufnahme eine erhebliche ist, dass die Zunahme allmälig immer geringer wird. Wahrscheinlich ist der Verlauf ein asymptotischer.

Thunberg giebt weiter eingehende theoretische Erörterungen über die Beziehung zwischen atmosphärischem und intracellularem Druck und sucht seine Ergebnisse in physikalisch-chemischem Sinne mittels des Guldberg-Waage'schen Gesetzes zu erklären. Insbesondere erörtert er, dass die Verworn'sche Biogenhypothese mit den Forderungen dieses Gesetzes harmonirt.

Nach Barrat's (134) Versuchen beträgt die Kohlensäureproduction bei Paramaecium aurelia pro die 1,3

bis 5,3 pCt. des Körpergewichtes der Thiere. Sie ist gering bei niedriger Temperatur, steigt mit ansteigender. Befinden sich die Thiere in Aqua destillata, hungern sie also, so ist die Production von Kohlensäure erheblich vermindert.

Haldane und Priestley (136) untersuchten am Menschen den Kohlensäuregehalt der Exspirationsluft, die sie durch tiefe Ausathmung am Ende einer normalen Exspiration und nach einer normalen Inspiration gewannen. Die erhaltenen Werthe wurden gemittelt; sie betrachten die so gewonnenen Luftproben als Lungenalveolarluft. — Sie fanden nun, dass der alveolare Kohlensäuregehalt individuell wechselt, doch für dasselbe Individuum eine constante Grösse darstellt. Bei wechselndem Atmosphärendruck (es wurde in verdünnter und verdichteter Luft untersucht) ändert sich der Procentgehalt an Kohlensäure umgekehrt wie der Druck, sodass ihre Spannung annähernd constant bleibt. Sie ändert sich erst, wenn der Sauerstoffgehalt der eingeathmeten Luft unter 13 pCt. beträgt. Dann beginnt der Sauerstoff als Reiz auf die Athmung zu wirken, bis dahin stellt nur die Kohlensäure den Athmungsreiz dar. — Während Muskelarbeit steigt die alveolare Kohlensäurespannung wenig an. — Hält man durch Kohlensäureeinathmung die Blutkohlensäure oberhalb des Schwellenwerthes, bei dem sie das Athemcentrum reizt, so kommt keine deutliche Apnoe durch forcirte Athmung zu Stande. Die Verff. halten die Annahme einer Vagusapnoe deshalb für unnöthig. — Die Kohlensäure stellt nach den Verff. den einzigen normalen Athemreiz dar. Ihre Ergebnisse stehen in guter Uebereinstimmung mit denen früherer Autoren.

Laulanié (137) hat den Anstieg des Sauerstoffverbrauches nach Fleischnahrung, die in verschiedenen Mengen gereicht wurde, untersucht. Abgesehen von kleinen Mengen (400 g bei einem 15 kg schweren Hunde), wo das Maximum in der dritten Stunde lag, war es stets in der zwölften Stunde höher als in der dritten, dann sank es wieder ab! — Die Verdauungsarbeit hält L. für eine nebensächliche, nicht für die directe Ursache der Steigerung des Gaswechsels.

Laulanié (138) bestimmt bei Zufuhr steigender Nahrungsmengen die Sauerstoffmenge, die wirklich verbraucht wird und die, die theoretisch zur Verbrennung erforderlich wäre. Bei geringen Nahrungsmengen ist erstere höher als letztere, bei grossen umgekehrt letztere höher. Es giebt also einen Punkt, an dem beide sich treffen; das ist nach L. der, wo die Nahrung gerade zureicht, den Bedarf zu decken. — Berechnet man aus der verbrauchten Sauerstoffmenge die umgesetzten Calorien, so zeigt sich, dass diese für die verschiedenen Nährformen nicht gleich sind. Verschiedenartige Nahrung kann also zureichend sein zur Erhaltung des Körpers, ohne isodynam zu sein.

Schreuer (139) hat zunächst nach der Zuntz-Geppert'schen Methode Respirationsversuche an Hunden ausgeführt, die mit Fleisch oder Plasmon überernährt wurden. Er fand eine starke Steigerung des Umsatzes, so dass eine Anreicherung des Körpers mit functionirendem Eiweissmaterial angenommen werden muss. Dabei steigt der Umsatz in den ersten Tagen schnell an, um dann sich constant zu erhalten, trotz weiterer Steigerung der zugeführten Eiweissmenge. Zugleich fand auch ein Glycogenansatz statt; jedoch ist es nicht sicher, ob er auf Rechnung des verfütterten Eiweisses zu setzen ist. Es bedurfte nur zweier Hungertage, um den Gaswechsel auf den alten Stand zurückzubringen: der Eiweissansatz war also nur von kurzer Dauer. Bemerkenswerth ist, dass bei einem analogen Versuch nach Regnault-Reiset's Verfahren kein Ausschlag gefunden wurde. Das Thier lag zu unruhig, um die eintretende Steigerung erkennen zu lassen. Fragen, wie die vorliegende, können nur gelöst werden bei absoluter Körperruhe der Thiere.

Die Versuche Widburg's (140) sind in Tigerstedt's Respirationskammer ausgeführt. Sie dauerten je eine halbe Stunde. Verglichen wurde die CO_2-Ausscheidung beim ruhigen Liegen mit der im Stehen bei schlaffer wie bei strammer Haltung. Das Stehen in schlaffer Haltung bewirkte im Mittel keine Steigerung des Umsatzes; theils waren die Werthe etwas höher, theils etwas niedriger, als beim Liegen (16 Versuche an 6 Personen). Bei dem strammen Stehen dagegen (10 Versuche an 3 Personen) war eine deutliche Steigerung, im Mittel um 26 pCt., zu finden.

Bornstein und v. Gartzen (142) bestimmten an sich zuerst den Gaswechsel bei ruhiger normaler Athmung, dann bei willkürlich längere Zeit gleichmässig gesteigerter. In der einen Reihe standen sie ohne Belastung, in der zweiten belastet mit dem feldmarschmässigen Infanteristengepäck. Sie fanden für die Athmung ohne Belastung pro Liter Mehrventilation im Mittel bei B. 23 Cal., bei G. 31 Cal.; im Mittel bei beiden 26,8 Cal. Die Zahl stimmt mit den früher an Mensch und Pferd gefundenen überein. Bei Belastung war der Mehrverbrauch pro Liter Ventilation bei B. 35,2 Cal., bei G. 43,6 Cal.; im Mittel 39,4 Cal. — Die Athmung wird dabei ausgesprochen abdominal; die Schwankungen zwischen den einzelnen Versuchen waren geringer, als ohne Belastung.

Bornstein und Ott (141) bestimmten die Höhe des Gaswechsels beim Stehen einerseits mit einem improvisirten Tornister von 18,9 kg, andererseits mit der feldmarschmässigen Tornisterausrüstung des preussischen Infanteristen (17,4 kg). Das Stehen war ein legeres, nicht das in militärischer Haltung. — Es wurden 17 Versuche ausgeführt, deren Mittel ergiebt, dass der Stoffumsatz pro Minute für das Stehen ohne Gepäck 156 kleine Cal. ausmacht. Dabei ist für die Arbeit durch vermehrte Lungenventilation ein Abzug gemacht. — Die Mittel für jede der beiden Versuchspersonen liegen ziemlich von einander entfernt; bei O. beträgt es 197 Cal., bei B. 110 Cal. — Bei dem Stehen mit Belastung betrug bei dem improvisirten Gepäck der Verbrauch pro Minute 175 Cal. (O. 212 Cal., B. 131 Cal.) dagegen bei der feldmarschmässigen Ausrüstung 98 Cal. (O. 101 Cal., B. 95 Cal.). Das spricht für die grosse Zweckmässigkeit der letzteren. Der Verbrauch ist dabei meist geringer, als beim Stehen ohne Belastung. Auch

die individuellen Unterschiede gleichen sich zum grossen Theile aus.

Higley und Bowen (143) verzeichneten graphisch die während des Radfahrens ausgeschiedene Kohlensäuremenge dadurch, dass sie die Exspirationsluft in eine Natronkalkflasche bliesen, die sich auf einer Wage befand; den Ausschlag der Wage verzeichnete ein Schreiber auf einer Trommel. — Sie fanden, dass nach einer Latenzzeit von 20 Secunden die Kohlensäureausscheidung steigt, um ihr Maximum in 2 Minuten zu erreichen und dann gleich zu bleiben. Nach der Arbeit soll sie in gleicher Zeit zum Ruhewerthe herabgehen.

Robin und Binet (145) geben hier eine ausführliche Beschreibung ihres Verfahrens zur Bestimmung des Gaswechsels beim Menschen. Es ist etwas umständlich und jedenfalls weniger exact als die in Deutschland gebräuchlichen. — Zugleich fassen sie noch einmal ihre früher schon veröffentlichten und besprochenen Ergebnisse zusammen und ziehen aus ihnen therapeutische Folgerungen. — Wegen der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Robin und Binet (146) geben auch an dieser Stelle (unter Mitarbeit von Bournigault) eine ausführliche Beschreibung ihres — etwas complicirten — Verfahrens und besprechen sodann zusammenhängend ihre früher schon im einzelnen theilweise mitgetheilten Ergebnisse über den Gaswechsel in Krankheiten und unter klimatischen und hydrotherapeutischen Einflüssen. — Die Ergebnisse weichen zum Theil weit von den von anderen Autoren nach anderen Methoden gewonnenen ab. Wegen der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Charrin und Tissot (147) untersuchten an tuberculös gemachten Thieren den Gaswechsel. Sie finden entgegen Robin und Binet, dass tuberculös gemachte Thiere ihren Stoffwechsel zunächst constant erhalten. Er sinkt, wenn sie abzumagern beginnen, bis zum Tode. Das findet auch statt, wenn die Thiere fiebern. Die Abnahme der Verbrennungsprocesse ist weit erheblicher als das Sinken des Körpergewichtes.

Charrin und Tissot (148) zeigen durch weitere Versuche an tuberculösen Menschen, dass der Gaswechsel bei Lungenphthise im Beginn der Erkrankung keine charakteristische Beschaffenheit zeigt, auch nicht in den späteren Stadien. Daher kann aus dem Gaswechsel kein diagnostisches Zeichen für Tuberculose sich ergeben. Die Verff. kritisiren eingehend die gegentheiligen Ergebnisse von Robin-Binet, die sie auf deren unzweckmässige Versuchsanordnung zurückführen.

Magnus-Levy (149) kommt auf Grund kritischer Würdigung von sechs eigenen Versuchsreihen und sieben von Leo bezw. Nehring und Schmoll herrührenden, zu dem Ergebniss, dass Sauerstoffverbrauch und Kraftumsatz sich bei Diabetischen nicht wesentlich von dem Gesunder unterscheiden. — Bei manchen schweren Diabetikern scheint der Ruheumsatz etwas den Mittelwerth zu übersteigen; der von Naunyn betonte niedrige Bedarf mancher schwerer Diabetiker dürfte nur auf kürzere Perioden der Krankheit beschränkt sein. — Verf. bespricht dann die qualitativen Abweichungen im Stoffumsatz, die im Verhalten des respiratorischen Quotienten sich kundgeben müssen. Er berechnet, dass letzterer nicht gut unter 0,68 sinken kann; 0,65 könnte erst erreicht werden, wenn aus Fett Zucker entstände. — Die zuweilen gefundenen niedrigen Quotienten hält Verf. für unrichtig (cf. Ref. 118.)

Matacci (150) findet, dass Vögel, Ratten und Meerschweinchen in einer Atmosphäre, die Wasserstoff anstatt des Stickstoffes enthält, ein Herabgehen der Körpertemperatur bis unter 30° C. erfahren und sterben. Dabei war ihr Gaswechsel gesteigert. Verf. möchte das nicht nur auf die schnelle Abkühlung der Thiere in Folge der besseren Wärmeleitung des Wasserstoffs beziehen, vielmehr auch auf eine Wirkung des sich im Körper verbindenden Wasserstoffs und Sauerstoffs. — Steigert man den Sauerstoff des Gemisches, so bleiben die Thiere gesund, und nur unter solchen Umständen kann man den Stickstoff der Luft durch Wasserstoff ersetzen.

Gardenghi (151) suchte zunächst vergeblich toxische Stoffe im Condensationswasser der exspirirten Luft nachzuweisen. Sie enthält Ammoniak und organische Substanzen, die grösstentheils wohl aus Mund, Pharynx, Nasenhöhle stammen und keine Beziehung zur Respiration haben. Lässt man Thiere (Verf. benutzte Sperlinge) längere Zeit dieselbe Luft athmen, so sollen die schädlichen Wirkungen auf dem Zusammenwirken von Kohlensäureanhäufung und Sauerstoffmangel beruhen. Die Wasserdampfansammlung wirkt nachtheilig durch Behinderung der Thätigkeit der wärmeregulirenden Centren.

Durig und Zuntz (153) stellten ihre Untersuchungen am Südabhang des Monte Rosa in Höhe von 2900 m (Col d'Olen) und in 4560 m (Punta Gonfetti) an. Sie bestimmten den Gaswechsel bei Körperruhe und gemessener Körperarbeit und untersuchten den Einfluss des Windes, der Sonne, der Kälte auf den Umsatz, sowie etwaige Nachwirkungen. — Auf dem Col d'Olen war nur bei Durig eine geringe Steigerung des Ruheumsatzes zu beobachten, die auf die Höhe zu beziehen war, bei Durig und Zuntz eine dauernde (fast drei Wochen lang) um ca. 15 pCt. auf der Monte Rosaspitze. — Nach erheblicher Anstrengung bleibt der Umsatz — auch auf Col d'Olen — längere Zeit gesteigert, was auf die Bildung besonderer Producte bei der Arbeit hinweist. — Die directe Wirkung der Sonnenbestrahlung und des Windes war eine sehr geringe, sowohl auf den Umsatz wie auf die Athemgrösse. Letztere war gegenüber der im Tieflande dauernd gesteigert. — Die Arbeit bei Horizontalmarsch oder bergauf ging mit einem grösseren Energieverbrauch als in der Ebene einher. Daran hat die Bodenbeschaffenheit Antheil, dessen Schneebedeckung einen Mehraufwand von etwa 11 pCt. erfordert. Aber auch die Höhenlage selbst wirkt steigernd. — Bei Zuntz war bei Arbeit die Lungenventilation so erheblich, dass die alveolare Sauerstoffspannung höher lag als bei Ruhe. Bei Durig lag sie etwas niedriger. Dementsprechend war die Kohlensäurespannung in den Lungenalveolen bei Zuntz niedriger bei Muskelarbeit als bei Ruhe, bei Durig etwas höher.

Kuss' (154) Versuche sind an 7 Personen angestellt, die sich 4 bis 10 Tage auf der Vallothütte aufhielten (4350 m). Vier litten an leichten Bergkrankheitserscheinungen. Vor und nach dem Aufenthalt wurden sie in Chamonix (1065 m) und im Sanatorium d'Angicourt (100 m) untersucht. Kuss konnte kleine Differenzen im Gaswechsel feststellen, die er auf vermehrte Athemmuskelarbeit bezieht. Der respiratorische Quotient war in der Höhe nicht gesteigert. Das Athemvolum war gesteigert zwischen 7 und 41 pCt. Das reducirte Athemvolum war geringer als das in der Ebene. Das procentische Verhalten von CO_2 und O_2 in der Ausathmungsluft ging dem Verhalten des Athemvolums umgekehrt.

Kuss (155) stellte vergleichende Untersuchungen des Gaswechsels in Chamonix (1065 m) und auf der Vallothütte (4350 m) an, die er hier in extenso bespricht. Er untersuchte 8 Personen, die sich zunächst in Chamonix 8—46 Tage aufhielten. K. findet bei einem Aufenthalt in der Vallothütte von 3—10 Tagen keine Steigerung des Gaswechsels, oder eine, die nur der Steigerung des Athemvolums entsprechen soll. Auch ein leichter Grad von Bergkrankheit soll keinen Einfluss üben. — Das Athemvolum steigt in der Ruhe; auf den Normalzustand reducirt ist es geringer als im Tieflande. Die alveolare Sauerstoffspannung beträgt etwa die Hälfte derjenigen im Tieflande.

[Schütz, Aladár, Ueber die Rolle des Chlors im Ca-Stoffwechsel. Orvosi Hetilap. Gyermek gyógyászat. No. 4.

Experimenteller Nachweis darüber, dass durch Verabreichung von Salzsäure oder Kochsalz der Ca-Umsatz nicht beeinflusst werden kann, daher auch eine Ca-Retention nicht zu erzwingen ist.

Hári (Budapest).]

Physiologie

bearbeitet von

Prof. Dr. R. DU BOIS-REYMOND in Berlin.

I. Allgemeines, Zeugung und Entwicklung, thierische Wärme,

1) Achard, Ch. and G. Paisseau, Tonolyse cellulaire par injections massives de solutions diversement concentrées. Arch. de méd. expér. No. 4. p. 423. — 2) Adolfi, H., Die Spermatozoen der Säugethiere schwimmen gegen den Strom. Anat. Anz. Bd. XXVI. H. 20 u. 21. S. 549. — 3) Ahlfeld, F., Die intrauterine Thätigkeit der Thorax- und Zwerchfellmuskulatur. Intrauterine Athmung. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. XXI. H. 2. S. 143. — 4) Benedikt, F. G., Studies in Body temperature. Amer. journ. of physiol. Vol. XI. P. 2. p. 145. — 5) Beneke, R, Ueber physiologisches und pathologisches Wachsthum. Berliner klin. Wochenschr. Bd. XLII. No. 36. S. 1133, 1137 u. 1186. — 6) Bohn, G., Sur le parallélisme entre le phototropisme et la parthenogenèse artificielle. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. No. 26. p. 1260. — 7) Budgett, S. P., Essentials of physiology. London. — 8) Bullot, G., Sur la physiologie de l'epithelium cornéen. Perméabilité complète à l'oxygène. Journ. de physiol. et de path. gén. T. VI. P. 6. p. 993. — 9) Calmette, Contribution à l'étude de l'influence du sel marin sur l'évolution des oeufs et larves d'Ankylostome dans les galeries de mines de houille. Bull. de l'acad. de méd. de Belgique. T. XXV. p. 157. — 10) Chauveau, Kronecker, Athanasiu, Waller, Errera, Travaux de l'association de l'Institut Marey. Paris. — 11) Dettling, Le corps humain. Anatomie et physiologie. Influence de l'exercise sur l'organisme. Paris. — 12) Ebner, V. v., Ueber die histologischen Veränderungen des Zahnschmelzes während der Erhärtung, insbesondere beim Menschen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVII. H. 1. S. 18. — 13) Ellis, H., Die Gattenwahl beim Menschen mit Rücksicht auf Sinnesphysiologie und allgemeine Biologie. Uebersetzt von E. Jentsch und H. Kurella. Würzburg. — 14) Fischer, M. H. und W. Ostwald, Zur physikalisch-chemischen Theorie. Pflüger's Arch. Bd. CVI. S. 229. — 15) Flint, A., Handbook of physiology. London. — 16) Floresco, N., Transplantation des organes. Journ. de physiol. T. VII. P. 1. p. 27 u. 47. — 17) Foges, A., Zur physiologischen Beziehung zwischen Mamma und Genitalien. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 8. S. 233. — 18) Franz, K., Studien zur Physiologie des Uterus. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. LIII. H. 3. S. 361. — 19) Freud, S., Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie. Wien. — 20) Fusari, R., Sur les phénomènes que l'on observe dans la muqueuse du canal digestif durant le développement du foetus humain. Arch. ital. de biol. T. XLII. P. 2. p. 205. — 21) Gibson, R. B., The effects of transposition of the daily routine on the rythm of temperature. Amer. journ. of med. science. p. 1048. — 22) Gildersleeve, N., Studies on the bactericidal action of copper on organisms in water. Ibid. Vol. CXXIX. P. 5. p. 754. — 23) Guillemard, H. u. R. Moog, Influence des hautes altitudes sur la nutrition générale. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. No. 21. p. 843. — 24) Grünbaum, Zur Frage nach der Herkunft des Fruchtwassers. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XXXI. No. 42. S. 1643. — 25) Hatschek, B., Hypothese der organischen Vererbung. 77. Vers. der Deutschen Naturf. u. Aerzte zu Meran. Leipzig. — 26) Hertwig, O., Allgemeine Biologie. 2. Aufl. von Zelle u. Gewebe. Jena. — 27) Derselbe, Kritische Betrachtungen über neuere Erklärungsversuche auf dem Gebiete der Befruchtungslehre. Verh. d. K. preuss. Acad. d. Wiss. Bd. XIII. S. 370. — 28) Hofbauer, J., Grundriss einer Biologie der menschlichen Placenta

mit besonderer Berücksichtigung der Frage der fötalen Ernährung. Wien. — 29) Derselbe, Mikroskopische Studien zur Biologie der Genitalorgane im Fötalalter. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVII. H. 1. — 30) Kraemer, H., Die Controverse der Rassenconstanz und Individualpotenz, Reinzucht und Kreuzung, Im Lichte der biologischen Forschungen historisch und kritisch betrachtet. Bern. — 31) Kreidl, A. u. L. Mandl, Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Absonderung und Entleerung des Harns im fötalen Leben. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XX. H. 4. S. 919. — 32) Kudrinowski, E. M., Physiologische Versuche an der Gebärmutter in vivo, ihre Vergleichung mit den Versuchen an dem isolirten Organe und einige allgemeine Ergebnisse. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVI. H. 2. — 33) Lack, L. A., An introduction to physiology. London. — 34) Levi, L., Essai physio-pathologique sur le mécanisme de la faim, ses variations, ses viciations. Arch. gén. de méd. T. LXXXII. Part. I. No. 20. p. 1218. No. 21. p. 1287. — 35) Liepmann, W., Zur Biologie der menschlichen Placenta. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVII. H. 1. — 36) Mackendrick, A., Dissociation in certain vital phenomena. Journ. of anat. p. 285. — 37) Marshall, Fr. H. A. und W. A. Jolly, Contributions to the physiology of mammalian reproduction. Proc. Roy. Soc. T. LXXVI. No. 511. p. 395. — 38) Neustätter, O., Menschliche Haut und Elektricität. Münch. med. Wochenschr. No. 18. S. 855. — 39) Nicolaï, G. F., Ueber Harnack's Zeigefinger als Elektricitätsquelle. Med. Klinik. No. 4. S. 91. — 40) Oceanu, P. und A. Babes, Les effets physiologiques de l'ovariotomie chez la chèvre. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. Part. 3. p. 172. — 41) Oertmann, E., Bestimmung der Körperwärme durch Dauermessung. Pflüger's Archiv. Bd. CVIII. Heft 6 u. 7. S. 300. — 42) Pennington, M. E., The action of electrically charged copper upon certain organisms in water. The americ. journ. of the med. sciences. Vol. CXXIX. P. 5. p. 751. — 43) Perthes, Versuche über den Einfluss der Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen auf die Zelltheilung. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. S. 668. — 44) Peter, K., Der Grad der Beschleunigung thierischer Entwicklung durch erhöhte Temperatur. Arch. f. Entwicklungsmech. Bd. XX. H. 1. S. 130. — 45) Porcher, Ch., Sur la physiologie de la mamelle. Lyon méd. No. 22. p. 1157. — 46) Rádl, E., Geschichte der biologischen Theorien seit dem Ende des 17. Jahrhunderts. I. Theil. Leipzig. — 47) Ranke, E., Ueber die Abhängigkeit der Ernährung vom Wärmehaushalt, nach Versuchen in den Tropen, im gemässigten Klima und im Hochgebirge. Münch. med. Wochenschr. No. 2. S. 64. — 48) Rawitz, B., Die Unmöglichkeit der Vererbung geistiger Eigenschaften beim Menschen. Biol. Centralbl. Bd. XXV. No. 12. S. 396. — 49) Retzius, G., Biologische Untersuchungen. Neue Folge. Bd. XII. Jena. Mit 20 Taf. — 50) Roth, A., Zur Kenntniss der Bewegung der Spermien. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1904. Physiol. Abth. S. 366. — 51) Schneider, J., Entwickelung, Bau und Leben des menschlichen Körpers. Leipzig. — 52) Sommer, R., Die Natur der elektrischen Vorgänge an der Haut, besonders der Finger. Münch. med. Wochenschr. No. 51. S. 2494. — 53) Derselbe, Lichterscheinungen nach Reibung der menschlichen Haut mit Glühlampen. Deutsche med. Wochenschr. No. 12. S. 303. — 54) Specht, K., Ueber das Verhalten der Temperatur und des Pulses vor und nach Körperbewegung bei Gesunden und Kranken. Inaug.-Diss. Erlangen. 1904. — 55) Stewart, A. H., A study of the action of colloidal solutions of copper upon bacillus typhosus. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. P. 5. p. 766. — 56) Teichmann, E., Vom Leben und vom Tode. Stuttgart. — 57) v. Tellyniczky, K., Ruhekern und Mitose. Arch. für mikr. Anat. Bd. LXVI. H. 3. S. 367. — 58) Tschermak, A., Das Anpassungsproblem in der Physiologie der Gegenwart. Arch. des sc. biol. de St. Pétersb. T. XI. p. 79. — 59) Wakelin-Barrat, J. O., The action of acids and alkalies upon living protoplasm. Brit. med. journ. Vol. II. p. 17. — 60) Waller, A. D. and W. L. Symes, Exercises in practcal physiology. Part 2. Exercises and demonstrations in chemical and physical physiology. London. — 61) Weill, Beitrag zur differentiellen Entwicklungsmechanik des Geschlechts. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. XXI. S. 285. — 62) Wintrebert, P., Sur l'indépendance de la metamorphose vis à vis du système nerveux chez les Batraciens. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. No. 26. p. 1262. — 63) Wilson, E. B., The chromosomes in relation to the sex in insects. Science. Vol. XXII. No. 564. p. 500. — 64) Wolff, G., Mechanismus und Vitalismus. 2. Auflage. Leipzig. — 65) Ziegler, H. E., Ueber den derzeitigen Stand der Vererbungslehre in der Biologie. Med. Blätter. Bd. XXVIII. No. 18. S. 231. — 66) Ziegler, A., Ein Wort zur Frage der Geschlechtsbestimmung. Allg. Wiener med. Zeitg. Bd. L. No. 23. S. 279. — 67) Ziegler, H. E., Die Vererbungslehre in der Biologie. Jena. Mit 2 Taf.

Gestützt auf einzelne physiologische Angaben entwirft Levi (34) eine umfangreiche Darstellung der Erscheinungen, die der Hunger insbesondere auf dem Gebiete der nervösen und psychischen Functionen hervorbringt, indem vielfach auf das Gebiet der Pathologie und Psychopathologie übergegangen wird.

Achard und Paisseau (1) beobachten nach Einspritzung hypotonischer Lösungen Wirkungen auf die Zellen gewisser Organe, wie Leber und Niere, die sie als „Tonolyse" bezeichnen, weil sie auf die Concentration zurückzuführen sind, im Gegensatz zur chemischen Wirkung, für die „Toxolyse" gesagt wird. Nun schliessen Verff. daraus, dass bei den Versuchen die Concentration des Blutes geändert wird, die normaler Weise constant ist, während Aenderungen der Urinconcentration, die immer vorkommen, wirkungslos sind, dass die Nierenzellen vom Blute tonolytisch beeinflusst sind. Auch im Darm haben verschieden concentrirte Lösungen keine tonolytische Wirkung auf die Epithelzellen. Verff. meinen, dass der Stäbchensaum die Rolle einer schützenden Zwischenschicht spielt.

Mackendrick (36) stellt ausführliche Betrachtungen über die chemischen Vorgänge im Thierkörper auf Grund der Ionentheorie an und verfolgt formell die Synthese des Eiweisses etc. (Dabei bleibt der Einfluss des Nervensystems ausser Betracht. Ref.) Die gesammten Vorgänge werden auf chemotactische Attraction und Ionenwirkungen zurückgeführt.

Guillemard und Moog (23) untersuchten die Ausscheidung im Urin bei Höhenaufenthalt und finden, dass sich sofort verminderte Oxydation, verminderte Ausscheidung von festen Stoffen und von Wasser einstellt, die vom vierten Tage an langsam zurückgeht.

Sommer (52) sucht die Bedingungen, die bei den betrachteten Fällen von Elektricitätserzeugung durch Berührung einwirken, physikalisch zu analysiren.

Sommer (53) beschreibt die Erscheinung, dass Glühlampen und Geissler'sche Röhren beim Reiben, auch beim Anhauchen phosphoresciren. Verf. fordert, dass die Unregelmässigkeiten, die beim Versuch bemerkt werden, nicht als auf Feuchtigkeit der Haut oder

anderen Zufälligkeiten beruhend vernachlässigt, sondern genauer untersucht werden sollen.

Neustätter (38) wendet sich gegen die Auffassung Harnack's, dass eine „rein physikalische Erklärung" der beim Reiben eines Compassglasdeckels mit dem Finger beobachteten Ablenkung der Magnetnadel unmöglich sei und bespricht im Anschluss daran und an Sommer's Mittheilung über Leuchten einer geriebenen Glühlampe Beobachtungen über Bewegungen des Kohlefadens im Innern der Birne bei verschiedenen Manipulationen.

Bullot (8) untersucht die Wirkung comprimirten Sauerstoffs auf die Cornea, die dadurch abgetödtet wird, sich trübt, und Farbstoffe annimmt. Lässt man das Epithel auf der Cornea, so übt es eine gewisse Schutzwirkung bei geringen Graden von Sauerstoffspannung, weil es selbst Sauerstoff aufzunehmen und zu binden vermag. Bei stärkerer Spannung ist es gleich, ob das Epithel entfernt ist oder nicht, ein Beweis, dass die Epithelschicht für Sauerstoff durchlässig ist.

Perthes (43) hat festgestellt, dass, wie schon frühere Beobachtungen lehren, die Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen die Entwickelung von Organismen (Ascariseier) hemmen oder stören. Bezüglich der Einwirkung auf Pflanzen lagen entgegengesetzte Angaben vor, die vom Verf. gemeinschaftlich mit Botanikern nachgeprüft wurden und sich als irrthümlich herausstellten, da auch die Pflanzenentwicklung durch Bestrahlung gehemmt wird.

Wakelin Barrat (59) hat gefunden, dass die Einwirkung von Säuren und Alkalien auf Paramäcium auf chemischen Bindungen beruht, da ein Theil der H- oder OH-Ionen dabei aus der Lösung verschwindet. Ausserdem zeigte sich bei Anwendung von Chlorwasserstoffsäure, dass die Chlorionen an Menge zunahmen.

Pennington (42) zeigt, dass Kupfer, durch galvanischen Strom in Leitungswasser gelöst, Typhusbacillen rasch abtödtet.

Gildersleeve (22) untersucht die Wirkung von Kupfersalzen und colloidaler Kupferlösung auf Bacterien und findet, dass das Sulfat am wirksamsten ist. Kupfer ist Menschen nicht schädlich.

Stewart (55) hat mannigfaltige Versuchsreihen über die Einwirkung von Kupfer, in Wasser gelöst und in colloidalem Zustand, auf Typhusbacillen ausgeführt.

Calmette (9) weist nach, dass die Verbreitung von Ankylostomum in den Gruben durch Kochsalzimprägnation nicht erfolgreich bekämpft werden kann.

Porcher (45) erörtert die Entstehung des Milchzuckers der Milch und erwähnt, dass Injection von Traubenzucker, die unter gewöhnlichen Umständen Glycosurie erzeugt, bei lactirenden Weibchen nur Lactosurie erzeugen. Der Diabetes ante partum ist ein physiologischer Vorbereitungsprocess, durch den sich die Zuckermenge, die später in der Milch abgesondert werden soll, vor dem Eintritt der Lactation zu erkennen giebt. Verf. theilt das Kalbefieber in drei Typen, je nachdem Glycosurie vorhanden ist oder nicht, oder Lactosurie besteht.

Oceanu und Babes (40) beschreiben die Ovariotomie bei Ziegen und heben die wirthschaftlichen Vortheile hervor, die sich durch die Wirkung auf die Lactation ergeben.

Kudrinowski (32) vergleicht mit seinen an der isolirten Gebärmutter gewonnenen Ergebnissen Befunde an der Gebärmutter in vivo. Es ergiebt sich dieselbe Erregbarkeit gegen thermische Reize, insbesondere Kältereize. Aus der Analogie beider Versuchsreihen schliesst Verf., dass die centrale Innervation keine wesentliche Rolle spielen kann. Narkose hat auf die Reactionsfähigkeit wenig Einfluss. Locale Einwirkung lähmender Gifte wie Atropin, Chloralhydrat u. a. m. hebt die Contractilität nicht auf. Verf. nimmt daher myogenen Ursprung der Muskelthätigkeit an.

A. Roth (50) analysirt mechanisch die Bewegung der Spermien und erklärt viele Beobachtungen, die als den Spermien eigenthümlich angegeben waren, als allgemeine Bewegungserscheinungen.

Bohn (6) erörtert auf Grund von Beobachtungen über die Lebensbedingungen einer Anzahl von Mollusken die Beziehungen zwischen den Bewegungen, die durch Lichteindrücke hervorgerufen, und der Zelltheilung, die künstlich hervorgerufen werden kann.

Liepmann (35) hat die Placenta auf Grund der neueren Ergebnisse über das Verhalten der Toxine und Präcipitine des Blutes untersucht und nachgewiesen, dass Placentarbestandtheile ins Blutserum übergehen, die darin durch Präcipitation sichtbar zu machen sind. Bei Eklampsie soll dies nicht der Fall sein. Ferner kommt Verf. zu der Anschauung, dass in der Placenta das Eiweiss umgewandelt werde und in neuer Form in den Fötus übergehe. Es wurde in der Placenta ein Ferment gefunden, das sich dem Pancreatin ähnlich verhielt.

Hofbauer (29) kommt auf Grund umfassender mikroskopischer Untersuchungen zu folgender Zusammenfassung: Die Follikelepithelien stellen das ernährende Organsystem der Eizelle dar; sie sind die Uebermittler von Nährstoffen, welche aus den Blutgefässen stammen, in der Richtung zur Eizelle hin, und arbeiten somit im Sinne der Function einzelliger Drüsen.

Unter besonderen Bedingungen, wenn der Zufluss von Nährmaterial ein besonders reichlicher wird, treten auch im fötalen Ovarium Reifungserscheinungen an den Follikeln auf; in dieser Art können in einem Eierstock gleichzeitig an verschiedenen Stellen progressive Vorgänge der Follikel zur Beobachtung kommen.

Eizelle und Follikelepithelien treten von einer bestimmten Epoche an zu einander in antagonistische Beziehung. Zumeist zeigt sich diese antigene Beeinflussung darin, dass während der Reifungserscheinungen der Eizelle einzelne Follikelzellen zu Grunde gehen und von dem Plasmaleib der Eizelle assimilirt werden — ein Vorgang, der in weit ausgedehnterem Maasse in der Thierreihe beobachtet wird. Beim Vorgang der Follikelatresie hingegen schlägt die ursprünglich nutritive Function der Follikelepithelien in eine destructive um, als deren Endeffect der Untergang der Eizelle zu betrachten ist; auch hierfür lehrt die vergleichende Entwickelungsgeschichte analoge Geschehnisse.

Als morphologische Correlate der Vorgänge im Wachsthum der Eizelle im fötalen Ovarium sei die Anwesenheit der subzonalen Kerne und des Corpus Balbiani genannt.

Ziegler (66) glaubt auf Grund allgemeiner Betrachtungen über Energieverlust der Zeugungsproducte, um die Ursache der Entwickelung zum männlichen oder weiblichen Geschlecht verstehen zu können, die Frage stellen zu sollen, ob Verzögerung in der Vereinigung von Sperma und Ei die Häufigkeit weiblicher Früchte erhöht? ohne auf diese Frage eine Antwort zu geben.

Rawitz (48) widerspricht der verbreiteten Vorstellung, dass geistige Eigenschaften vererbt werden und führt aus, dass nur das materielle Substrat der geistigen Fähigkeit vererbt werde, nie aber die geistige Eigenschaft selbst. Im Anschluss daran wird hervorgehoben, dass die Vorstellung vom Blutreichthum des Centralnervensystems falsch sei, im Gegentheil sei die Ganglienzelle nahezu stoffwechsellos.

Wintrebert (62) zeigt, dass Larven von Molchen und Fröschen nach Zerstörung des Rückenmarks und der Spinalganglien die Metamorphose wie normale Thiere durchmachen.

Ranke (47) geht davon aus, dass es viel leichter möglich ist, durch Heizung und Bekleidung ein kaltes Klima auszugleichen, als in einem warmen Klima die für den Organismus erforderliche Wärmeabgabe zu erreichen. „Die Unmöglichkeit einer hohen Wärmebilanz erzwingt auch eine niedrige Kraft- und Stoffbilanz". Daher tritt bei Europäern in den Tropen Unterernährung ein, die Ursache des „Tropenmarasmus" ist.

Gibson (21) geht davon aus, dass während einer Weltreise die Sonnenzeit und mit ihr die Tagesbeschäftigung geändert wird, sodass, wenn die Temperaturcurve thatsächlich von der Tagesbeschäftigung unabhängig wäre, das Temperaturmaximum auf einen ganz anderen Zeitpunkt, nach örtlicher Zeit, fallen müsste. Auf einer Reise von Nordamerika nach den Philippinen mit 11 Stunden Ortszeitdifferenz fand Verf., dass sich die Temperaturcurve der Ortszeit vollkommen anpasste. Verf. schliesst, entgegen mehreren neueren Untersuchungen, dass die Temperaturcurve von der Lebensweise abhänge. (Der Widerspruch verschwindet, wenn man des Verf.'s Ergebnis nicht auf die Lebensweise, sondern auf die Sonnenzeit bezieht, und daraus mithin nun schliesst, dass die Temperaturcurve stets der jeweiligen Sonnenzeit entsprechend ist. Ref.)

Specht (54) kommt auf Grund von Beobachtungen an 45 Tuberculösen und 34 Gesunden zu dem Ergebniss, dass bei einer kurzen Anstrengung (Treppensteigen) der Puls bei den Kranken im Mittel um 42,1 pCt., bei den Gesunden um 28,3 pCt. gestiegen war.

II. Blut, Herzthätigkeit, Kreislauf, Lymphbewegung, Athmung.

1) Abderhalden, E., Blutuntersuchungen im Luftballon. Pflüger's Arch. Bd. CX. S. 95. — 2) Adam, H., Untersuchungen am überlebenden Säugethierherzen über den Ursprung der Automatie der Herzbewegung. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 2. S. 39. — 3) Albrecht, E., Die Hüllen der rothen Blutkörperchen Ihre physiologische und pathologische Bedeutung. Münch. morphol.-physiol. Gesellsch. Bd. XIX. H. 2. S. 16. — 4) Arthaud, G., Etude sur le travail du coeur à l'état normal et à l'état pathologique. Le progrès médical. T. XXXIV. No. 3. p. 17 u. No. 4. p. 49. — 5) Aschoff, L., Bericht über die Untersuchungen von Herrn Tawara, die Brückenfasern betreffend. Verh. d. D. physiol. Gesellsch. Centralbl. f. Phys. Bd. XIX. No. 10. S. 298. — 6) Bainbridge, F. A., The lymph flow from the pancreas. Journ. of physiol. Vol. XXXII. P. 2. p. 1. — 7) Baldoni, Ueber Reizungen und Vergiftungen an der Aussenfläche des Säugethierherzens. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmacol. Bd. LII. No. 314. S. 209. — 8) v. Basch, S., Erfahrungen über den Venendruck des Menschen. Arch. de sciences biol. St. Pétersbourg. XI. Suppl. p. 117. — 9) Beck, C. und C. Hirsch, Die Viscosität des Blutes. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LIV. H. 1 u. 2. S. 54. — 10) Benedict, S. R., The rôle of certain jons in rhythmic heart activity. Americ. journ. of phys. Vol. XIII. P. 3. p. 192. — 11) Beyne, J., Recherches sur l'origine musculaire ou nerveuse de quelques sécrétions du coeur aux variations de température. Journ. de physiol. Vol. VII. No. 6. p. 973. — 12) Bizzozero, E., Sur le pouvoir hémolytique naturel du sérum de poulet dans l'inanition aiguë. Arch. ital. de biol. Vol. XLII. P. 2. p. 212. — 13) Bock, H., Die Lymphgefässe des Herzens. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 2 u. 3. S. 33. — 14) Bönniger, Zur Frage der Resorption aus den Geweben. Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. LIII. — 15) Boruttau, H., Ueber die elektrischen Erscheinungen am Herzen bei der Vagusreizung. Verh. d. D. physiol. Gesellsch. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 10. S. 301. — 16) Brauer, L., Ueberdruckverfahren. Verhandl. d. D. physiol. Gesellsch. Ebendas. Bd. XIX. No. 10. S. 305. — 17) Brodie, T. G. and A. S. Russell, On the determination of the rate of bloodflow through an organ. Proc. physiol. soc. Journ. of physiol. Vol. XXXII. P. 5 u. 6. p. 47. — 18) Brown, O. H. and C. C. Guthrie, The effect of intravenous injection of Bone-Marrow extracts upon blood pressure. Americ. journ. of physiol. Vol. XIV. P. 4. p. 328. — 19) Bürker, K., Eine neue Form der Zählkammer. Pflüger's Arch. Bd. CVII. H. 7 u. 9. S. 426. — 20) Burton-Opitz, R., The changes in the viscosity of the blood produced by alcohol. Journ. of physiol. Vol. XXXII. No. 1. — 21) Buglia, G., Influenza dei cationi sulla coagulabilità del sangue. Atti R. accad. delle scienze di Torino 1903—1904. Vol. XXXIX. No. 14. — 22) Carlson, A. J., Die Ganglienzellen des Bulbus arteriosus und der Kammerspitze beim Salamander (Necturus maculatus). Pflüger's Arch. Bd. CIX. H. 1 u. 2. — 23) Derselbe, The rythm produced in the resting heart of molluscs by the stimulus of the cardio accelerator nerves. Amer. journ. of phys. Vol. XII. No. 1. p. 55. — 24) Derselbe. Contributions to the physiology of the heart of the California Hagfish (Bdellostoma dombeyi. Zeitschr. f. allgem. Physiol. 1904. Bd. IV. S. 259. — 25) Cavazzani, E., Bulbo carotico. Atti dell'accad. di Ferrara. — 26) Derselbe, Intorno all'existenza di fibre vasomotorici pel circolo cerebrale nel simpatico cervicale. Arch. di fisiol. Vol. II. — 27) de Cyon, E., Les nerves du coeur. Arch. f. (An. u.) Physiol. Paris. 255 pp. — 28) Danilewsky, B., Ueber tetanische Contraction des Herzens des Warmblüters bei elektrischer Reizung. Pflüger's Arch. Bd. CIX. No. 11 u. 12. — 29) Deganello, U., Rapport entre le fer et l'hémoglobine dans diverses formes d'anémie secondaire. Contribution à la physio-pathologie du sang. Arch. ital de biolog. Vol. XLIII. P. 3. p. 462—466. — 30) Doyon, M., Modifications de la coagulabilité du sang consécutive à la destruction du foie. Journ. de phys. T. VII. No. 4. p. 639. *[NB. Die Zahlen 31—39 sind durch Versehen*

ausgelassen worden.] — 40) Doyon, M., H. Morel et N. Kareff, Action de l'adrénaline sur le glycogène hépatique et sur le sucre du sang. C. r. soc. de biol. T. LIX. No. 26. p. 202. — 41) du Bois-Reymond, R., Zur Demonstration der Aufhellung des Blutes. Centralbl. f. Physiol. T. XIX. No. 3. S. 65. — 42) Erben, F., Ueber die chemische Zusammensetzung des Blutes bei Tuberculosis pulmonum, Carcinoma ventriculi, Diabetes mellitus, Saturnismus chronicus und Typhus abdominalis, nebst Beschreibung einer klinischen Methode zur Bestimmung des Erythrocytenplasmaverhältnisses im Blute und eines Capillarpyknometers. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. No. 5. S. 245 u. No. 8. S. 303. — 43) Erlanger, J. und A. Hirschfelder, Eine vorläufige Mittheilung über weitere Studien in Bezug auf den Herzblock in Säugethieren. Centralbl. f. Phys. Bd. XIX. No. 1. S. 9. — 44) d'Errico, G., Sur la lymphogenèse. Arch. internation. de physiol. Vol. III. T. 2. p. 168. — 45) Ewald, J. R., Die Function der Noduli Arantii. Berl. klin. Wochenschr. Bd. XLII. No. 44a. S. 20. — 46) Fano, G. e G. Rossi, Sulla viscosità del siero sanguigno nelle lesioni sperimentali dell' apparecchio tiro-paratiroideo. Arch. di fisiol. Vol. II. P. 5. p. 489. — 47) Feuerbach, J. L. A., Die Muskulatur der Kammerostien. Zur Thätigkeit, Lage und Bewegung des Herzens. Nach einem Herzschusse und Trockenpräparaten. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. H. 3—5. S. 237. — 48) Floresco, N., Rappel à la vie par l'excitation directe du coeur. Journ. de physiol. Vol. VII. No. 5. p. 791. — 49) Foà, C. et M. Levi, L'action des nucléoprotéides et de leur produits de scission sur la coagulation du sang. Arch. ital. de biol. T. XLIII. P. 2. p. 224. — 50) Frank, O., Der Puls in den Arterien. Zeitschr. f. Biol. Bd. 46. S. 441. — 51) Derselbe, I. Theorie des Kolbenmanometers. II. Principien der Construction von Schreibhebeln. III. Construction und Durchrechnung von Registrirspiegeln. Ebendas. Bd. XLV. S. 464 u. 480. Bd. XLVI. S. 421. — 52) Friedberger und Dorner, Ueber die Hämolysinbildung durch Injection kleinster Mengen von Blutkörperchen und über den Einfluss des Aderlasses auf die Intensität der Bildung hämolytischer Amboceptoren beim Kaninchen. Centralblatt für Bacteriologie. I. Abtheil. Originale. Bd. XXXVIII. S. 544. — 53) Friedenthal, H., Ueber einen experimentellen Nachweis von Blutsverwandtschaft. II. Theil. Ueber die Verwerthung der Reaction auf Blutsverwandtschaft. Arch. f. Physiol. H. 1 u. 2. S. 1. — 54) Garrelon, L. et J. R. Langlois, Polypnée thermique et pneumogastrique. Polypnée thermique à type périodique. Ventilation et échanges respiratoires pendant la polypnée. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LIX. No. 25. p. 81 u. 83. No. 26. p. 166. — 55) Gryns, G., Kritisches über Hans Koeppe's Hypothese über die Beschaffenheit der Blutkörperchenwände. Pflügers Arch. Bd. CIX. S. 289—299. — 56) Gürber, Ueber den Einfluss des Aderlasses auf das Blut. Sitzber. d. Würzburger physik. med. Gesellsch. S. 72. — 57) Haldane, J. S. and J. G. Priestley, The regulation of the lung ventilation. Journ. of physiol. Vol. XXXII. H. 3 u. 4. p. 225. — 58) Hamburger und Reuss, Ueber die Wirkung artfremden genuinen Eiweisses auf die Leukocyten. Zeitschr. f. Biol. Bd. XXVII. S. 24. — 59) Harris, D. F., The human cardiopneumatic movements. Journ. of physiol. (Proc. physiol. soc.) Vol. XXXII. H. 5 u. 6. p. 495. — 60) Hatschek, R., Ueber die Beeinflussung der die Herzthätigkeit regulirenden Nerven durch Abkühlung und Erwärmung der Herzoberfläche. Pflüg. Arch. Bd. CIX. H. 3 u. 4. — 61) Heitler, M., I. Ueber reflectorische Pulsdepression II. Pulscurve, während des Lachens aufgenommen. Centralbl. f. inn. Med. No. 1. S. 13 u. 17. — 62) Henderson, G., The mass movements of circulation as shown by a recoil curve. Americ. journ. of physiol. Vol. XIV. No. 3. p. 287. — 63) Hering, H. E., Ueber die unmittelbare Wirkung des Accelerans und Vagus auf automatisch schlagende Abschnitte des Säugethierherzens. II. Mittheilung, zugleich III. Mittheilung über die Erregungsleitung im Säugethierherzen. Pflügers Arch. Bd. CVIII. S. 281—299. — 64) Derselbe, Einiges über die Ursprungsreize des Säugethierherzens und ihre Beziehung zum Accelerans. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 5. S. 129. — 65) Derselbe, Die Verzeichnung des Venenpulses am isolirten künstlich durchströmten Säugethierherzen. Pflügers Arch. Bd. CVI. H. 1—2. — 66) Derselbe, Nachweis, dass das His'sche Uebergangsbündel Vorhof und Kammer des Säugethierherzens functionell verbindet. II. Mittheilung. Ebendas. Bd. CVIII. S. 267 bis 280. — 67) Derselbe, Ueber die Erregungsleitung zwischen Vorkammer und Kammer des Säugethierherzens. Ebendas. Bd. CVII. H. 3—4. — 68) Derselbe, Nachweis der Automatie der (mit den Vorhöfen oder Vorhofsresten in Verbindung stehenden) Kammer bezw. Verbindungsfasern des Säugethierherzens durch Auslösung ventriculärer Extrasystolen. Ebendas. Bd. CVII. H. 3—4. — 69) Derselbe, Ergebnisse experimenteller und klinischer Untersuchungen über den Vorhofsvenenpuls bei Extrasystolen. Zeitschr. f. exp. Pathol. Bd. I. H. 1. S. 26. — 70) Herlitzka, A., Ueber den Einfluss des arteriellen Druckes auf die Thätigkeit des isolirten Säugethierherzens. Pflügers Arch. Bd. CVII. H. 10/12. S. 557. — 71) Heubner, W. (Strassburg), Die Viscosität des Blutes. Arch. f. exper. Path. Bd. LIII. H. 4. S. 280. — 72) Heymanns, J. F. et M. Kochmann, Une nouvelle méthode de circulation à travers le coeur isolé de mammifère. Arch. internat. de Pharmacodyn. T. XIII. P. 5—6. p. 370. — 73) Höber, R., Weitere Mittheilungen über Ionenpermeabilität bei Blutkörperchen. Pflügers Arch. Bd. CII. S. 196. — 74) Holobut, P., Ueber die Beziehungen zwischen Blutdruck und Zusammensetzung des Blutes. Wien. klin. Wochenschr. S. 1287. — 75) Humbert, G. et Th. Reh, Un nouveau pneumographe. Arch. gén. de méd. T. XLIII. p. 2711. — 76) Hürthle, K., Vergleichung des mittleren Blutdrucks in Carotis und Cruralis. Pflügers Archiv. Bd. CX. H. 7—8. — 78) Jensen, P., Zur Mechanik des Gehirnkreislaufs. Pflüger's Arch. Bd. CVII. H. 1/2. S. 81. — 79) Ishihara, M., Ueber das für die Lungenvaguswirkung neutrale Lungenvolum. Ebendas. Bd. CVI. H. 8 9. S. 386. — 80) Jossifow, Hat die Placenta Lymphgefässe? Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abth. H. 4. S. 333. — 81) Kaposi, H., Hat Gelatine einen Einfluss auf die Blutgerinnung? Mittheil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIII. S. 373. — 82) Katzenstein, M., Ueber Entstehung und Wesen des arteriellen Collateralkreislaufes. Arch. f. Anat. u. Physiol. H. 1/2. S. 223. — 83) Koeppe, H., Ueber das Lackfarbenwerden der rothen Blutscheiben. II. Mitth. Die semipermeable Wand der Erythrocyten. Pflüger's Arch. Bd. CVII. H. 1/2. — 84) Derselbe, Dasselbe. 3. Mitth. Lackfarbene Blutkörperchen, die wieder deckfarben werden. Ebendas. Bd. CVII. H. 3, 4. — 85) Kronecker, H., L'extension des états fonctionnels de l'oreilette au ventricule se fait-elle par voie musculaire ou par voie nerveuse? Compt. rend. T. CXL. No. 8. p. 529. — 86) Kuliabko, A., Ueber die Erscheinung der Tonusschwankungen am isolirten Kaninchenherzen bei Veratrinvergiftung. Pflüger's Arch. Bd. CVII. H. 5/6. S. 238. — 87) Laarmann, A., Eine Prüfung über das Eintreten des Gärtner'schen Venenphänomens bei Gesunden und bei Kranken mit Kreislaufstörungen. Inaug.-Diss. Erlangen. 1904. — 88) Lambert, M., Rôle favorable de l'urée ajoutée aux liquides de circulation artificielle du coeur de la grenouille. C. R. Soc. de Biol. T. LIX. No. 33. p. 460. — 89) Lennhoff und Levy-Dorn, Untersuchungen an Ringkämpfern. Deutsche med.

Wochenschr, Jahrg. XXXI. No. 22. S. 868. — 90) Levaditti, Ueber Lymphocytengranula. Virchow's Arch. Bd. X. H. 3. S. 436. — 91) Liebreich, O., Ueber Blutkörperchenzählung mit dem Thoma-Zeiss'schen Apparat. Verhandl. d. Physiol. Ges. zu Berlin. S. 39 und Festschrift für Georg Meyer. S. 101. — 100) Linden, M. v., L'assimilation de l'acide carbonique par les chrysalides de Lepidopteres. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. No. 26. p. 1258. — 101) Lingle, J., Restorers of the cardiac rythm. Am. Journ. of Physiol. p. 433. — 102) Locke, F. S. und O. Rosenheim, Notiz über die Ueberlebensdauer des isolirten Säugethierherzens. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 20. S. 737. — 103) Loeb, L., Untersuchungen über die Blutgerinnung. Hofmeister's Beiträge. Bd. VI. H. 6/7. S. 260. — 104) Loewy, A. und H. v. Schrötter, Untersuchungen über die Blutcirculation beim Menschen. Zeitschr. f. exper. Pathol. und Monographie. Berlin. — 105) Lohmann, Zur Automatie der Brückenfasern des Herzens. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Suppl.-H. 2. S. 265. — 106) Macguire, J., Ueber die Speisung des Froschherzens. Zeitschr. f. Biol. S. 289. — 107) Mackenzie, J. und K. F. Wenckebach, Ueber an der Atrioventriculargrenze ausgelöste Systolen beim Menschen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. H. 3/4. S. 235. — 108) Marchis, F. de, Il simpatico cervicale concome all' innervazione vasomotrice de cervello? Arch. di Fisiol. Vol. II. H. 2. — 109) Marino, F., Recherches sur les plaquettes du sang. Compt. rend. Soc. de Biol. T. LVIII. No. 4. p. 194. — 110) Meissen, E., Die vermeintlichen Blutveränderungen im Gebirge. Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 653. — 111) Meves, F., Ueber die Wirkung von Ammoniakdämpfen auf die rothen Blutkörperchen von Amphibien. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. H. 8/9. S. 177—186. — 112) Montier, A. et A. Challamel, De l'abaissement de la pression artérielle audessous de la normale par la d'arsonvalisation. Compt. rend. T. CXL. No. 11. p. 742. — 113) Most, A., Lymphgefässe und Lymphdrüsen der Bindehaut und der Lider. Arch. f. Anat. u. Physiol. H. 2/3. S. 96—107. — 114) Nicolas, J., L. E. und F. Dumoulin, Influence de la splénectomie sur la richesse globulaire du sang, sur sa valeur colorimétrique et sa teneur en fer chez le chien. Journ. de physiol. T. V. p. 819. — 115) Nolf, P., Des modifications de la coagulation du sang du chien après l'exstirpation du foie. Arch. internat. de physiol. Vol. III. T. 1. p. 1. — 116) Oliver, G., Recent studies on the tissue-lymph circulation. Lancet. 1904. p. 1262. — 117) Derselbe, A lecture on haemomanometry in man. Ibidem. p. 201. — 118) Oppenheimer und Bauchnik. Ueber den Blutdruck bei gesunden Kindern. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. S. 415. — 119) Pachon, V., De l'exploration cardiographique chez l'homme, pratiquée systématiquement dans le decubitus latéral gauche. Arch. d. sciences biol. St. Pétersbourg. T. XI. Suppl. p. 211. — 120) Pan, O., Ueber das Verhalten des Venenpulses bei den durch Extrasystolen verursachten Unregelmässigkeiten des menchlichen Herzens. Zeitschr. f. exper. Pathol. Bd. I. H. 1. — 121) Pappenheim, A., Atlas der menschlichen Blutzellen. Jena. 8. (Erste Lieferung mit 12 Tafeln.) — 122) Pascucci, O., Die Zusammensetzung des Blutscheibenstromas und die Hämolyse. Hofmeister's Beiträge. Bd. VI. H. 11/12. S. 543 und 552. — 123) Pfeiffer, H. (Graz), Ueber die Wirkung des Lichtes auf Eosin-Blutgemische. Wiener klin. Wochenschr. Bd. XVIII. No. 9. S. 220. — 124) Derselbe, Ueber die Wirkung fluorescirender Stoffe (Eosin) auf normales Serum und rothe Blutkörperchen. Ebendas. Bd. XVIII. No. 13. S. 328. — 125) Philips, F., Sur l'existence du dicrotisme artériel chez les petits mammifères. Arch. internat. de physiol. Vol. III. T. 2. p. 116. — 126) Plessi, A., Sul riflesso polmonare. Gaz. d. osped. e d. clin. 1903. — 127) Porter, W. T., Observations on the tonus of heart muscle. Americ. journ. of physiol. Vol. XV. P. 2. p. 1. — 128) Pugliese, A., Connaissance des substances anticoagulantes du sang et des organes et tissus. Journ. de physiol. Vol. VII. T. 3. p. 437. — 129) Rehfisch, E., Klinische und experimentelle Erfahrungen über Reizung des Herzvagus. Berliner klin. Wochenschr. Bd. XLVII. S. 1468. — 130) Reichmann, E., Die inspiratorische Verkleinerung des Pulses (sogen. Pulsus paradoxus). Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIII. 1904. — 131) Repin, M. Ch., Expériences de lavage mécanique du sang. Compt. rend. Vol. CXLI. T. 4. p. 271. — 132) Ricca-Barberis, E., La morfologia del sangue nel periodo catameniale della donna. Archivio par le science mediche. Vol. XXIX. T. 8. p. 164. — 133) Rihl, J., Experimentelle Analyse des Venenpulses bei den durch Extrasystolen verursachten Unregelmässigkeiten des Säugethierherzens. Zeitschr. f. exper. Pathol. Bd. I. H. 1. — 134) Derselbe, Eine modificirte Marey'sche Schreibtrommel. Ebendas. Bd. II. S. 179. — 135) Roch, M., De l'influence de la pression du sang sur les dimensions de la pupille. Révue medicale de la Suisse Romande. T. II. p. 89. — 136) Rohde, E., Ueber die Einwirkung des Chloralhydrates auf die charakteristischen Merkmale der Herzbewegung. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 15. S. 503. — 137) Rosin und E. Bibergeil, Das Verhalten der Leukocyten bei der vitalen Blutfärbung. Virchow's Arch. Bd. VIII. H. 3. S. 478. — 138) Rossi, G., Sulla temperatura e sul tempo di coagulazione delle proteine del siero di sangue in rapporto con la viscosità di questo. Arch. di fisiol. Vol. II. F. 5. p. 599. — 139) Rothberger, J., Zur Frage der postmortalen Formveränderungen des Herzens. Pflüger's Arch. Bd. CIV. H. 7/8. S. 402. — 140) Ruzicka, V., Cytologische Untersuchungen über die rothen Blutkörperchen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVII. H. 1. S. 82. — 141) Rywosch, D., Ueber das Austreten von Hämoglobin bei mechanischer Zerstörung der rothen Blutkörperchen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 12. S. 388. — 142) Sajous, E. D. M., The vasomotor centre in inhibition of the heart. New-York med. journ. and Phil. med. journ. May 21. 1904. — 143) Derselbe, Dasselbe. New-York med. journ. Vol. LXXIX. H. 20. p. 913. — 144) Salaghi, S., Ueber den Einfluss der Herzbigeminie auf die Blutcirculation. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. Bd. LI. S. 398. — 145) Salvioli, J., Contribution à l'étude de la transfusion sanguine. Action anticoagulante et toxique des transfusions sanguines hétérogènes. Arch. ital. de Biol. Vol. XLII. F. 2. p. 250. — 146) Derselbe, Contributo allo studio delle trasfusioni sanguigne. Azione anticoagulante e tossica delle trasfusioni sanguigne eterogenee. Atti R. istituto veneto di scienze. Vol. LXXXIII. 1904. — 147) Schäfer, E. A., On the structure of the erythrocytes. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 22/23. p. 589. — 148) Derselbe, Do the coronary vessels possess vasomotor nerves? Arch. d. sc. biol. St. Petersbourg. XI. Suppl. p. 251. — 149) Schenck, T., Ueber den Lungenvagus. Pflüger's Arch. Bd. CVI. H. 8/9. S. 407. — 150) Schläpfer, V., Photoactive Erscheinungen des Kaninchenblutes. Ebend. Bd. CVIII. H. 10/12. T. 537. — 151) Schulz, Fr. N., Ueber den Einfluss des Nervus vagus auf die Blutdruckcurve bei Rana esculenta. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 19. S. 689. — 152) Selinoff, A. G., Sur les globules blancs pendant l'écoulement au-dehors de la lymphe de la portion cervicale du canal thoracique. Arch. des sc. biol. St. Pétersbourg. p. 275. — 153) Strasser, A. und H. Wolf, Ueber die Blutversorgung der Milz (onkometrische Studien). Pflüger's Arch. Bd. CVIII. H. 10/12. S. 590. — 154) Stumpf, J., Ueber die quantitative Bestimmung des Luftgehalts der Lungen, besonders bei Neugeborenen, eine Erweiterung der Lungenschwimmprobe. Münchn. med. Wochenschr. Bd. LII. No. 11. S. 491. — 155) Tawara, S., Die Topographie und Histologie der Brückenfasern.

Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 3. S. 70. — 156) Tchiriev, S., Photogrammes des courbes électrométriques des muscles et du coeur en contraction. Arch. de physiol. Vol. VII. T. 4. p. 503. — 157) Derselbe, Propriétés électromotrices du cerveau et du coeur. Journ. de physiol. p. 671. — 158) Thunberg, T., Ein Mikrorespirometer. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XVII. H. 1/2. S. 74. — 159) Treves, Z. und F. Maiocco, Osservazioni sull' apnea degli uccelli. Arch. di Fisiol. Vol. II. F. 2. — 160) Vallois, L. und C. Fleig, Le graphique respiratoire chez le nouveau-né. Compt. rend. de l'acad. Vol. CXL. No. 21. p. 1422. — 161) v. Vintschgau, M., Wirkung der Wärme auf das Froschherz nach Anlegung linearer Quer- und Längsquetschungen. Pflüger's Arch. Bd. CX. S. 255 und Bd. CXI. S. 89. — 162) Weidenreich, F., Studien über das Blut und die blutbildenden und -zerstörenden Organe. III. Ueber den Bau der Amphibienerythrozyten. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVI. H. 2. S. 270. — 163) Wengler, J., Aenderung des Körpervolums bei Aufenthalt in verdichteter Luft. Pflüger's Arch. Bd. CVI. H. 6/7. S. 313. — 164) Wiechowski, W., Ueber experimentelle Beeinflussung des Contractionszustandes der Gefässe des Schädelinnern. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LII. H. 5. S. 389. — 165) Winkler, F., Ueber die Einwirkung thermischer Hautreize auf die Herzarbeit und auf die Athmung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 54. H. 1/2. S. 1. — 166) Wybauw, R., Etude de certaines conditions dans lesquelles le nerf pneumogastrique cesse d'agir sur le coeur. Arch. internat. de physiolog. Vol. III. H. 2. p. 198. — 167) Zwaardemaker, H. und C. D. Ouwehand, Die Geschwindigkeit des Athemstroms und das Athemvolum beim Menschen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Abt. Suppl. II. S. 241. — 168) Zuntz, N., Zur Kritik der Blutkörperchenzählung. Verh. d. Physiol. Gesellsch. z. Berlin. S. 95.

Blut.

Ueber die menschlichen Blutzellen ist ein Atlas von Pappenheim (121) erschienen, der in farbiger Wiedergabe gefärbte Deckglaspräparate der verschiedenen Zellarten darstellt. Es sind rothe und weisse Blutkörperchen in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien und Abarten mit Hilfe dieser Abbildungen leicht und sicher zu bestimmen.

Koeppe (83) schliesst aus dem Befunde, dass in Wasser gelöste und farblos gewordene rothe Blutkörperchen in dem Plasma isosmotischer Lösung wieder sichtbar werden, dass sie eine fettartige Membran haben. Bei sehr langer Einwirkung von Wasser könne diese durch Katalyse verschwinden. Die fettartige Membran ermöglicht ferner nach Koeppe (84), dass bei starkem Centrifugiren von Blut eine homogene durchsichtig rothe Masse aus verklebten Körperchen entsteht, die wieder auseinander geschüttelt werden können. Diesen Zustand benutzte Koeppe zur genauen Messung des Volumens der rothen Körperchen.

E. A. Schäfer (147) giebt im Anschluss an Weidenreich's Sammelbericht (Merkel und Bonnet's Ergebnisse. 1904. Bd. XIII) eine zusammenfassende Uebersicht über seine Anschauung vom Bau der rothen Blutkörperchen. Sie müssen aus einer Membran mit flüssigem Inhalt bestehen, weil der Inhalt durch Wasser, Salzlösungen u. A. gelöst wird, weil mechanische und elektrische Einwirkungen die Lösung herbeiführen, weil man Einstülpungen und Faltenbildung der Membran wahrnehmen kann, weil die Membran durch Methylviolett differenzirt gefärbt werden kann; der Inhalt muss flüssig sein, weil bei kernhaltigen Körperchen der Kern beweglich ist, und die Membran muss weich und fettartig sein, weil sie bei Hitze und in fettlösenden Flüssigkeiten schwindet, sich mit Osmiumsäure färbt und bei der „Geldrollen"-Anordnung zusammenklebt.

Diese Ansichten werden von Pascucci (122) gestützt, der eine neue Methode zur Darstellung der hämoglobinfreien Körperchenreste ausgearbeitet hat, und angiebt, dass etwa ein Drittel der Substanz aus Cholesterin, Lecithin oder ähnlichen Stoffen bestehe. Von diesen Substanzen glaubt Verf. annehmen zu müssen, dass sie als eine Schicht die Eiweisssubstanz umgeben. Um dies zu erhärten, dienen Versuche an Seidenstoff, der mit Cholesterin-Lecithin-Mischung imprägnirt, und dadurch für Eiweisskörper undurchlässig gemacht ist. Nach Zusatz von Saponin, Solanin, Cobragift oder Tetanotoxin, die sämmtlich das Hämoglobin aus den Körperchen heraus lösen, wurde auch der imprägnirte Seidenstoff durchlässig.

Demgegenüber behauptet Ruzicka (140), dass ein Stroma von wabigem Bau vorhanden sei, dessen Substanz den Kernsubstanzen verwandt wäre.

Auch Gryns (55) wendet sich gegen die Anschauung, als bestände die Wand der rothen Blutkörperchen aus einer fettartigen Substanz, indem er sich auf frühere Mittheilungen (Pflüger's Arch. Bd. LXIII) beruft und Rollet's Ausführungen (Pflüger's Arch. Bd. LXXXIII) bekämpft.

Rywosch (141) sucht der Frage nach dem Verhältniss des Blutfarbstoffs zu den Blutkörperchen dadurch näher zu kommen, dass er Rinder-, Schweine- und Katzenblut mit Sand verreibt, und den Brei mit isotonischen Salz- und Zuckerlösungen auswäscht. Es zeigt sich, dass Lösung stattfindet, als wenn destillirtes Wasser zum Auswaschen benutzt worden wäre. Verf. schliesst, dass das Hämoglobin in den Körperchen nur mechanisch, nicht durch chemische Bindung oder „Lösung in einer nicht diffusibelen Substanz" festgehalten werde.

Weidenreich (162) findet, dass die Blutkörperchen des Frosches und Salamanders sich nur durch die ovale Form und den Kern von denen der Säuger unterscheiden. Die ovale Form kommt dadurch zu Stande, dass die Membran längs des Randes eingefalzt ist, wie sich durch differenzirende Behandlung nachweisen lässt. Der Kern wird nicht durch Fäden oder irgendwelches Stroma, sondern lediglich durch die Spannung der Membran in der Mitte der Blutscheibe gehalten.

Höber (73) findet, dass unter dem Einfluss von Kohlensäure die Plasmahaut der Blutkörperchen für Anionen durchgängig wird. Ursache sind ausschliesslich die Wasserstoffionen.

Bei Frosch- und Salamanderblutkörperchen sah Meves (111) auf Einwirkung von Ammoniak den Randreifen sich zusammendrehen, so dass eine 8 förmige Figur mit einem strickförmig gedrehten Mitteltheil entstand.

Levaditti (90) beschreibt besondere Granulationen der weissen Blutkörperchen, die sich von den von

Ehrlich beschriebenen unterscheiden, dagegen den von L. Michaelis und A. Wolff beschriebenen entsprechen. Verf. bezeichnet sie als X-Granulationen, folgt aber im Uebrigen nicht Michaelis und Wolff, sondern hält an der Ehrlich'schen Eintheilung der Leukocyten fest.

Marino (109) giebt an, dass im Kaninchenblut, das in absolutem Alkohol aufgefangen wird, keine Blutplättchen zu sehen sind, dass dagegen bei wasserhaltigem Alkohol mit steigendem Wassergehalt auch eine steigende Zahl von Plättchen gefunden wird.

Abderhalden (1) hat von Neuem (vergl. Jahrgang 1902) die Wirkung des Aufstiegs im Luftballon auf die Blutkörperchen untersucht, und bestätigt die Ergebnisse früherer Zählungen von ihm selbst und anderen. Neubildung von Blutzellen ist nicht erkennbar.

Liebreich (91) weist auf eine bisher unbeachtet gebliebene Fehlerquelle bei Blutzählungen in grösserer Meereshöhe hin. In Folge der grösseren Entfernung vom Mittelpunkt der Erde sei die Schwerkraft vermindert, folglich die Grösse eines durch die Schwere aus der Pipette fliessenden Tropfens vermehrt, und in Folge der schwächeren Krümmung nach der vom Verf. aufgestellten Lehre vom „todten Raum" ein kleinerer Theil des Tropfens blutkörperchenfrei, wie beim gleichen Vorgang in gewöhnlicher Höhe. Daher kann beim Zählen in der Höhe, ohne wirkliche Vermehrung der Blutkörperchenzahl, eine Vermehrung der Blutkörperchen im Präparat gefunden werden.

Zuntz (168) entkräftet den Einwand Liebreich's, indem er erstens zeigt, dass Zählungen in der Nähe des Aequators, wo die Schwerkraft erheblich geringer ist als in unserer Zone, dieselben Zahlen und dieselben Unterschiede durch Höhenaufenthalt gefunden werden, wie hier. Ferner wird durch Proben an grossen und kleinen Tropfen der gleichen Blutlösung gezeigt, dass die von Liebreich betonten Umstände nicht in Betracht kommen.

Holobut (74) erklärt die Veränderungen der Blutkörperchenzahl in der Raumeinheit durch Veränderung des Volumens der einzelnen Körperchen. Zunahme der Zahl entspricht der Abnahme des Volums und umgekehrt. Die Zahl der Blutkörperchen ist bei Zunahme des Blutdrucks nicht immer erhöht, bei Abnahme nicht immer vermindert. Der Gehalt von Körperchen und Plasma an Wasser schwankt bei wechselndem Blutdruck nur wenig.

Gürber (56) hat gefunden, dass nach grösseren Aderlässen das Blut des Kaninchens eine Volumabnahme der rothen Körperchen erkennen lässt. Zugleich besteht, aber ohne Proportionalität, und folglich wohl auch ohne ursächlichen Zusammenhang verminderter Hämoglobingehalt.

Bürker (19) beschreibt eine neue Zählkammer, in die die Blutmischung nach Auflegen des Deckglases eingebracht wird. Die Abgrenzung geschieht durch eine Blende im Mikroskop. Da die Blutkörperchen sich sehr gleichmässig vertheilen, braucht nur eine kleinere Zahl von Quadraten durchgezählt zu werden, um verwendbare Mittelzahlen zu erhalten, Der Apparat wurde auf Unabhängigkeit von Temperatur und Druck geprüft.

Meissen (110) ficht die Lehre von der Vermehrung der Blutkörperchenzahl bei Höhenaufenthalt an, weil die Thatsache, dass mehr Blutkörperchen gezählt werden, wirkliche Vermehrung nicht beweise, sondern viel ungezwungener dadurch zu erklären wäre, dass die Meereshöhe auf den Zählapparat selbst einwirkt, wie dies auch Gottstein angegeben hat. (Die inzwischen nachgewiesene Vermehrung des Gesammthämoglobins bei Thieren berücksichtigt Verf. nicht. Ref.)

Ricca-Barberis (132) hat die Beschaffenheit des Blutes in Beziehung zur Menstruationsperiode untersucht, und zwei Hauptergebnisse gefunden. 6—7 Tage vor dem Eintritt der Menses fällt der Hämoglobingehalt bei gleichbleibender Körperchenzahl. Gegen Ende der Menstruation fällt abermals der Hämoglobingehalt, diesmal aber nimmt die Körperchenzahl entsprechend ab.

Nicolas, L. E. Dumoulin und F. Dumoulin (114) haben den Zustand des Blutes vor und nach Entmilzung bei zwei Hunden, die die Operation mehrere Monate überlebten, geprüft, und gefunden, dass die Zahl der Blutkörperchen sofort stark herabgesetzt war, und erst im Laufe von 16—17 Tagen wieder zur Norm zurückkehrte. Der Eisengehalt und der Farbstoffgehalt verhielten sich ebenso, stiegen aber noch langsamer an. Die Milz dürfte also für die Blutbildung wesentlich, aber nicht unentbehrlich sein.

Doyon (30) untersucht die Abhängigkeit der Gerinnung des Blutes von der normalen Thätigkeit der Leber. Das Blut von Hunden, denen die Leber exstirpirt, und die Vena portae in die Vena cava eingebunden wurde, und die diese Operation um mehr als 1 Stunde überlebten, erwies sich als ungerinnbar. Durch Vergiftung mit Phosphor und andere Stoffe, die die Leber zerstören, wurde die gleiche Wirkung erzielt, zugleich konnte gezeigt werden, dass mit fortschreitender Störung der Leberthätigkeit die Fibrinogenmenge im Blut abnahm. Verf. weist auf Befunde beim Menschen und bei Thieren hin, bei denen durch Chloroform Hämophilie entstanden zu sein scheint, und führt dies auf die Störung der Leberthätigkeit zurück. Auch bei schweren Leberkrankheiten beobachtet man ähnliches.

Doyon, Morel und Kareff (40) bestätigten diese Befunde durch weitere Versuche, bei denen die Leber durch Paraffineinspritzung in die Leberarterien ausgeschaltet wurde. Dabei trat jedoch nicht immer Gerinnungsunfähigkeit des Blutes ein.

Rossi (138) bestimmt die Gerinnungstemperatur der Eiweissstoffe im Serum durch Viscositätsmessung, davon ausgehend, dass die Viscosität, die mit zunehmender Temperatur steigt, mit der Gerinnungstemperatur constant wird. Bestimmungen an verschiedenen Thieren ergaben, dass die Gerinnungstemperatur von der Eigentemperatur der Thiere unabhängig ist. Sie schwankt individuell zwischen 54 und 60°.

Foà und Levi (49) geben an, dass intravenöse Einspritzung von Nucleoproteiden die Gerinnung verzögert. Nucleïn beschleunigt sie, Histon verhindert sie. Verff. nehmen an, dass in der Leber eine gerinnungshemmende Substanz gebildet werde, die normaler Weise das Blut flüssig erhält.

Diese Anschauung vertritt auch **Pugliese** (128) der aus verschiedenen Organen von Hunden und Vögeln, und auch aus deren Blut eine gerinnungshemmende Substanz „Antithrombin" dargestellt hat.

Nolf (115) hat denselben Versuch wie **Doyon** in der Form angestellt, dass die Vena portae mit dem rechten Herzohr durch paraffinirte Röhrenleitung verbunden wurde. Die Abnahme des Fibrinogens bis zur völligen Ungerinnbarkeit des Blutes wurde bestätigt.

Salvioli (145, 146) giebt an, dass Kaninchen- oder Hühnerblut oder die daraus gewonnenen Bestandtheile, Hunden injicirt, deren Blut ungerinnbar machen, und Tod durch Herz- und Athmungslähmung herbeiführen.

Loeb (103) hat die Gerinnung bei einigen Wirbellosen (Hummer und andere Krebsarten) untersucht, und findet im Allgemeinen Analogie zu den Vorgängen bei Wirbelthierblut, nur ist die Gerinnungstemperatur des Fibrinogens eine höhere.

Kaposi (81) weist nach, dass Gelatine die Gerinnung befördert und sich gegen Hirudin antagonistisch verhält.

Heubner (71) weist darauf hin, dass das Poiseuille'sche Gesetz über Strömung von Flüssigkeit in Capillaren nur für einfache Flüssigkeiten aufgestellt sei, und nicht auf den Blutstrom in den Gefässen übertragen werden könne. Verf. fand das Gesetz für Wasser und Alkohol in Glasröhren bestätigt, nicht aber für Aether. Die Viscosität des Blutes wird zu zwei Dritteln bis drei Vierteln ihres Werthes durch die Körperchen bedingt, sie wird durch Gerinnung erheblich vermindert und schwankt bei demselben Thiere von einem Tag zum andern.

Beck und **Hirsch** (9) greifen auf Grund der Thatsache, dass die Gefässwand vom Blut benetzt wird, diese Ausführungen an und behaupten die Gültigkeit des Poiseuille'schen Gesetzes auch für das Blut.

Burton-Opitz (20) hat den Einfluss von Alkoholinjection in den Kreislauf oder in den Magen auf die Viscosität geprüft und findet, dass stets Zunahme folgt. Auch destillirtes Wasser ins Blut gespritzt, bewirkt Zunahme, physiologische Kochsalzlösung dagegen Abnahme der Viscosität. Bei Chloroforminhalation steigt die Viscosität des Blutes mit der Tiefe der Narkose.

Dagegen verwahrt sich **Heubner** in einer angeknüpften Bemerkung.

Schläpfer (150) giebt an, dass Blut und andere Organe des Kaninchens, insbesondere nach Insolation, photoactiv auf die lichtempfindliche Platte wirken. Träger der Photoactivität sind besonders die rothen Körperchen, in deren lecithinähnlichen Bestandtheilen Verf. Oxydationsvorgänge annimmt, die zu der beobachteten Wirkung führen.

Pfeiffer (123, 124) hat die Einwirkung des Lichts auf Blut untersucht, dem eine fluorescirende Substanz in Gestalt von Eosin beigemengt war. Wie **Sacharoff** und **Sachs**, fand Verf., dass das Licht unter dieser Bedingung hämolytisch wirkte, besonders wenn auch die Reflexion der Strahlen ausgenutzt wurde. Dagegen hatte die Eosinbeimengung auf die Wirkung von Radiumstrahlen keinen Einfluss. Auch die Eigenschaften des Serums werden durch die erwähnte Behandlung verändert, indem erst das Complement, dann der Zwischenkörper, schliesslich die Agglutine und das Präcipitogen zerstört werden.

Herz.

Feuerbach (47) hat gelegentlich einer Schussverletzung des Herzens den Faserverlauf, die Lage und die Coordination der Herzmusculatur ausführlich untersucht.

Bock (13) hat vom Herzen Präparate angefertigt, an denen die Gefässe mit Carmingelatine, die Lymphgefässe mit Berliner Blau injicirt waren, und macht genaue Angaben über das Lymphnetz, das alle einzelnen Muskelfasern umspannt. Ausser den Lymphcapillaren kommen Spalträume zwischen den Muskelfasern normaler Weise nicht vor.

Ewald (45) zeigt auf Grund von anatomischer Untersuchung und Versuchen an Modellen und am Präparat, dass die Function der Noduli Arantii nicht sein könne, eine Lücke zwischen den schliessenden Klappen auszufüllen, sondern dass sie vielmehr als Sperrzähne aufzufassen sind, deren Ineinandergreifen Verschiebungen der Klappenränder gegen einander verhindert.

Arthaud (4) entwickelt die physikalischen Grundlagen für Bestimmung der Herzarbeit, wobei eine Angabe von **Marey** zu Grunde gelegt wird, dass nämlich die Erweiterung des Herzens der Höhe des Binnendrucks proportional sei. Verf. giebt dann auf Grund klinischer Erfahrung an, dass man die Grösse der geförderten Blutmenge aus Herzgeräuschen erkennen könne, und unterscheidet eine Reihe von verschiedenen Zuständen des Herzens, in denen sich die Arbeit zur geförderten Menge verschieden verhält. Im Laufe der Erörterung giebt Verf. ferner an, dass bei den erwähnten Geräuschen der Zustand der Lunge wesentlich betheiligt ist, und dass bei Basedow'scher Krankheit für die Kreislaufstörung stets die Lunge verantwortlich gemacht werden könne.

Harris (59) bespricht an der Hand von Cardiogrammen die Spitzenstosscure.

Pachon (119) macht darauf aufmerksam, dass die Aufnahme des Spitzenstosses in sitzender Stellung beim Menschen ganz andere Bedingungen bietet, als beim Controllversuch am Thier mit eröffneter Brusthöhle. Durch linke Seitenlage soll dieser Fehler beseitigt werden können.

Lennhoff und **Levy-Dorn** (89) stellten fest, dass bei Ringkämpfern nach dem Kampfe wohl eine Vergrösserung der Herzdämpfung gefunden wurde, dass aber die orthodiagraphische Röntgenuntersuchung keine Vergrösserung des Herzens erkennen liess.

Rothberger (139) hat die Grössenverhältnisse des Herzens nach dem Tode, statt wie bisher mit dem Manometer, nunmehr plethysmographisch aufgenommen und findet den früheren Angaben gemäss, erst Erweiterung, dann beim Eintritt der Starre Volumabnahme, schliesslich, vorausgesetzt, dass ein geringer Binnendruck vorhanden ist, wiederum Erweiterung beim Nachlassen der Starre.

Porter (127) fasst seine Anschauungen über den Tonus des Herzmuskels und der Muskeln überhaupt in eine Darstellung zusammen, die mit Rücksicht auf die quergestreifte Musculatur erst noch ausführlicher begründet werden soll.

Rohde (136) untersucht die Eigenschaften des Herzmuskels vom Frosch nach Vergiftung mit Chloralhydrat, und, um Hemmungswirkungen auszuschalten, vorher auch mit Atropin. Dabei zeigt sich, dass die Merkmale der Herzmusculatur als solcher: Refractäre Periode, Alles- oder Nichtsgesetz wegfallen, dass Einzelzuckungen, Superposition von Reizen, Tetanie bei geeigneten Reizen auftreten, kurz, dass sich das Herz wie ein entnervtes Darmstück oder Limulusherz verhält.

Kuliabko (86) hat die Wirkung von Veratrin auf die Contraction des Herzens untersucht, und deutet die Ergebnisse nach Bottazzi's Hypothese als eine Contractur des Sarcoplasma.

Tchiriev (157) giebt an, das unverletzte Herz zeige nur minimale elektrische Schwankungen. (Die Messung des Verf. enthält einen Fehler der Methode, der dieses vielen Befunden anderer Forscher widersprechende Ergebniss erklärt. Ref.)

Boruttau (15) hat die elektromotorische Thätigkeit des Herzens bei Vaguswirkung untersucht. Wie Fano angiebt, ist die zweite Phase der Schwankung während der Reizung vergrössert, das hat aber mit Assimilation nichts zu thun. Verf. legt einen künstlichen Querschnitt an, und untersucht die einphasige Schwankung. Die positive Schwankung Gaskell's hat Verf. registriren können, erklärt sie aber als blosse Tonusschwankung, nicht etwa aus der Umkehrung des Chemismus der Contraction.

Floresco (48) hat bei Hunden, deren Herz durch Narkose oder Erstickung etwa 25—40 Minuten lang stillstand, durch Reizung mit äusserlich angelegten oder durch das Herzohr in die Kammer eingeführten Elektroden Wiederaufleben des Herzens und Erhaltung der Thiere erzielt.

Danilewsky (28) hat nach Langendorff's Methode am Kaninchenherzen experimentirt und auf intermittirende Inductionsströme Superposition und Tetanus an der Herzkammer beobachtet.

Baldoni (7) hat die Einwirkung elektrischer Reizung am atropinisirten Säugethierherzen geprüft und gesehen, dass der Blutdruck dabei stark absinkt. Bei Einspritzung von Senföl und von Campher war nur geringe Veränderung zu erkennen. Chlornatriumlösung war indifferent, Chlorkaliumlösung wirkte sofort tödtlich. Ferner wurden Helleborein, Digitalin und Bufotalin angewendet, die alle Druckschwankung mit gewissen Unterschieden des Verlaufes hervorbrachten.

Adam (2) hat gefunden, dass durch Erwärmung einer Stelle am Vorhof zwischen den beiden Hohlvenen die Schlagfolge des Herzens erhöht werden kann. Das Säugerherz verhält sich also wie das Froschherz.

Hatschek (60) zeigt, dass Erwärmung des Säugethierherzens die Erregbarkeit für Beschleunigungsreiz durch den N. accelerans erhöht, während Abkühlung umgekehrt sie herabsetzt. Die Wirkung auf den Hemmungserfolg des Vagus war nicht constant im umgekehrten Sinn.

Beyne (11) hat die Einwirkung der Temperatur auf das Herz der Schnecke untersucht, und der auf das Froschherz analog befunden.

Herlitzka (70) untersucht die Abhängigkeit der Herzfrequenz vom Blutdruck an isolirten Kaninchenherzen, die mit warmer sauerstoffhaltiger Ringer'scher Lösung gespeist wurden. Zunahme des Drucks erhöht die Frequenz, doch liess sich keine Regel der Proportionalität feststellen.

Kronecker (85) hat am Hundeherzen, nachdem die Verbindung zwischen rechtem Vorhof und Herzkammer durch Ligaturen aufgehoben war, keinerlei Veränderung des Rhythmus gefunden, und nimmt daher an, dass die Muskelleitung für die Leistung des Herzens unwesentlich ist. (Die Umschnürung ist, wie die spätere Untersuchung lehrte, nicht vollständig gewesen. Ref.)

Erlanger (43) beschreibt Versuche mit Abklemmung des His'schen Bündels durch eine besonders construirte Schraubklemme. Die mannigfachen Einzelheiten können hier nicht beschrieben werden. Auffällig ist die Erscheinung der „vorläufigen Verlangsamung" der Ventrikelfrequenz bei unvollkommener Abklemmung.

Die Einwirkung des Vagus nimmt mit zunehmender Abklemmung ebenfalls allmählich ab.

Lohmann (105) hat an Schildkröten, Fröschen und Kaninchen Versuche über die Automatie des Ventrikels und der Brückenfasern angestellt. Das unversehrte Herz wurde durch Vagusreizung in Bezug auf Frequenz und Leitungszeit beeinflusst, und es zeigt sich, dass nun eine Ventrikelsystole der Vorhofscontraction vorausgeht. Verf. schliesst aus einer Reihe von Nebenumständen, dass die Ursprungsstelle des Ventrikelreizes in den Brückenfasern gelegen hat. Auf ähnliche Weise weist Verf. nach, dass auch der Ventrikel selbst automatisch arbeiten könne.

v. Vintschgau (161) hat diese Verhältnisse am Froschherz untersucht, an dem durch Quer- und Längsquetschungen verschiedene Theile functionell isolirt waren. Es zeigte sich die erregende Wirkung der Wärme auch an den isolirten Theilen, selbst wenn sie anfänglich durch die Quetschung zum Stillstand gebracht waren.

Bei der mannigfachen Abänderung, der diese Versuche fähig sind, ergaben sich zahlreiche Einzelheiten, die ausführlich mitgetheilt und gedeutet werden.

Nach Durchschneidung des His'schen Bündels am Hundeherzen beobachtete Hering (66), dass die Kammern seltener schlugen als die Vorhöfe, dass weder die spontanen noch künstliche Reize von Vorhof auf Kammer übergehen, und dass die Kammern nach Extrareiz keine Pause machen, was ihre selbstständige Automatie beweist.

Hering (68) zeigt ferner durch Versuche am Warmblüterherzen, dass, wenn die Vorhöfe nicht schlagen oder durch Schnitt oder Abklemmung von den Kammern getrennt sind, die Kammern nach Extrareizung keine compensatorische Pause machen, und schliesst daraus, dass der Ventrikel selbst automatisch thätig sein kann.

Aschoff (5) theilt die Befunde von Tawara (155) mit, der auf Grund anatomischer Untersuchung ein einziges cardiomotorisches Centrum annimmt.

Hering (64) theilt seine Anschauungen darüber mit, worin das Wesen der Wirkung des Accelerans bestehe und geht von der Thatsache aus, dass Reizung des Accelerans auch das stillstehende Herz zum Schlagen bringen kann. Insbesondere zeigt sich dies an den Vorhöfen. Die Latenzzeit ist dabei sehr gross. Verf. nimmt an, dass es sich um eine Veränderung der Reactionsfähigkeit des Herzens handelt, durch die die Bedingung für raschere Schlagfolge, aber auch für Wirksamwerden der vorher unwirksamen automatischen Reize gegeben wird. Durch eine derartige Aenderung kann, wie Verf. ferner annimmt, auch der Ort des Ursprungsreizes geändert werden, wenn nämlich andere Theile des Herzens durch die Wirkung des Accelerans reizbildungsfähiger werden, als die, von denen vorher der Reiz seinen Ausgang nahm. Verf. wendet sich zum Schluss gegen Tawara (155), der aus anatomischen Gründen ein einziges cardiomotorisches Centrum annimmt.

Hering (63) giebt ferner an, dass die Acceleransreizung auf Vorhof und Kammer gleichmässig wirkt, selbst wenn diese functionell von einander unabhängig gemacht sind. Die extracardialen Nerven sind bei der Erregungsleitung nicht betheiligt, sondern diese ist musculärer Natur. H. nimmt nur zwei Einflüsse der Nerven auf die Herzthätigkeit an, Aenderung der Stärke und der Frequenz des Schlages. Auf automatisch thätige Herztheile wirken die Herznerven stets zugleich auf beide Arten, bei nicht automatisch thätigen wird nur die Stärke des Schlages verändert.

Sajous (143) weist aus der Literatur nach, dass der Sauerstoffgehalt des Plasmas die unmittelbare Quelle des für die Oxydation in den Geweben nothwendigen Sauerstoffs ist, und glaubt, die Regulirung der Herzthätigkeit durch die Regulirung des Blutzuflusses zu der Herzmusculatur erklären zu können.

Sajous (142) behandelt zusammenfassend die Lehre von der Vaguswirkung auf das Herz.

Wybauw (166) fand, dass Vagusreizung an Herzen, die mit dünner Kochsalz-Blut-Lösung gespeist wurden, ohne Einfluss war. Ebenso war bei Schildkrötenherzen die erste Stannius'sche Ligatur wirkungslos. Beim Kaninchen setzten die Vorhöfe auf Vagusreizung aus. Der Rhythmus der einzelnen Herztheile war nicht mehr coordinirt.

Cyon (27) fasst namentlich die älteren Arbeiten über die Herzinnervation zu einer Darstellung zusammen, die den Standpunkt des Verf. als Vertreters der neurogenen Theorie allzusehr hervortreten lässt. Abgesehen von diesem Punkte, der manche neuere Arbeiten in den Hintergrund rückt, giebt das Werk eine willkommene Zusammenstellung des Gebietes.

Mackenzie und Wenckebach (107) haben die Einwirkung von Extrasystolen, deren Ursprung an die Atrioventriculargrenze verlegt wird, auf den Venenpuls erkannt und heben die klinische Bedeutung der Hypothesen über den Ursprung der Herzreize hervor.

Hering (65) hat gefunden, dass die von Knoll als „Nebenwelle“ bezeichnete Erhebung auf der Curve des Venenpulses auf der Stauung beruht, die im Vorhof zur Zeit der Ventrikelsystole eintritt.

Hering, Rihl und Pan (69, 133, 120) zeigen nun, dass aus der Curve des Venenpulses auf den Entstehungsort einer etwa vorhandenen Arhythmie des Herzens geschlossen werden kann. Der Venenpuls zeigt drei verschiedene Erhebungen, die Hering mit Va = auriculäre Venenpulserhebung, Vs = ventriculäre Stauungswelle und Vp = positiver Venenpuls bezeichnet. Die letzte Art nimmt Hering im Gegensatz zu Mackenzie nur in pathologischen Fällen an. Die beiden ersten ändern bei Herzarhythmie ihre Lage, bezogen auf die arterielle Pulscurve und ihre Grösse, weil die arhythmischen Contractionen, die mit experimentellen Extrasystolen verglichen werden dürfen, und im allgemeinen völlig unter dem Bilde von Extrasystolen erscheinen, ihrerseits Extrawellen oder Verschiebungen der normalen Wellen an der Hohlvenencurve erzeugen. Die Aenderung betrifft Grösse und Zeitpunkt der Welle. Die Grösse hängt von der Superposition der bestehenden Erhebungen ab, kann deshalb erheblich schwanken, und ist schwer zu deuten. Dagegen lässt sich im allgemeinen sagen, dass wenn die Extrasystole vom Vorhof ausgeht, die auriculäre Welle Va des Venenpulses verfrüht wird, wenn die Extrasystole vom Ventrikel ausgeht, die ventriculäre. Der Nachweis hierfür, sowie die ausführlichere Erklärung der verschiedenen Bedingungen kann nur an der Hand des Curvenmaterials verfolgt werden.

Rihl beschreibt die zahlreichen Thierversuche, die zu diesen Ergebnissen führen, und bei denen die folgendermaassen bezeichneten Typen von Arhythmie künstlich hervorgerufen wurden: sporadische und periodische, auriculäre und ventriculäre Bigeminie, auriculäre und ventriculäre extrasystolische Tachycardie. Analyse der Vorgänge ist nur durch die Curvenbilder möglich.

Pan behandelt die klinische Anwendung der Lehre und zeigt, dass in 84 klinischen Fällen die Extrasystolen vom Ventrikel aus hervorgerufen waren.

Carlson (23) hat an verschiedenen Wirbellosen und niedrigen Wirbeltieren Studien über die Entstehung des Herzrhythmus gemacht, die ihn zu Anschauungen über die fortschreitende Entwicklung des Innervationsapparates in der Thierreihe geführt haben.

Beim Salamander will Verf. durch vitale Färbung bis in die Herzspitze hinein Nervenplexus mit Ganglienzellen nachgewiesen haben.

Benedict (10) entwickelt aus zahlreichen Versuchen mit Lösungen verschiedener Salze die Lehre, dass die Anionen den Reiz zur rhythmischen Thätigkeit des Herzens bilden, während die Kationen nur den Tonus und die Erregbarkeit für den Reiz des Anions erhalten.

Heymanns und Kochmann (72) schalten zum Zwecke der Durchblutung das ausgeschnittene Herz eines kleinen Hundes in den Kreislauf eines grösseren, zwischen Carotis und Jugularis ein. Das Blut wird vorher durch Pepton ungerinnbar gemacht.

Lambert (88) theilt mit, dass eine geringe Menge

Harnstoff die Wirkung der Ringer'schen Lösung ausserordentlich verbessert.

Macguire (106) hat die geeignetste Art ausprobirt, Kaninchenblut zur künstlichen Durchblutung von Froschherzen herzurichten. Er empfiehlt Verdünnung mit Kochsalzlösung auf $^1/_3$ oder $^1/_2$. Kohlensäure und Kalisalz, auch das bei der Auflösung der Körperchen freigewordene Kalisalz, sind schädlich. Die „Treppe" erklärt Verf. durch zunehmende Ausspülung der Kohlensäure.

Lingle (101) glaubt, dass bei fast allen Versuchen am Herzen der Kochsalzlösung, die meist als indifferente Feuchtigkeit verwendet wird, eine wesentliche Wirkung zukommt. Kochsalzlösung bringt die rhythmische Thätigkeit hervor, die der elektrischen Reizung zugeschrieben wird.

Blutbewegung.

Cavazzani (25) giebt an, dass beim Menschen, beim Hunde und bei der Katze die Carotis interna eine Anschwellung zeigt, die Bulbus caroticus benannt wird.

Frank (50) hat, nachdem er die mechanischen Bedingungen für die Schreibung der Pulscurven mathematisch ausgearbeitet hatte, nunmehr die mechanischen Bedingungen für die Entstehung der Pulsstösse selbst analysirt, und auf die Lehre vom Windkessel und die der Wellenbewegung zurückgeführt und schildert auf Grund dieser Anschauungen die Merkmale der Curve. Die Dicrotie wird auf Reflexion zurückgeführt.

Hürthle (76) weist nach, dass bei Anwendung hinlänglicher Genauigkeit wegen der aus physikalischen Gründen zu erwartenden Druckabnahme des Blutstroms in der Aorta in der Carotis ein höherer Druck als in der Cruralis nachweisbar ist.

v. Basch (8) hat den Venendruck am Handrücken gemessen, und dessen Verhältniss zum Arteriendruck bestimmt. Der Druck beträgt normal 7,5 bis 12.5 mm Hg, ist also ungefähr ebenso hoch, wie in der Pfortader. Bei Frauen ist er relativ höher, aber auch viel wechselnder als bei Männern, bei Arteriosclerose ist der Quotient Arteriendruck durch Venendruck, der normal etwa zu 10 angenommen werden kann, bis auf mehr als das Doppelte erhöht.

Eine ganz neue Art der Untersuchung der Blutbewegung hat Henderson (62) ausgeführt. Die Versuchsperson wird auf eine sinnreich construirte Schwebe gelagert, deren leiseste Bewegung sich in stark vergrössertem Maassstabe verzeichnet. Die bei jeder Systole ausgetriebene Blutmenge wirkt dann merklich durch Rückstoss auf den Gesammtkörper. Die Athmung muss stillgestellt sein, was erreicht wird, wenn die Versuchsperson während der Dauer des Versuchs auf einer Pfeife einen dauernden Ton bläst.

Verf. erörtert die Beziehung der gewonnenen Blutbewegungscurve zu der Pulscurve. Lungenkreislauf und Venenstrom wirken nicht mit ein.

Heitler (61) beschreibt eine Reihe von sensiblen Reizen: Streichen und Drücken an verschiedenen Stellen, Zwicken der Haut, Beklopfen, endlich Schliessen und Oeffnen der Lider, bei denen Veränderungen des Pulses auftreten. Beim Lachen ist die Herzthätigkeit gestört und unregelmässig, was sich auch in der Pulscurve ausspricht.

Philips (125) schliesst aus dem Vorhandensein dicroter Pulswellen bei ganz kleinen Thieren auf centralen Ursprung der Dicrotie. Genaue Nachprüfung der vom Verf. und von Lohmann, der die Dicrotie bei kleinen Thieren bestreitet, benutzten Methode ergiebt dass thatsächlich Dicrotie bei Säugern auch von nur 100 g Gewicht nachzuweisen ist.

Brodie und Russell (17) haben eine Methode zur Messung der Blutdurchströmung isolirter Organe angegeben, die an Genauigkeit nichts zu wünschen übrig lässt. Das Organ wird in eine Kapsel eingeschlossen und das Volum plethysmographisch mit Hülfe der von Brodie erfundenen, äusserst empfindlichen Blasebalgvolumschreiber aufgenommen. Mit Hülfe einer durch die Kapselwand eingeführten Drahtschlinge wird dann der venöse Abfluss auf einige Secunden unterbrochen. und auf diese Weise der gesammte Zufluss registrirt. Die Messung ist so fein, dass sie eben schon im Laufe dieser ganz kurzen Zeit, ehe sich irgend etwas anderes an den Versuchsbedingungen ändert, genaue Bestimmung gestattet.

Die Methode ist durch Vergleich mit gasanalytischer Bestimmung geprüft und von den Verff. schon vielfach erfolgreich erprobt.

Loewy und v. Schrötter (104) ist es gelungen, durch einen Lungenkatheter mit aufzublasendem Verschlussballon einen einzelnen Lungenlappen beim lebenden Menschen zu isoliren, und durch die Analyse der darin enthaltenen Luft die Gasspannung des Venenblutes festzustellen. Das Verfahren ist durch eine Reihe von besonderen Untersuchungen controlirt, und dann das Ergebniss zu einer Reihe grundlegender Feststellungen über viele bisher nur durch Thierversuche ermittelte Verhältnisse verwendet. Abgesehen von den Blutgaszahlen berechnen Verff. die pro Minute umlaufende Blutmenge pro Kilogramm zu 64,2 ccm (bei Arbeit steigt dieser Werth stark an), die Dauer eines Kreislaufs zu 72 Secunden, das Schlagvolum zu 55 ccm, die Herzarbeit zu 10000 mm in 24 Stunden u. a. m.

Laarmann (87) spricht sich auf Grund von Untersuchungen an Gesunden und Kranken gegen die Anwendbarkeit der Gärtner'schen Methode zur Bestimmung des Vorhofsdruckes aus, weil es dem subjectiven Ermessen des Untersuchers überlassen sei, ob der Arm langsam genug gehoben worden ist, und wann der Collaps der Vene eigentlich eintrete.

Oliver (116) bespricht die Messung des Blutdrucks beim Lebenden und führt einen von ihm modificirten Apparat vor. Der Unterschied zwischen systolischer und diastolischer Druckhöhe nimmt vom Arm nach den Fingern zu ab, sodass die Fingerspitzen einen gleichmässigen Druck, den Capillardruck, zeigen. Die Temperatur hat auf die Messung Einfluss. Durch therapeutische Maassregeln lässt sich wenig erreichen. Die klinischen Blutdruckuntersuchungen sollen nicht auf einen Punkt, Vorderarm, Radialis, Finger beschränkt

werden, sondern möglichst alle verfügbaren Körperstellen betreffen, um ein richtigeres Durchschnittsergebniss zu gewähren.

Schulz (151) hat den Blutdruck bei Fröschen, und insbesondere den Einfluss des Vagus untersucht. Normaler Weise beträgt der Blutdruck 40—60 mm Hg. Sensible Reize setzen ihn stark herab. Zerstörung des Hirns oder Markes hat wenig Einfluss, bei völliger Zerstörung des Centralnervensystems sinkt der Druck auf ein Minimum. Gegen optische Reize waren die Frösche ausserordentlich empfindlich, es trat beim Vorbeugen des Kopfes auf das Versuchsthier zu sofort Vaguswirkung auf. Dass es sich um Vaguswirkung handelt, wurde dadurch bewiesen, dass Atropin den Erfolg aufhob. Octoberfrösche waren bedeutend empfindlicher als Sommerfrösche.

Rehfisch (129) bespricht die Lehre von der Vaguswirkung, und geht dann zur Anwendung der Hering'schen Lehre von dem Einfluss der Arhythmie auf den Venenpuls zu diagnostischen Zwecken über.

Salaghi (144) hat am Kreislaufmodell den Einfluss von Extrasystclen untersucht, indem gleichzeitig Herzfehler und Störungen verschiedener Art im Kreislaufsystem nachgeahmt wurden. Es zeigt sich, dass im Lungen- und Körperkreislauf verschiedene Bedingungen vorhanden sind, wodurch bei gleicher Thätigkeit beider Herzkammern das Bild der Hemisystolie entstehen kann. Dadurch erklärt sich der nach Verf. nur scheinbare Widerspruch früherer Autoren. Dies ist der Fall, wenn die Extrasystole früh einsetzt. Verf. vergleicht noch eingehender die klinischen Erfahrungen mit seinen experimentellen Befunden.

Oppenheimer und Bauchnik (118) haben den Blutdruck bei den Kindern mit dem Riva-Rocci'schen Apparat beobachtet und finden ihn mit dem Alter steigend.

Montier und Challamel (112) berichten über Krankheitsfälle, in denen durch d'Arsonvalisation der Blutdruck herabgesetzt wurde. Die Wirkung war sehr stark und bleibt andauernd fortbestehen.

Winkler (165) untersucht die Einwirkung heisser und kalter Begiessungen auf den Blutdruck an Versuchthieren. Es zeigt sich, dass heisses Wasser die Athmung verstärkt, den Carotisdruck erhöht. Verf. berechnet aus dem Druck der Carotis und des linken Vorhofes die Arbeit des Herzens und warnt auf Grund seiner Befunde vor der Anwendung heisser und wechselnder Güsse bei Patienten mit schwachem Herz.

Katzenstein (82) giebt an, dass nach Unterbindung grösserer Gefässe auch nach Ausschaltung des vasomotorischen Centrums dauernde erhebliche Blutdrucksteigerung auftritt, die erst mit zunehmender Erweiterung der Collateralen zurückgeht. In den Versuchen des Verf. tritt die auffällige Beobachtung zu Tage, dass bei unvollkommener Abschnürung der Nierenarterie der Blutdruck stärker steigt, als bei vollständiger Unterbindung.

Schäfer (148) fand am künstlich durchbluteten Herzen, an dem die Menge des die Kranzgefässe durchfliessenden Blutes bestimmt wurde, dass weder Reizung vom Vagus oder Accelerans, noch Adrenalin den Blutstrom in den Kranzgefässen beeinflusste, und schliesst, dass diese Gefässe vom vasomotorischen Nervensystem unabhängig sind.

Wiechowski (164) findet an den Gehirngefässen, die nach Hürthle's Methode untersucht werden, thermische und pharmakologische Einwirkungen in gleichem Sinne wie in anderen Gefässgebieten wirksam.

Strasser und Wolf (153) haben die Volumänderungen der Milz onkometrisch beobachtet und bestätigen die Angabe, dass rhythmische Contractionen unabhängig vom Blutdruck bestehen. Bei unterbrochener Athmung tritt zugleich mit der Steigerung des Blutdrucks Volumabnahme ein, die nur zum Theil auf Gefässcontraction beruht. Vagus und Splanchnicus rufen bei Reizung Volumverminderung hervor, Durchschneidung der Splanchnici Vermehrung.

Roch (135) geht auf die veraltete Theorie der Irisbewegung zurück und zeigt, dass diese insofern berechtigt sei, als bei Messung des Blutdrucks und der Pupillenweite unter gleichen Beleuchtungsverhältnissen bei höherem Blutdruck die Pupille enger gefunden wird. Das Lebensalter ist von Einfluss, da in höherem Alter die Pupille an Erweiterungsfähigkeit verliert.

Frank (51) hat die Theorie der Registrirvorrichtungen: des Kolbenmanometers, der Schreibtafel und des Registrirspiegels, auf mechanisch-mathematischem Wege bearbeitet.

Rihl (134) beschreibt eine vom Mechaniker Warans in Prag gebaute Marey'sche Capsel mit Winkelhebelübertragung und grosser Druckplatte auf der Membran, wodurch besondere Empfindlichkeit erreicht wird.

Lymphstrom.

Oliver (116) hat durch Blutdruckmessungen im Verein mit seiner Methode, die Menge der Gewebsflüssigkeit zu messen, eine grosse Reihe höchst beachtenswerther Ergebnisse gewonnen. Die erwähnte Methode beruht auf der Bestimmung des Blutgehalts einer dem Finger vor und nach Herstellung der Esmarch'schen Blutleere entnommenen Flüssigkeitsprobe. Verf. zeigt nun, dass Muskelarbeit zugleich mit der Erhöhung des Blutdrucks eine Vermehrung der Gewebsflüssigkeit erzeugt, die durch die Lymphbahn abgeführt wird, während Verf. annimmt, dass im Ruhezustand die Gewebsflüssigkeit vom Blut resorbirt wird. Die Ermüdung bringt Verf. mit der Angabe in Zusammenhang, dass die Thätigkeit der Muskeln durch Ueberschuss an Gewebsflüssigkeit gehemmt wird, und glaubt sie im Wesentlichen durch vasomotorische Aenderungen erklären zu können. Im Schlaf findet sehr starke Exsudation von Lymphe statt, worauf vornehmlich die kräftigende Wirkung des Schlafs beruht. Verf. findet, dass die Beschaffenheit der Athmungsluft einen ausgesprochenen Einfluss auf den Blutdruck hat, sodass man beim Eintreten in ein geschlossenes und bewohnt gewesenes Zimmer Steigerungen von bis zu 30 mm gegenüber dem normalen Stand in frischer Luft beobachten kann. Diese Steigerung liesse sich als Gradmesser für „gute Luft“

verwenden. Verf. theilt auch einen Versuch an 12 Kloakenarbeitern mit, bei denen dieselbe Wirkung sehr deutlich zu Tage trat.

Auch die Präparate aus Drüsen, wie Schilddrüsen-, Nebennieren-, Thymus-Tabletten wirken auf die Lymphabsonderung entsprechend ihrer Wirkung auf den Blutdruck. Nach all diesen Befunden hält Verf. für ausgemacht, dass die Lymphe im Wesentlichen durch Filtration entsteht. Es lässt sich ein intermediärer Kreislauf zwischen Lymphe und Blut, unabhängig von der Lymphbahn, feststellén, indem die Lymphe bei steigendem Blutdruck ausgeschieden, bei sinkendem wieder aufgenommen wird. Verf. erörtert noch die practischen Folgerungen, insbesondere in Bezug auf Diätetik, die sich aus seinen Beobachtungen ergeben.

d'Errico (44) hat die Einwirkung der Muskelthätigkeit auf den Lymphstrom untersucht, indem er Hunde mit Lymphfistel tetanisirte. Der Ausfluss war bedeutend erhöht, allmählich veränderte sich die Lymphe, verlor die Gerinnungsfähigkeit und zeigte Beimengung von Blut. Die Concentration nahm zu. Verf. schliesst, dass die Durchgängigkeit der Capillarwände für die Lymphbildung eine wesentliche Rolle spielt.

Bönniger (14) untersuchte bei Hunden den Hämoglobingehalt und Trockenrückstand des Blutes vor und nach relativ kleinen Aderlässen und stellt auf diese Weise den Trockenrückstand der zum Blute hinzugetretenen Flüssigkeit fest. Die gefundenen Werthe sind so hoch, dass sie Diffusionswirkung ausschliessen. Verf. bespricht ferner die Angabe von Hess, dass sich mit den Blutdruckschwankungen der Gehalt des Venenblutes an Hämoglobin ändere, während der der Arterien gleich bleibe. Hess hatte dies erklärt, indem er Exsudation und Resorption von Flüssigkeit in den Capillaren annahm. Verf. zeigt durch Hinweis auf die Geschwindigkeit des Gesammtkreislaufs, dass solche Unterschiede sich ausgleichen müssten.

Selinoff (152) zählte die weissen Blutkörperchen bei Hunden mit permanenter Lymphfistel, und fand, dass binnen wenigen Minuten nach Anlegung der Fistel die Gesammtzahl steigt, und während der Beobachtungsdauer (14 Tage) erhöht bleibt. Die Lymphocyten nehmen ab, sodass gegen 1600 in der Norm nur 20 gefunden wurden. Die Leukocyten steigen erst, beispielsweise von 1100 auf 3600 in 4 Tagen und nehmen dann ab (am 7. Tage 400). Die polynucleären Zellen sind durchweg stark, bis zum 14 fachen, vermehrt. Die Eosinophilen und acidophilen Zellen verschwinden fast ganz. Die rothen Blutkörperchen ändern ihre Zahl nicht.

Die Versuchsthiere kamen, trotz des eintretenden Heisshungers, stark herunter.

Bainbridge (6) hat den Lymphstrom aus dem Ductus thoracicus beobachtet, während Secretin und Darmextract eingespritzt wurden. Der Darmextract bleibt wirkungslos, wenn die Lymphgefässe der Leber unterbunden sind, dagegen findet auf Secretin Lymphfluss statt, der aus dem Pankreas stammen muss.

Athmung.

Wengler (163) hat Messungen der durch den Körper bei völligem Untertauchen verdrängten Wassermenge bei Atmosphärendruck und bei 350 mm Ueberdruck in der pneumatischen Kammer vorgenommen. Die Abnahme des Volums betrug 250 ccm, die Zunahme der Vitalcapacität 200—250 ccm.

Brauer (16) spricht die Hypothese aus, dass der elastische Zug der Lungen durch die „Adhäsion" zwischen den beiden Blättern der Pleura aufgehoben werde, sodass ein „negativer Druck" in der Pleuralspalte nicht angenommen zu werden brauchte. Thatsächlich sei der negative Druck unter gewissen Bedingungen nicht vorhanden.

Reichmann (130) hat ausführlich an der Hand zahlreicher Beobachtungen nachgewiesen, dass inspiratorische Verkleinerung oder inspiratorisches Aussetzen des Pulses nur eine Verstärkung des physiologischen Verhaltens ist, dass nämlich bei der Inspiration eine Verminderung des arteriellen Druckes durch die Saugwirkung der Lungen entsteht. Normaler Weise ist diese Verminderung nicht gross genug, um sich bemerkbar zu machen. Verf. möchte den Ausdruck Pulsus paradoxus als diesem Sachverhalt wenig entsprechend beseitigt wissen.

Plessi (126) hat percussorisch die Grösse der reflectorischen Inspiration bei Abkühlung der Brust durch Aetherspray bestimmt.

Treves und Maiocco (159) wenden gegen die von Nagel geäusserte Anschauung, dass Vögel durch Einblasen eines Luftstromes in die pneumatischen Knochen apnoisch werden, ein, dass auf diese Weise keine vollkommene Apnoe, sondern nur eine Einschränkung der Athmung erreicht werde.

v. Linden (100) hat gefunden, dass Schmetterlingspuppen (Vanessa) Kohlensäure aufnehmen und Sauerstoff abgeben, und zwar hauptsächlich bei Tage.

Thunberg (158) hat eine Vorrichtung construirt, die erlaubt, die kleinsten Volumänderungen ganz geringer Luftvolumina zu bestimmen, und vermag damit die Sauerstoffzehrung kleiner Organismen oder Organe, etwa Froschnerven, zu bestimmen. Da die producirte Kohlensäure vom absorbirten Sauerstoff nur nach Maassgabe des respiratorischen Quotienten dem Volum nach verschieden ist, wird der Apparat mit Kalilauge zur Absorption der Kohlensäure beschickt. Lässt man die Kalilauge fort, so erhält man Volumänderungen, die zeigen, wie weit sich der respiratorische Quotient von 1 unterscheidet. Thunberg hat ferner einen derartigen Apparat auch für die Gasanalyse eingerichtet.

Humbert und Reh (75) beschreiben eine neue Vorrichtung, um die Veränderung des Brustumfangs beim Athmen zu registriren, die mit Rücksicht auf klinische Anwendung construirt ist.

III. Verdauungscanal und Drüsen.

1) Asher, L., und S. Bruck, Ueber den Zusammenhang zwischen Diurese und Organthätigkeit. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVII. S. 1. — 2) Askanazy,



M., Der Ursprung und die Schicksale der farblosen Blutkörperchen. Münch. med. Wochenschr. No. 51. S. 1945 u. 2006. — 3) Barcroft, J., and T. G. Brodie, The gaseous metabolism of the kidney. Journ. of Physiol. Vol. XXIII. P. 1. p. 52. — 4) Dieselben, Dasselbe. Ibid. Vol. XXXII. P. 1. — 5) Basch, K., Bemerkungen zu Rudolph Fischl's Experimentelle Beiträge zur Frage der Bedeutung der Thymusexstirpation bei jungen Thieren. Zeitschr. f. exper. Pathol. Bd. II. S. 195. — 6) Bernstein, J., Ueber den osmotischen Druck der Galle und des Blutes. Zur Theorie der Secretion und Resorption. Pflüger's Arch. Bd. CIX. S. 307. — 7) Bickel, A., Experimentelle Untersuchungen über den Magensaft. Berl. klin. Wochenschrift. No. 3. — 8) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über die Magensaftsecretion bei Herbivoren. Ebendaselbst. No. 6. S. 144. — 9) Blum, F., Gefässdrüsen und Gesammtorganismus. Pflüger's Archiv. Bd. CV. S. 625, — 10) Boldireff, W. N., Le travail périodique de l'appareil digestif en dehors de la digestion. Arch. scienc. biol. St. Pétersbourg. T. XI. F. 1/2. p. 1. — 11) Cade, A., u. A. Latarjet, Réalisation pathologique du petit estomac de Pawlow. Journ. de Physiol. T. VII. F. 2. p. 221. — 12) Cannon, W. P., The passage of different foodstuffs from the stomach and trough the small intestine. Amer. Journ. of Physiol. Vol. XII. p. 387. — 13) Ciaccio, C., et B. Pizzini, Les modifications histologiques de la rate pendant la digestion des albuminoïdes. Arch. de méd. expér. T. XVII. 2. p. 129. — 14) Citelli, G., Sulla presenza di ghiandole mucose pluricellulari intraepiteliali nella tromba d'Eustachio e nella mucosa laryngea dell' uomo. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 17/18. S. 480. — 15) Conradi, H. und O. Kurpjuweit, Ueber die Bedeutung der bakteriellen Hemmungsstoffe für die Physiologie und Pathologie des Darms. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 45. S. 2164 u. No. 46. S. 2228. — 16) Deflandre, C., La fonction adipogénique du foie dans la série animale. Journ. de l'anat. T. XL. p. 73. — 17) Edkins. J. S., On the chemical mechanism of gastric secretion. Lancet. p. 156. — 18) Falloise, A., Distribution et origine des ferments digestifs de l'intestin grêle. Arch. internat. de physiol. T. II. p. 299. — 19) Fichera, G., Contribution expérimentale à l'étude de la physio pathologie de la muqueuse gastrique. Arch. ital. de biolog. Vol. XLII. F. 3. p. 422. — 20) Fischl, R., Experimentelle Beiträge zur Frage der Bedeutung der Thymusexstirpation bei jungen Thieren. Zeitschr. f. experim. Pathol. Bd. I. — 21) Frank, O. und A. Ritter, Einwirkung der überlebenden Dünndarmschleimhaut auf Seifen, Fettsäuren und Fette. Ztschr. f. Biol. Jahrg. XLVII. H. 2. S. 251—267. — 22) Frédéricq, L., Sur la concentration moléculaire du sang et des tissus chez les animaux aquatiques. Arch. de biol. T. XX. p. 709. — 24) Freese, J. A., The force of contraction of the gall bladder and the course of its motor and inhibitory nerve fibres. Johns Hopkins Hospital Bull. Vol. CLXXI. p. 235. — 25) Freund, R., Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Elektricität auf die secretorische Thätigkeit des Magens. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. S. 238. — 26) Friedenthal, H., Beitrag zur physiologischen Chirurgie der vom Sympathicus innervirten Organe. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. H. 1/2. S. 127. — 27) Frouin, A., Action sécrétoire du suc gastrique sur la sécrétion stomacale. C. R. Soc. de Biol. T. LVIII. No. 19. p. 887. — 28) Derselbe, Action du suc intestinal sur la sécrétion entérique. Compt. rend. T. CXL. p. 1120. — 29) Grützner, P., Ein Beitrag zum Mechanismus der Magenverdauung. Pflüger's Arch. Bd. CVI. H. 10/12. S. 463. — 30) Guerrini, G., Ueber die Function der Hypophyse. Centralbl. f. allg. Path. Bd. XVI. H. 5. S. 177 und Arch. ital. de biol. T. XLIII. F. 1. p. 1 und Arch. di biol. norm. e patol. Vol. LVIII. F. 5. — 31) Halban, Die innere Secretion von Ovarium und Placenta und ihre Bedeutung für die Function der Milchdrüse. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXV. S. 353. — 32) Halberstädter, Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Ovarien. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLII. No. 3. S. 364. — 33) Hattori, Ueber Resorption von Seifen aus isolirten Darmschlingen. Inaug.-Diss. Greifswald. — 34) Heile, B., Experimentelle Beobachtungen über die Resorption im Drüsen- und Dickdarm. Mittheilungen aus den Grenzgeb. der Med. und Chir. Bd. XIV. S. 474. — 35) Henderson, V. E. und O. Loewi, Ueber die Wirkung der Vasodilatatorenreizung. Arch. f. exp. Path. Bd. LIII. S. 56. — 36) Heusner, Die physiologische Bedeutung des grossen Netzes. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 24. S. 1130, — 37) Higgins, H., Is man poltophagic or psomophagic? Lancet. Vol. CLXVIII. No. 4254. p. 1334 and No. 4265. p. 1417. — 38) Höber, R., u. A. Königsberg, Farbstoffausscheidung durch die Nieren. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. S. 323. — 39) Jappelli, G., Ein neues Verfahren zur Anlegung der indirecten Fistel des Ductus thoracicus durch die Vena subclavia. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 6. S. 161. — 40) Kaufmann, R., Zum Mechanismus der Magenperistaltik. Wien. med. Wochenschr. Jahrg. LV. No. 32. S. 1582. — 41) Keitler, H., Ueber das anatomische und functionelle Verhalten der belassenen Ovarien nach Exstirpation des Uterus. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. XX. Ergänzgsh. S. 686. — 42) Lamy, H. et A. Mayer, Sur le pouvoir sécréteur du rein. Compt. rend. de l'Acad. T. CXLI. No. 10. p. 683. — 43) Launoy, L., Contribution à l'étude histo-physiologique de la sécrétion pancréatique. Arch. internat. de Physiol. T. III. F. 1. p. 62. — 44) Lindemann, W., Ueber die Resorption in der Niere. Ziegler's Beitr. z. path. Anat. Bd. XXXVII. No. 1. S. 1. — 45) Loewi, O., Untersuchungen zur Physiologie und Pharmakologie der Nierenfunction. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LIII. S. 15. — 46) Loisel, G., Les phénomènes de sécrétion dans les glandes génitales. Journ. de l'anat. T. XL. p. 536. T. XLI. p. 58. — 47) Lombroso, U., Sulla funzione del pancreas nell assorbimento del grasso. Arch. per le Sc. mediche. Vol. XXVIII. No. 10. p. 141. — 48) Macallum, W. G. und C. F. Davidson, Further notes on the function of the parathyroïd glands. The med. News. Vol. LXXXVI. No. 14. p. 625. — 49) Macewen, W., The function of the coecum and appendix. Lancet. p. 995. — 50) Nicolas, J. et C. Cot, Etude sur la leucocytose digestive chez le chien normal et splenectomisé. Arch. de med. exp. T. II. p. 164. — 51) Parhon, C. et M. Goldstein, Sur l'existence d'un antagonisme entre les fonctions de l'ovaire et celles du corps thyroïde. Arch. gén. de méd. No. 3. p. 142. — 52) Paton, D. N., The relationship of the thymus to the sexual organs. Journ. of physiol. Vol. XXXII. No. 2. p. 28. — 53) Paulesco, N. C., La rate et la sécrétion biliaire. Compt. rend. de l'acad. T. CXLI. No. 21. p. 846. — 54) Pflüger, E., Ob die Totalexstirpation des Pankreas mit Nothwendigkeit Diabetes bedingt. Pflüger's Arch. Bd. CVI. S. 181. — 55) Pineles, F., Ueber die Function der Epithelkörperchen. Sitz.-Ber. d. k. k. Acad. zu Wien. Bd. CXIII. No. III. S. 199. — 56) Derselbe, Beiträge zur Physiologie der Schilddrüse und der Epithelkörperchen. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIV. S. 120. — 57) Pirone, R., Sulla fina struttura e sui fenomeni di secrezione dell' ipofisi. Arch. d. Fisiol. Vol. II. p. 60. — 58) Rabaud, E., La sécrétion interne du testicule. Arch. gén. de méd. No. 29. p. 1811. — 59) v. Rhorer, L., Ueber die osmotische Arbeit der Nieren. Pflüger's Arch. Bd. CIX. S. 375. — 60) Roger, M. H., Note sur les mouvements intestinaux à l'état normal. C. R. soc. de biol. T. LIX. No. 29. p. 341. — 61) Rossi, G., Sulla meccanica dell' apparato digerente del pollo. Arch. di fisiol. Vol. II. Fasc. 3. — 62)

Rothberger, C. J. und H. Winterberg, Ueber Vergiftungserscheinungen bei Hunden mit Eck'scher Fistel. Zeitschr. f. exper. Pathol. Bd. I. — 63) Rothschild, A., Ueber eine besondere Drüsenformation in der Prostata. Virchow's Arch. (17) Bd. X. S. 522. — 64) Schemiakine, A. J., L'excitabilité specifique de la muqueuse du canal digestif. Arch. des sciences biol. St. Pétersb. Bd. X. p. 2. — 65) Schütz, R. E., Untersuchungen über die Schleimsecretion des Darms. Münch. med. Wochenschr. Bd. LII. No. 35. S. 1669 u. No. 36. S. 1727. — 66) Schultz, P. u. G. Zuelzer, Zur Frage der Totalexstirpation des Pankreas beim Hunde. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 1. S. 1. — 67) Schwalbe, W., Ueber Magenschleimhautinseln der Speiseröhre. Virchow's Arch. (17) Bd. IX. No. 1. S. 60. — 68) Silvestri, T., Sugli effetti della estirpazione del pancreas. Rif. med. Vol. XXI. No. 7. — 69) Sollmann, T. u. R. A. Hatcher, Perfusion experiments on excised kidneys. Am. journ. of physiol. Vol. XIII. No. 3. p. 241. — 70) Strasser, A. u. H. Wolf, Ueber die Blutversorgung der Milz. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. S. 590. — 71) Tezner, E., Variations physiologiques de la composition de la salive. Arch. internat. de physiol. T. II. p. 153 à 191. — 72) Umber, Die Magensaftsecretion des (gastrotomirten) Menschen bei „Scheinfütterung" und Rectalernährung. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLII. No. 3. S. 56. — 73) Vigliani, R., Contributo allo studio della funzione del pancreas. Lo sperimentale. p. 583. — 74) Vincent, S., Some observations upon the functions of the thyroïd and parathyroïd glands. Journ. of physiol. Vol. XXXII. No. 2. p. 65. — 75) v. Zebrovski, E., Zur Frage der secretorischen Function der Parotis beim Menschen. Experimentelle Untersuchung. Pflüger's Archiv. Bd. CX. p. 105. — 76) Zuntz, N., Zur Bedeutung des Blinddarms für die Verdauung beim Kaninchen. Nach Versuchen des Herrn W. Ustjanzew. Verh. d. Berl. Physiol. Gesellschaft. VIII. Sitzung vom 10. März.

Higgins (37) bespricht im Anschluss an Horace Fletcher die Bedeutuug der Mastication der Speisen. Es soll bei einer bestimmten Art der Lebensweise, deren Hauptpunkt äusserst langsame Speiseaufnahme mit sehr gründlichem Kauen ist, eine völlige Veränderung des Nahrungsbedürfnisses eintreten, indem erstens das Kostmaass überhaupt weit unter die bisher angenommene Norm sinkt, zweitens der Appetit ganz andere Form annimmt, sodass eine Mahlzeit am Tage ausreicht. Verf. unterscheidet Psomophagie, das ist Schlingen, von Poltophagie, das ist Kauen, und sucht aus dem Bau der Schlingorgane bei Mensch, Pferd und Hund abzuleiten, dass dem Menschen die Poltophagie naturgemäss sei.

Cade und Latarjet (11) berichten über einen Fall am Menschen, in dem sich vor 20 Jahren ein Magenblindsack mit Fistelöffnung gebildet hatte, sodass die Bedingungen des „kleinen Magens„ von Pawlow vorlagen. Verff. beschreiben die „psychische Secretion", und die Beschaffenheit des Saftes bei verschiedenen Speisen, und die Histologie der Wand des „kleinen Magens".

Kaufmann (40) beschreibt eine ringförmige Einschnürung des Magens, die sich am Eingang ins Antrum bei der Constraction des Magens ausbildet. Die Musculatur des Antrum ist kräftiger, ein eigentlicher Sphincter besteht zwar nicht, bei Vagusreizung aber ist zu sehen, dass die Musculatur sphincterartig wirkt. Thatsächlich wird ein Wasserstrom, den man durch den Magen leitet, durch die Einschnürung unterbrochen. Ferner weist Verf. nach, dass die vordere Magenwand oberhalb des Antrumeingangs nach oralwärts, unterhalb sehr viel lebhafter nach caudalwärts gedreht wird, woraus eine Torsion des ganzen Magenrohrs und verstärkte Abschnürung hervorgeht.

Schemiakine (64) verfolgt in einer ausführlich mitgetheilten Untersuchung die Vorgänge bei der Verdauung in Magen und Duodenum. Es werden dabei viele ältere Angaben bestätigt und präcisirt, und manches neue angeführt. Die vollkommene Abschnürung des Magens in der Mitte durch den sogenannten „Sphincter antri pylori" wird bestätigt. Die Secretion der Pylorusgegend ist unabhängig von der Innervation durch den Vagus. Es giebt eine Phase, bei der durch Reflex vom Duodenum die Thätigkeit der Magenschleimhaut herabgesetzt wird.

Boldireff (10) giebt an, dass die Verdauungsorgane, während keine Verdauung im Gange ist, Perioden von Thätigkeit zeigen, die 20—30 Minuten dauern, und von etwa zweistündigen Ruhepausen unterbrochen sind. Während der Thätigkeitsperioden besteht Peristaltik und Secretion. Die ausführliche Darstellung dieses Vorganges mit allen Einzelheiten über die Zusammensetzung der Säfte u. a. m. muss im Original eingesehen werden.

Edkins (17) zeigt, dass Extract von Fundusschleimhaut intravenös gegeben, die Magensaftsecretion nicht anregt, dagegen Extract von Pylorusschleimhaut. Verf. schliesst, dass die Zellen der Pylorusgegend, die resorbirende Zellen sind, zugleich die Secretion anregende Substanzen erzeugen. Kochen zerstört die Wirkung des Extracts nicht. Beim Schwein verhält sich die Gegend der Cardia wie die des Pylorus.

Freund (25) beschreibt Versuche über elektrische Reizung des Magens bei Hunden mit negativem Ergebniss. Es wurde keine Vermehrung des Säuregehalts erreicht.

Bickel (8) findet, dass der Labmagen der Ziege wirksames Secret nur bei mechanischer Reizung durch Ingestion von Nahrung absondert.

Heusner (36) bespricht verschiedene Hypothesen über den Zweck des Netzes, dem im Allgemeinen eine Schutzwirkung für die Eingeweide zukomme, und führt an der Hand vergleichend anatomischer Angaben von Klaatsch die Anschauung im Einzelnen aus.

Macewen (49) bringt eine Menge Gründe dafür vor, dass Coecum und Appendix für die Verdauung nicht ohne Bedeutung seien.

Heile (34) stellte Resorptionsversuche an Hunden an, die zeigten, dass im Dünndarm Eiweiss und Zucker fast vollständig resorbirt wurden, und dass in den Dickdarm noch gewisse Mengen der Dünndarmenzyme übertreten, dass aber trotzdem der Dickdarm Eiweiss garnicht, Wasser und Zucker nur in sehr geringem Maasse resorbirt, sondern nur das Alkali aus dem Darminhalt aufnimmt. Praktisch ergiebt sich hieraus die Nutzlosigkeit von Eiweissklystieren und die Mög-

lichkeit der Verarmung an Alkalien bei hoher Dickdarmfistel.

Hattori (33) hat Versuche über Resorption von Seifen in Dünndarmschlingen angestellt und eine nicht sehr starke Resorption festgestellt. Fettsäuren wurden besser resorbirt.

Ciaccio und Pizzini (13) beschreiben die histologischen Veränderungen an der Milz während der Verdauung von Eiweissstoffen. Es tritt Hyperämie und Production von Lymphocyten und Myelocyten auf.

Rothberger und Winterberg (62) bestätigen zwar im Allgemeinen die älteren Befunde an Hunden mit Eck'scher Fistel, wenden aber auf Grund zahlreicher Versuche gegen die bisher geltende Deutung ein, dass den Erscheinungen keine einheitliche Ursache zu Grunde liegen kann. Denn manche Hunde wurden durch Blut, Blutserum, ja Kohlehydrate, Milch, gemischte Diät, Brot, Eier vergiftet, andere vertrugen selbst grosse Fleischgaben ohne Erkrankung. Dabei liess sich beweisen, dass die Operation einwandfrei gelungen war. Ammonsalze erwiesen sich wirkungslos. Die Fistelhunde zeigten gegen Strychnin erhöhte, gegen Toluylendiamin verminderte Empfindlichkeit.

Vigliani (73) erörtert auf Grund vergleichend anatomischer und histologischer Angaben, sowie eigener Beobachtungen die Bedeutung der Langerhans'schen Inseln, die als ein besonderes, constant vorhandenes Organ angesehen werden müssen, weil sie schon beim Embryo vorhanden sind. Auf den Zuckerhaushalt haben sie keinen Einfluss.

Lombroso (47) findet, dass Abbindung des Pankreasganges, im Gegensatz zur Exstirpation, die Fettresorption nicht wesentlich vermindert.

Silvestri (68) nimmt auf Grund eigener Versuche an, dass die Glycosurie nach Pankreasexstirpation von der Art der Ernährung abhänge, dass aber anderweitige Störungen, zum Theil zufälliger Art, die auseinandergehenden Meinungen über die Wirkung der Operation erklären.

Freese (24) untersuchte Innervation und Contraction der Gallenblase. Der Contractionsdruck überwindet 220 mm Druckhöhe Ringer'scher Lösung. Die Innervation ist constrictorisch und dilatatorisch. Die Nerven gehen aus der 6.—13. Brustnervenwurzel, vornehmlich aus der 10.—12. hervor. Die Dilatatoren haben etwas höheren Ursprung, 8.—12. Wurzel.

Paulesco (53) stellt fest, dass Entmilzung auf die Galle keinen Einfluss hat.

Nicolas und Cot (50) stellen fest, dass beim Hunde die Verdauungshyperleukocytose von thatsächlicher Nahrungszufuhr abhängt, nicht etwa von der gewohnten Zeit der Fütterung, dass sie an Intensität bei verschiedener Nahrung schwankt, und zwar in abnehmender Folge bei rohem Fleisch, Fett, Milch, gekochtem Fleisch, und dass Entmilzung nach drei Monaten keinen Einfluss darauf hat.

Lamy und Mayer (42) stellen durch Beobachtung der Nierenausscheidung nach Injection von Zuckerlösungen fest, dass das Nierenepithel Arbeit leistet, da es aus dem weniger concentrirten Blut höher concentrirten Harn abscheidet, also den Diffusionsdruck überwindet, dass ferner diese Arbeit nur einzelne Bestandtheile trifft, dass also eine Auswahl seitens der Zellen stattfindet, und dass die Grösse der Arbeit im Laufe der Ausscheidung zunimmt.

Guerrini (30) untersucht die Function der Hypophyse auf Grund histologischer Unterschiede, und stellt fest, dass Beziehungen der Hypophyse zur Trächtigkeit bestehen, dass die Hypophyse durch Hypophysenextract und durch Intoxication der verschiedensten Art gereizt werden kann. Daraufhin schreibt Verf. der Hypophyse eine zweifache secretorische Wirksamkeit zu, die für den Trophismus ohne Bedeutung ist, aber einen antitoxischen Einfluss ausübt.

Macallum und Davidson (48) kommen im Gegensatz zu Lusena zu dem Ergebniss, dass die Thyreoektomie die Folgen der Parathyroidektomie nicht abschwächt.

Parhon und Goldstein (51) führen aus, dass zwischen der Einwirkung der Schilddrüse und der des Ovariums auf den Organismus ein Antagonismus besteht, der sich in Bezug auf zahlreiche Functionen nachweisen lässt. Bei der Menopause tritt nicht selten Hypertrophie der Schilddrüse ein, umgekehrt wirkt Schilddrüsentherapie auf die Menstruation. Knochenwachsthum, Fettansatz, Behaarung, vasomotorisches Nervensystem, Schweissabsonderung, Lactation, Stoffwechsel, Stickstoffausscheidung, Ausscheidung anderer normaler und abnormer Stoffe geben weitere Beispiele dieses absoluten Antagonismus.

Im Anschluss an das Krankheitsbild der Thyreoaplasie untersucht Pineles (56) die Folgen der Exstirpation der Epithelkörper bei Affen, Katzen, Kaninchen. Die Katzen starben ausnahmslos an acuter Tetanie. Beim Affen verlief die Tetanie mehr chronisch. Beim Kaninchen liessen die Befunde einheitliche Deutung nicht zu.

Pineles (55) bespricht ferner gesammelte klinische Beobachtungen und vergleicht sie mit seinen Versuchsergebnissen. Es ergiebt sich als Hauptfolgerung, dass die Tetanie durch Ausfall der Epithelkörper, die Kachexie durch Ausfall der Schilddrüse zu erklären ist.

Fischl (20) hat an Ziegen mit Exstirpation und mit Einpflanzung von Thymus experimentirt, ohne irgend welche Folgen zu beobachten. Auch die Heilung experimenteller Knochenverletzungen gelang ohne weiteres, so dass trophische Störungen in dieser Richtung ausgeschlossen scheinen. Verf. giebt eine ausführliche historisch-kritische Uebersicht.

Basch (5) wendet gegen Fischl ein, dass Hunde viel empfindlicher gegen Thymusexstirpation reagiren als Ziegen, dass die Methodik Fischl's eine unvollkommene gewesen sei, und hält seine Ergebnisse, nach denen die Knochenheilung gehemmt war, aufrecht.

Rabaud (58) bespricht die Lehre von der innern Secretion der Hoden, zu der Beobachtungen über die Production fettartiger Substanzen im Hoden von Thieren in Beziehung gebracht werden.

IV. Nervensystem und Bewegungsorgane.

1) Achelis, W., Ueber tripolare Nervenreizung und über die Entartungsreaction bei ermüdeten Nervmuskelpräparaten. Pflüger's Arch. Bd. CVI. H. 8/9. S. 329. — 2) Adamkiewicz, A., Die wahren Centren der Bewegung und der Act des Willens. Wien. — 3) Alcock, N. H. und J. Seemann, Ueber die negative Schwankung in den Lungenfasern des Vagus. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. H. 8/9. S. 426. — 4) Asher, L., Studien über antagonistische Nerven. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVII. S. 87. — 5) Austin, R. F. E., Commonly overlooked factors in vocal mechanism. Brit. med. journ. Vol. I. p. 647. — 6) Babák, E., Ueber die Beziehung des centralen Nervensystems zu den Gestaltungsvorgängen der Metamorphose des Frosches. Pflüger's Arch. Bd. CIX. No. 1/2. S. 78. — 7) Bach, S. u. H. Meyer, Ueber die Beziehung des Trigeminus zur Pupille und zum Ganglion ciliare. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XIII. No. 3. S. 30. — 8) Baer, A., Ueber gleichzeitige elektrische Reizung zweier Grosshirnstellen am ungehemmten Hunde. Pflüger's Arch. Bd. CVI. No. 10/12. S. 523. — 9) Baglioni, S., Sind die thätigen Ganglienzellen des Centralnervensystems der Sitz elektromotorischer Kräfte? Centralbl. f. Phys. Bd. XIX. No. 11. S. 345. — 10) Derselbe, La fisiologia dell midollo spinale isolato. Zeitschr. f. allgem. Phys. Bd. IV. S. 384. — 11) Derselbe, Physiologische Eigenschaften der sensibeln und der motorischen Rückenmarkselemente. Ebendas. Bd. IV. S. 113. — 12) Bardeleben, K. v., Der Unterkiefer der Säugethiere, besonders des Menschen. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 4/5. S. 104. — 13) Barth, E., Zur Physiologie der Stimme. Arch. f. Anat. und Phys. Phys. Abth. No 1/2. S. 232. — 14) Derselbe, Fortsetzung der Untersuchungen über den Tonansatz. Arch. f. Laryng. No. 17. 2. — 15) Derselbe, Erwiderung zu vorstehenden Bemerkungen des Herrn P. Hellat. Ebendas. No. 17. 1. — 16) Basler, A., Ueber das verschiedene Verhalten des Sartorius und Gastrocnemius des Frosches bei Ermüdung. Pflüger's Arch. Bd. CVI. No. 3/4. — 17) Bechterew, W. v., Das corticale Sehfeld und seine Beziehungen zu den Augenmuskeln. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abth. — 18) Beck, G., Ueber die Wirkung des Atropins und einiger anderer Alkaloide auf die spontanen Bewegungen der glatten Muskeln. Centralbl. f. Phys. Bd. XIX. No. 15. S. 497. — 19) Beevor, C. E., On muscular movements and their representation in the central nervous system. London 1904. — 20) Bernstein, J., Zur Theorie der Muskelcontraction. Pflüger's Arch. Bd. CIX. S. 323. — 21) Biedermann, W., Studien zur vergleichenden Physiologie der peristaltischen Bewegung. Ebendas. Bd. CVII. S. 1. — 22) Bikeles, G., und M. Franke, Die Localisation im Rückenmark für motorische Nerven der vorderen und hinteren Extremität, vorzüglich beim Affen (Cercopithecus), ein Vergleich mit Befunden am Hund und theilweise auch an der Katze. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XXIX. S. 172. — 23) Blumenau, L. u. E. Nielsen, Ueber die motorischen Zellgruppen der Halsanschwellung beim Menschen. Neurol. Centralbl. Bd. XXIV. S. 556. — 24) Boruttau, H., Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Nervenphysiologie. Fortschr. d. Med. XXIII. Jahrg. — 25) Boruttau, H. u. Fr. W. Fröhlich, Elektropathologische Untersuchungen. Pflüger's Arch, Bd. CV. S. 110. — 26) Bottazzi, Th., Recherches sur la genèse du tétanos musculaire. Arch. ital. de biol. Vol. XLII. No. 2. p. 169. — 27) Braus, H., Experimentelle Beiträge zur Frage nach der Entwickelung peripherer Nerven. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 17/18. S. 433. — 28) Breuer, J., Ueber den Galvanotropismus (Galvanotaxis) bei Fischen. Wien. Sitzungsber. Bd. CXIV. Th. II. III. S. 27. — 29) Broeckaert, J., Bemerkungen zu den Aufsätzen der Herren Dr. Dorendorf und Prof. Paul Schultz: „Ueber die centripetale Leitung des Nervus recurrens“ und Prof. Paul Schultz: „Die Betheiligung des Sympathicus an der Kehlkopfinnervation.“ Arch. f. Laryng. Bd. XVI. No. 3. — 30) Bühler, K., Ueber den Einfluss tiefer Temperaturen auf die Leitfähigkeit des motorischen Froschnerven. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abth. No. 3/4. S. 239. — 31) Bürker, K., Experimentelle Untersuchungen über Muskelwärme. Pflüger's Arch. Bd. CIX. No. 5/6. — 32) Bukofzer, M., Was ist Tonansatz? Berlin. — 33) Cajal, S. R., I. Mécanisme de la régéneration du nerf. II. Critique de la théorie de l'autorégéneration du nerf. Compt. rend. soc. de biol. Bd. LIX. No. 32. p. 420 u. 422. — 34) Camerer, W., Ueber den zeitlichen Verlauf der Willensbewegung. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVII. S. 268. — 35) Chanoz, R., Contribution à l'étude des phénomènes électriques presentés par la peau recente de grenouille au contact des dissolutions d'acides. Journ. de phys. Vol. VII. p. 804. — 36) Charpentier, A., Sur le mode de propagation des oscillations nerveuses. Compt. rend. Vol. CXXXIX. p. 1163. — 37) Chauveau, A., Le travail musculaire et sa depense energétique. Ibid. Vol. CXXXIX. 1. p. 13 u. 2. p. 108. — 38) Derselbe, La discontinuité des travaux extérieurs des muscles, comparée à la discontinuité de leurs travaux intérieurs au point de vue de la dépense d'énergie qu'entraine la contraction. Ibid. T. CXXXIX. No. 15. p. 557. — 39) le Damany, P., L'adaptation de l'homme à la station debout. Journ. de l'anat. T. XLI. No. 2. p. 133. — 40) Danilewsky, B., Weitere Untersuchungen über die unipolare electrokinetische Reizung des Nerven. Pflüger's Arch. Bd. CVII. S. 452. — 41) Doniselli E., Il tempo di reazione dopo l'ablazione di una zona rolandica. Arch. d. Fisiol. T. II. No. 3. — 42) du Bois-Reymond, R., Eine Fehlerquelle beim Gebrauch des Schlitteninductoriums. Verh. d. Physiol. Gesellsch. Arch f. Physiol. S. 575. — 43) Féré, Ch., L'influence sur le travail d'un groupe musculaire du travail préalable d'autres groupes musculaires. Compt. rend. soc. de biol. T. LVIII. No. 2. p. 60. — 44) Derselbe, Quelques illusions de repos dans le travail ergographique. Ibid. T. LIX. No. 28. p. 285. — 45) Derselbe, Note sur la valeur mécanique de la représentation mentale du mouvement et la representation du poids. Ibid. T. LIX. No. 28. p. 287. — 46) Derselbe, Douleur et fatigue. Ibid. T. LVIII. No. 24. p. 12. — 47) Fischer, J., Ueber den Bau der Nerven des sympathischen Nervensystems. Anat. Anz. Bd. XXVI. H. 13 u. 14. S. 388. — 48) Flatau, Th. S. und H. Gutzmann, Neue Versuche zur Physiologie des Gesanges. Arch. f. Laryngol. Bd. XVI. H. 1. S. 1. — 49) Freund, L., Ueber das Niesen. Centrlbl. f. physik. Ther. S. 4. — 50) v. Frey, Beobachtungen über den Vorgang der Wärmestarre. Sitzungsber. d. physic. med. Gesellsch. zu Würzburg, — 51) Derselbe, Einige Bemerkungen über den physiologischen Querschnitt von Muskeln. Ebendas. — 52) Fröhlich, F. W., Ueber die Steigerung der Leistungsfähigkeit des quergestreiften Muskels im Beginn der Ermüdung (Muskeltreppe) der Kohlensäurewirkung und der Wirkung anderer Narcotica. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. V. H. 2 u. 3. — 53) Derselbe, Ueber die Abhängigkeit der maximalen Zuckungshöhe des ausgeschnittenen Muskels von der Lage der Reizstelle. Ebendas. Bd. V. H. 2 u. 3. — 54) Derselbe, Ein Beitrag zur allgemeinen Muskelphysiologie. Centrlbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 3. S. 67. — 55) Garrey, W. E., Twitching of skeletal muscle produced by salt solutions with special reference to twitching of mammalian muscles. Am. Journ. of Physiol. Vol. XIII. No. 3. p. 186. — 56) Haberlandt, G., Ueber den Begriff „Sinnesorgan“ in der Thier- und Pflanzenphysiologie. Biol. Centralbl. Bd. XXV. No. 13. S. 446. — 57) Hamill, S. R. und W. C. Posey, Associated movements of the head and eyes in infants. Amer. Journ. of med. Sciences. Vol. CXXVIII. No. 5. p. 875. — 58) Harman, N. B.,

Ambidexterity. Brit. med. Journ. Vol. I. p. 14. — 59) Hellat, P., Bemerkungen zu dem Aufsatze des Dr. E. Barth: Zur Lehre vom Tonansatz auf Grund physiologischer und anatomischer Untersuchungen. Arch. f. Laryngol. Bd. XVII. H. 1. — 60) Derselbe, Noch einige Worte betreffend die Erwiderung von Dr. E. Barth. Arch. f. Laryngol. Bd. XVII. H. 1. — 61) Hermann, L., Beiträge zur Physiologie und Physik des Nerven. Pflüger's Arch. Bd. CIX. S. 95. — 62) Herz, M., Die Entstehung des Quinquaud'schen Phänomens. München. medic. Wochenschr. Jahrg. LII. No. 22. S. 1038. — 63) Höber, R., Ueber den Einfluss neutraler Alkalisalze auf die Erregbarkeit und Färbbarkeit der peripheren Nervenfasern vom Frosch. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XIX. No. 12. S. 390. — 64) Derselbe, Ueber den Einfluss der Salze auf den Ruhestrom des Froschmuskels. Pflüger's Arch. Bd. CVI. H. 10 u. 11. S. 599. — 65) Hösel, Ueber die Markreifung der sogenannten Körperfühlsphäre. Arch. f. Psychiatrie. Bd. XXXIX. S. 195. — 66) Javel, E., Physiologie de la lecture et de l'écriture. Paris. — 67) Jendrassik, Weitere Beiträge zur Lehre vom Gehen. Arch. f. Anat. u. Physiolog. Physiol. Abth. Suppl. S. 286. — 68) Katzenstein, J., Ueber ein neues Hirnrindenfeld und einen neuen Reflex des Kehlkopfes. Ebendas. Physiol. Abth. H. 3 u. 4. S. 396. — 69) v. Knauth, A., Theorie der Protoplasma und Muskelbewegung. Arch. f. Entwickelungsmech. Bd. XIX. H. 3. S. 446. — 70) Kreidl, A. und J. Regen, Stridulation vom Gryllus campestris. Sitzungsber. d. k. k. Acad. zu Wien. Jahrg. CXIV. Bd. III. S. 57. — 71) Kronecker, H., Methodisches über die Reizung mit Inductionsströmen. Centralbl. f. Physiol. Jahrg. XIX. No. 1. S. 3. — 72) Lahy, J. M., Sur le temps perdu des reactions physiologiques sous l'influence des excitants emotionnels. Arch. gén. de médecine. Bd. XI. p. 647. — 73) Lamy, H., Rôle des muscles spinaux dans la marche normale chez l'homme. Nouvelle Iconographie. Bd. XVIII. H. 1. p. 49. — 74) Langley, J. N., The autonomic nerves. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. Bd. 2. No. 16. S. 1013. — 75) Lapicque, L., Sur l'excitation des nerfs par les ondes électriques très brèves. Compt. rend. de l'acad. T. CXL. No. 8. p. 537. — 76) Derselbe, Durée des processus d'excitation par différents muscles. Ibidem. Vol. CXL. p. 801. — 77) Lazarus, P., Ueber die spinale Localisation der motorischen Functionen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 1/2. S. 91. — 78) Lee, F. S., Ueber Temperatur und Muskelermüdung. Pflüger's Arch. Bd. CX. H. 7/8. — 79) Lefèvre, L., Du mode de transmission des idées. Conception matérialiste de l'intelligence humaine. Bruxelles. — 80) Levinsohn, G., Beiträge zur Physiologie des Pupillenreflexes. Graefe's Arch. Bd. LIX. H. 3. S. 436. — 81) Liepmann, H., Die linke Hemisphäre und das Handeln. Münch. med. Wochenschr. No. 49. S. 2375. — 82) Link, R., Klinische Untersuchungen über den Muskelton. Neurol. Centralbl. Bd. XXIV. No. 2. S. 50. — 83) Lodholz, E., The functions of the cerebellum. N. Y. med. journ. p. 289. — 84) Lyon, E. P., On Rheotropism. Amer. journ. of physiol. Vol. XII. P. 2. p. 149. — 85) Magnus, R., Versuche am überlebenden Dünndarm von Säugethieren. 5. Mittheilung. Wirkungsweise und Angriffspunkt einiger Gifte am Katzendarm. Pflüger's Arch. Bd. CXIII. H. 1/2. S. 1. — 86) Marburg, O., Die physiologische Function der Kleinhirnseitenstrangbahn. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth., Suppl. S. 45. — 87) Marceau, Sur le mécanisme de la contraction des fibres musculaires lisses dites à double striation oblique ou à fibrilles spiralées et en particulier de celles des muscles adducteurs des lamellibranches. Compt. rend. Vol. CXI.. p. 70. — 88) Marrasini, A., Sopra gli effeti delle demolizioni parziali del cervelctto. Arch. d. fisiol. Vol. II. F. 3. — 89) Maxwell, S. S., The effect of salt solutions on ciliary acticity. Amer. journ. of physiol. Vol. XIII. P. 2. p. 154. — 90) Meigs, E. B., On the mechanism of the contraction of the voluntary muscle of the frog. Americ. journ. of medic. science. April 1904. p. 667. — 91) Mercanton, P. L. und R. Radzikowski, Action des rayons N sur le tronc nerveux isolé. Compt. rend. T. 138. No. 24. p. 1541. — 92) Merzbacher, L., Zur Biologie der Nervendegeneration. Neurol. Centralbl. Bd. XXIV. No. 4. S. 150. — 93) Mostinsky, B., Die Formgesetze der Veratrincurve des Froschmuskels. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LII. S. 310. — 94) Müller, R., Untersuchungen über die Muskelcontraction. Pflüger's Arch. Bd. CVII. S. 133 und S. 297. — 95) Niessl v. Mayendorf, E., Zur Theorie des corticalen Sehens. Arch. f. Psychiatrie. Bd. XXXIX. H. 2. S. 586 und H. 3. S. 1070. — 96) Overton, E., Ueber reversible Aenderungen in der Spannung und Richtung des Demarcationsstromes nach Ersatz der Gewebelymphe der Muskeln durch andere Lösungen. Sitzungsber. d. Phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg. S. 2. — 97) Pagano, G., Essai de localisations cérébrales. Arch. ital. de biol. Vol. XLIII. F. 1. p. 139. — 98) Derselbe, Une preuve de l'existence des nerfs trophiques. Ibidem. Vol. XLIII. F. 1. p. 65. — 99) Parker, G. H., The reversal of ciliary motion in metazoons. Amer. journ. of physiol. Vol. XIII. P. 1. p. 1. — 100) Pflücker, L., Ueber reizlose Ausschaltung des Lungenvagus durch Anelektrotonus. Pflüger's Arch. Bd. CVI. H. 8/9. S. 372. — 101) Philipson, M., L'autonomie et la centralisation dans le système nerveux des animaux. Bruxelles. — 102) Probst, M., Weitere Untersuchungen über die Grosshirnfaserung und über Rindenreizversuche nach Ausschaltung verschiedener Leitungsbahnen. Sitz.-Ber. der Wiener Acad. III. Abth. Bd. CXIV. S. 173 bis 312. — 103) Reinke, J., Hypothesen, Voraussetzungen, Probleme in der Biologie. Biolog. Centralbl. Bd. XXV. No. 13. S. 433. — 104) Ries, J., Ueber die Erschöpfung und Erholung des centralen Nervensystems. Zeitschr. f. Biol. Bd. XXIX. H. 3. S. 379. — 105) Rothmann, M., Ueber experimentelle Läsionen des Centralnervensystems am anthropomorphen Affen (Chimpansen). Arch. f. Psychiatrie. Bd. XXXVIII. H. 3. — 106) Rynberk, G. van, Sul riflesso orbicolare delle palpebre nel pesce cane (Scyllium). R. accad. dei Lincei. Vol. IV. I. — 107) Saltykow, S., Versuche über Gehirnreplantation, zugleich ein Beitrag zur Kenntniss reactiver Vorgänge an zelligen Gehirnelementen. Arch. f. Psychiatrie. Bd. XL. S. 329. — 108) Schenck, F., Zusatz zu der Abhandlung von W. Achelis: „Ueber tripolare Nervenreizung u. s. w.“ Pflüger's Arch. Bd. CVI. H. 8 u. 9. S. 368. — 109) Derselbe, Ueber den Lungenvagus. Ebendas. Bd. CVI. H. 8 u. 9. S. 402. — 110) Scheven, U., Ueber den Einfluss der Anämie auf die Erregbarkeit der weissen Substanz des Centralnervensystems. Archiv für Psychiatrie. Bd XXXIX. H. 1. S. 1. — 111) Derselbe, Ueber die Wiederkehr der elektrischen Erregbarkeit des Gehirns nach temporärer Anämie. Ebendaselbst. Bd. XXXVIII. H. 3. — 112) Schreiber, J., Ueber den Schluckmechanismus. Berlin. 1904. — 113) Schultz, P., Ueber die angebliche refractäre Periode der Darmmusculatur der Warmblüter. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Suppl. S. 23. — 114) Schultze, O., Weiteres von Entwicklung der peripheren Nerven mit Berücksichtigung der Regenerationsfrage nach Nervenverletzungen. Verh. der phys.-med. Gesellsch. z. Würzburg. Bd. XXXVII. H. 7. S. 267. — 115) Derselbe, Die Continuität der Organisationseinheiten der peripheren Nervenfaser. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. H. 1/2. — 116) Scripture, E. W., Ueber das Studium der Sprachcurven. Ann. d. Naturphysiologie. Bd. IV. S. 28. — 117) Seemann, J., Ueber den Einfluss der Belastung auf den Contractionsact. Pflüger's Arch. Bd. CVI. S. 420 und Bd. CVIII. S. 447. — 118) Sergi, S., Sull' attività muscolare

volontaria nella testudo graeca. Arch. di farmacol. sperim. p. 179. — 119) Sherrington, G. S., On reciprocal innervation of antagonistic muscles. Proc. royal. soc. Vol. LXXVI. No. 508. p. 160 and No. 509. p. 269. — 120) Simon, P. et L. Hoche, Les ganglions nerveux des racines postérieures apartiennent-ils au système du grand sympathique? Compt. rend. soc. de biol. T. LIX. p. 487. - 121) Soprana, F., Action du vague sur la respiration interne. Arch. ital. de biol. T. XLII. p. 125. — 122) Sosnowski, J., Ueber die Bedingungen der Entstehung der elektrochemischen Ströme. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 2. S. 33. — 123) Spanbock, A., Ueber die Erregbarkeitsschwankungen der motorischen Gehirncentren und über den Wechsel der Reizeffecte von der Grosshirnrinde aus unter dem Einfluss verschiedener Agentien. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XXIX. S. 432. — 124) Starck, H., Experimentelles über motorische Vagusfunction. Münch. med. Wochenschr. No. 34. S. 1512. — 125) Stern, R., Die pseudomotorische Function der Hirnrinde. Wien. — 126) Storey, T. A., Tonus rythmus in normal human muscle and in the gastrocnemius of the cat. Amer. journ. of physiol. Vol. XII. P. 1. p. 74. — 127) Sutherland, W., The nature of propagation of nerve impulse. Ibid. Vol. XIV. P. 2. p. 112. — 128) v. Thanhoffer, L., Ueber den Ursprung des Axencylinderfortsatzes der centralen Nervenzellen. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 22/23. S. 623. — 129) Tchiriev, S., Photogrammes des courbes électrometriques des muscles et du coeur en contraction. Arch. de physiol. T. VII. F. 4. p. 503. — 130) v. Uexküll, J., Studien über den Tonus. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVI. S. 372. — 131) Vaschide, N., Influences du travail musculaire sur le travail intellectuel. Gaz. des hôpit. p. 843. — 132) Veress, Marche de la rigidité dans le muscle strié. Arch. internat. de physiol. T. III. P. 2. p. 138. — 133) Wallenberg, A., Secundäre Bahnen aus dem frontalen sensiblen Trigeminuskern des Kaninchens. Anat. Anz. Bd. XXII. No. 6. S. 145. — 134) Waller, A. D., L'indication électrique de l'action du nerf pneumogastrique sur l'estomac. Arch. d. sc. biol. de St. Pétersbourg. p. 222. — 135) Derselbe, Die Kennzeichen des Lebens vom Standpunkte elektrischer Untersuchung. Uebers. von E., P. u. R. du Bois-Reymond. Berlin. — 136) Warrington, W. B. and F. Griffith, On the cells of the spinal ganglia and on the relationship of their histological structure to the axonal distribution. Brain. Vol. XXVII. P. 3. p. 297. — 137) Weber, E., Ursachen und Folgen der Rechtshändigkeit. Halle. — 138) Weiller, M., Die Innervation des M. Levator ani. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 1. S. 1. — 139) Weiss, O., Ueber die Ursache des Axialstroms am Nerven. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. S. 416. — 140) Wertheim-Salomonson, Ueber den Reizwerth sinusoidaler Ströme. Ebendas. Bd. CVI. H. 3/4. S. 120. — 141) Wolff, M., Ueber ausserembryonale nervöse Elemente. Anat. Anz. Bd. XXIV. No. 24. S. 658. — 142) Zuckerkandl, E., Ueber die Collateralfurche. Arbeiten an dem Neurol. Inst. der Wiener Universität. Bd. XI.

Spanbock (123) giebt eine Zusammenstellung der Untersuchungen über die Veränderungen der Erregbarkeit der motorischen Hirnrinde unter verschiedenen Einwirkungen.

Die umfangreiche Untersuchung von Probst (102) über den Faserverlauf im Grosshirn, die Berichte über experimentelle Zerstörungen im Gebiete der Sehhügel bei Affen, Hunden und Katzen, die Beobachtung des Verhaltens der operirten Thiere und genaue mikroskopische Untersuchung des ganzen Grosshirns enthält, kann auszugsweise nicht wiedergegeben werden.

Scheven (110) verschloss durch Paraffininjection die Gehirnarterien und fand, dass unmittelbar nach der Injection Rindenreizung noch möglich war, während nach 4—6 Minuten die Erregbarkeit erlosch. Die Reizung war in der Weise ausgeführt, dass jedenfalls auch die weisse Substanz von den Strömen getroffen sein musste. Verf. schliesst nun bei weiteren Versuchen die Möglichkeit aus, dass eine Leitungsunterbrechung in subcorticalen Centren stattfinde, und stellt fest, dass trotzdem die Reizung wenige Minuten nach Aufhebung des Kreislaufs im Gehirn erfolglos ist. Daher muss angenommen werden, dass auch die Marksubstanz gegen Anämie äusserst empfindlich ist.

Scheven (111) hat gefunden, dass bei Kaninchen, bei denen durch Abklemmung der Arterien das Gehirn anämisch gemacht war, noch 10—15 Minuten nach dem Verschluss, bei Wiederkehr der Durchströmung von Neuem Erregbarkeit des Grosshirns auftrat.

Mehrfach wurde, $^1/_2$—1 Stunde nach Lösung der Abklemmung, die 20—30 Minuten bestanden hatte, ein Zustand von Spasmus der Extremitäten beobachtet, der der Sherrington'schen „decerebrate rigidity“ entsprechen dürfte.

Rothmann (105) berichtet über drei Versuche, beim Chimpansen das Verhalten nach Längsdurchschneidung der Pyramidenkreuzung festzustellen. Das erste Thier ging während der Operation durch Blutung zu Grunde, die beiden anderen lebten 5 und $4^1/_2$ Tage. Bei diesen war aber die Schnittführung nicht ganz in der beabsichtigten Weise gelungen, doch liess sich feststellen, dass die Zerstörung einer Pyramide beim Chimpansen durchaus nicht so schwere Folgen hat, wie sie bei Pyramidendegeneration des Menschen bekannt sind. Weitere zahlreiche Einzelangaben sind im Original einzusehen.

Lewinsohn (80) fand nach Exstirpation des Ganglion ciliare Degenerationen im „kleinzelligen Mediankern“ von Edinger und Westphal, bestätigt also Bernheimer's Angaben. Durch Exstirpation dieses Kernes liess sich aber nicht ausschliesslicher Ausfall der Sphincterfunction erzielen. Beim Kaninchen hatte Zerstörung der hinteren Vierhügel keinen Einfluss auf den Pupillenreflex, die der vorderen Hälfte der hinteren hatte gekreuzten, der hinteren Hälfte gleichseitigen Reflexausfall zur Folge.

Hamill und Posey (57) besprechen auf Grund von drei Fällen von infantilem Tremor des Kopfes, verbunden mit Nystagmus, indem sie auf eine Mittheilung auf der 53. Jahresversammlung der Am. Med. Assoc. zurückgehen, die Beziehungen zwischen Augenbewegungen und Kopfbewegungen.

Lodholz (83) stellt die Angaben über die Kleinhirnfunctionen zusammen.

Bikeles und Franke (22) haben beim Affen unter gleichzeitiger Beobachtung von Hunden und Katzen das Ursprungsgebiet der motorischen Spinalnerven festgestellt, und zwar durch Degenerationsversuche und Reizversuche. Aus der Zusammenstellung der Ergebnisse ziehen Verf. folgende Schlüsse: Die lateral gelegenen Zellen entsprechen dem dorsalen, die medial

gelegenen dem ventralen Theil des Myotoms. Dabei sind die dem ventralen Theil entsprechenden Zellgruppen zugleich mehr dorsal, die dem dorsalen Theil entsprechenden mehr nach ventralwärts gelagert, die für die Muskeln proximaler Körperstellen bestimmten Zellen liegen stets weiter vorn im Rückenmarksquerschnitt als die für distale Muskeln. Die Localisation ist also eine morphologische.

Lazarus (77) setzt auseinander, dass die einzelnen motorischen Gebiete jedes Rückenmarkssegments ganze Muskelgruppen, nicht einzelne Muskeln für sich innerviren. Dies geht schon daraus hervor, dass annähernd 200 Muskeln von nur 11 Segmenten aus ihre Nerven erhalten. Erstens folgt daraus, dass nie ein Nervenstamm oder Muskel isolirt thätig ist. Jede Bewegung ist ein complicirter Coordinationsact. Zweitens muss jede vordere Wurzel Fasern für verschiedene peripherische Nerven enthalten, so die 7. Cervicalwurzel für nicht weniger als 9 Nerven, die 34 Muskeln innerviren (nach Bolk). Die Durchschneidung einer einzigen Wurzel lähmt drittens also keinen Muskel vollständig, die Reizung wirkt, viertens, auf Theile zahlreicher Muskeln. Verf. hat nun Reizversuche am Rückenmark angestellt und findet graue wie weisse Substanz leicht galvanisch erregbar, insbesondere bei Stromschluss. Es zeigt sich, dass die motorischen Gebiete der einzelnen Wurzeln mit denen der zugehörigen Rückenmarkssegmente identisch sind, dass also die obigen Sätze durch den Versuch bestätigt werden. Die bekannte Lehre vom Athemcentrum, von der Bewegung enthirnter Thiere schliesst sich als fünfte und sechste Stütze der oben gegebenen Auffassung an. Als siebente bespricht Verf. das Bestehen geordneter Function im unteren Rückenmarksabschnitt nach Durchtrennung des Markes. Ferner bespricht Verf. die Erscheinungen nach Transplantation von Muskeln und stellt endlich eine Uebersicht über die Bewegungsinnervation nach den einzelnen Segmenten geordnet zusammen (wobei die Muskelmechanik nur in der knappsten schematischen Form berücksichtigt wird, Ref.).

Langley (74) fasst in einem Vortrag seine Anschauungen über Bau und Functionsweise des peripherischen Nervensystems zusammen.

Starck (124) bezweifelt auf Grund von Versuchen mit Durchschneidung der Vagi an verschiedenen Stellen die Bedeutung, die insbesondere von Kraus der motorischen Innervation des Oesophagus durch den Vagus zugeschrieben wird. Die für die Function des Oesophagus wichtigen Fasern verlassen den Vagusstamm hoch oben, über dem Lungenhilus.

Rynberk (106) hat entdeckt, dass beim Hundshai auf leichte mechanische Reize im Gebiet des Trigeminus und der Nasenschleimhaut reflectorisch Augenschluss stattfindet. Von der Mundhöhlen- und Kiemenschleimhaut tritt der Reflex nur in Zusammenhang mit reflectorischer Austreibung von Wasser auf.

Freund (49) hat an sich selbst beobachtet, dass durch Lichteinwirkung ein starker Niesreiz entsteht, und diese Beobachtung durch Versuche auch an anderen Individuen vervollständigt. Bei Belichtung der Augen und der Nase ist die Wirkung am schwächsten, bei Ausschliessung der Nase noch stark, aber bei Ausschliessung der Augen auch noch vorhanden. Wirksam sind die blauen und violetten Strahlen. Zweck des Niesens soll nach Gärtner sein, die Nebenhöhlen der Nase von Flüssigkeit zu befreien (wobei entgegen der Angabe Nagel's ein exspiratorischer Luftstoss durch die Nase angenommen wird, Ref.),

Waller (134) zeigt, dass die Magenwand der Katze capillarelektrometrisch untersucht auf Vagusreizung eine doppelsinnige elektrische Schwankung giebt, zuerst einsteigenden, dann aussteigenden Strom.

Alcock und Seemann (3) bestätigten durch capillarelektrometrische Aufnahme den seiner Zeit von Lewandowsky erhobenen Befund, dass beim künstlichen Aufblasen der Lunge eine negative Schwankung im Vagus nachzuweisen ist. Bei Zusammenfallen der Lunge war dies nicht deutlich erkennbar. Den Verff. gelang es aber, auch bei normaler Athmung an Kaninchen und Katzen die der Hering-Breuer'schen Selbststeuerungslehre entsprechenden Schwankungen im Vagus nachzuweisen.

Charpentier (36) setzt seine Untersuchungen an Nerven mit Hülfe der angeblichen N-Strahlen fort.

Mercauton und Radzikowski (91) stellen die Unwirksamkeit der vermeintlichen N-Strahlung gegenüber dem Nervmuskelpräparat fest.

Lapicque (75) zeigt, dass bei Reizung mit sehr kurzen Strömen die Erregung von der Kathode ausgeht, gleichviel ob der Strom plötzlich geschlossen wird und allmälig abfällt, wie bei Condensatorentladung, oder ob er erst ansteigt und dann plötzlich fällt. Nach dem du Bois-Reymond'schen Erregungsgesetz müsste dieser Stromverlauf einer Oeffnungsreizung gleichkommen. Das Gesetz bedarf aber der Aenderung.

Boruttau (24) giebt eine zusammenfassende Uebersicht über die neueren Untersuchungen über Nervenphysiologie, in der Neuronenlehre, Leitungsfähigkeit der sensiblen Fasern, Erregbarkeit, Leitungsfähigkeit, Ermüdung und Erstickung, Theorie der Nervenfunction, Regeneration, Erregungsgesetz, Erregung durch frequente Ströme besprochen werden.

Chanoz (35) hat die elektromotorische Wirkung der Froschhaut untersucht, indem er die Haut durch verdünnte Säuren reizte. Die innere Fläche verhielt sich stets positiv gegen die äussere, dann schlug die Stromrichtung, je nach Art und Grad der Säure, schneller oder langsamer um. Todte Froschhaut gab keine Säureströme.

Du Bois-Reymond (42) beschreibt Wirkungen des Extrastroms in der primären Rolle des Inductoriums, die zu Störungen beim Experimentiren Anlass geben können, insbesondere, wenn der Experimentator die oben am Inductorium befindliche Polklemme mit der Hand berührt.

Tchiriev (129) hat mit dem Capillarelektrometer Curven des Muskelstroms von Froschmuskeln und Herzen aufgenommen, deren Deutung leider durch einen methodologischen Fehler entwerthet ist.

Overton (96) zeigt, dass der Ruhestrom von Muskeln seine Stärke und Richtung ändert, je nachdem

der Muskel mit Lösungen verschiedener Salze imprägnirt worden ist.

Sergi (118) hat einen vom Körper bis auf die nervöse Verbindung isolirten Muskel der Schildkröte seine Bewegungen verzeichnen lassen, und findet, dass Perioden der Ruhe mit Perioden stärkerer Thätigkeit wechseln. Auch Aenderungen des Tonus wurden beobachtet.

Mostinsky (93) findet, dass die Wirkung des Veratrins am ausgeschnittenen Muskel eine ganz regellose ist, dass dagegen der in situ belassene Muskel mit zunehmender Vergiftung zuerst einen Contractionsrückstand, dann einen deutlich abgesetzten secundären Zuckungsgipfel zeigt. Die secundäre Zuckung wächst immer mehr, und verschmilzt schliesslich rückläufig mit der Anfangszuckung. Diese Befunde passen sich der Bottazzi'schen Plasmahypothese an.

Meigs (90) beschreibt Unterschiede der Färbbarkeit und Auftreibungen an contrahirten und nicht contrahirten ganzen Muskelfasern, aus denen, unter Vernachlässigung alles dessen, was über Structur und Veränderungen der Fibrillen bekannt ist, eine Hypothese über die Muskelcontraction abgeleitet wird.

Marceau (87) hält gegenüber den Angaben von Engelmann an seiner Anschauung fest, dass die Verkürzung von gewissen Muskeln Wirbelloser durch spiralige Fibrillen erzeugt werde.

Chauveau (37) leitet aus Versuchen, deren Bedingungen aus der Mittheilung nicht erkennbar sind, ab, dass Muskelarbeit am vortheilhaftesten geleistet werden kann, wenn die Bewegung möglichst ausgiebig ist.

Schulz (113) weist an der Versuchsanordnung, mit der Magnus an der Darmmuskulatur der Katze eine refractäre Phase nachgewiesen haben wollte, Fehlerquellen nach, und zeigt an einer Reihe Zuckungscurven die unter denselben Bedingungen, unter denen Magnus untersucht hat, aufgenommen sind, dass während der angeblich refractären Periode Reize wirksam sind.

Liepmann (81) kommt auf Grund klinischer Beobachtungen zu dem Ergebniss, dass die Innervationen der linken Hand nicht von der rechten, sondern mindestens theilweise von der linken Hemisphäre ausgehen, so dass mit linksseitiger Hemiplegie auch Dyspraxie der linken Hand auftreten kann. Verf. erläutert den näheren Zusammenhang am Schema der Centren und Bahnen, die in Betracht kommen, und schliesst daran Erörterungen über die Beziehung der Bewegungsvorstellungen zur geistigen Thätigkeit überhaupt.

Harman (58) wendet sich gegen die von Laien in England eingeführte Bewegung für gleichzeitige Ausbildung rechts und links. Aus entwicklungsgeschichtlichen Daten leitet er die Rechtshändigkeit als normalen Zustand ab, der durch die „Arbeitstheilung“ im Kampf ums Dasein befestigt worden sei, weil die linke zum Schutz des Herzens auf der Brust liegen bleiben musste, während der rechte Arm zum Angriff diente. Uebrigens ist, wie viele Thätigkeiten zeigen, die linke Hand ganz ebenso geschickt in ihrer Art wie die rechte. Am grünen Tisch ausgeheckte Erziehungsprincipien können keinen Erfolg haben.

Schreiber (112) behandelt ausführlich die Lehre vom Schluckmechanismus. Die Anordnung der Versuche und die von früheren Angaben vielfach abweichenden Befunde des Verf.'s haben zur Einführung einer recht grossen Zahl besonderer Kunstausdrücke geführt, die es unmöglich machen, den Inhalt der Schrift in Kürze wiederzugeben. Offenbar ist aber durch die Untersuchung des Verf.'s eine fühlbare Lücke in der Physiologie der speciellen Bewegungen und ebenso durch seine Monographie in der Literatur ausgefüllt worden. Im Wesentlichen zeigt Verf., abweichend von früheren Untersuchern, dass die Bewegung des Bissens durch den Oesophagus in einzelnen Stössen erfolgt, zwischen denen Ruhepausen stattfinden. Die Gesammtdauer der Bewegung vom Beginn, den Verf. mit der Contraction des Mylohyoïdeus setzt, bis zur Ankunft des Bissens in der Epicardia, dürfte 5 Secunden betragen, wobei 4 Stationen passirt werden. Zahlreiche Abbildungen, Curven und ein zusammenfassendes Schema erläutern des Verf.'s Lehre.

Barth (14, 15) erörtert die radiographischen Befunde Eijkmann's mit Bezug auf des Verf.'s Angaben die sie durchaus bestätigen.

Hellat (59, 60) behauptet, der Kehlkopf steige beim Toneinsatz herab und verharre in dieser Lage oder mache minimale Bewegungen, und bezweifelt daher die Beobachtung Barth's, dass bei geschulten Sängern der Kehlkopf sich in dem der Scala entgegengesetzten Sinne bewege. Daran knüpfen sich Erwiderung und Gegenerwiderung.

Scripture (116) giebt auf Grund von phonographisch aufgenommenen Curven eine Vocaltheorie, in der die Klangfarbe aus der Form des Ansatzrohres hergeleitet wird.

Flatau und Gutzmann (48) haben mit Registrirvorrichtungen, deren Gebrauch ausführlich beschrieben wird, bei mehreren Versuchspersonen die Bewegung der Lippen, des Unterkiefers, des Mundbodens und das Auf- und Absteigen des Kehlkopfes beim Sprechen von Vocalen und Singen verschiedener Töne und Tonreihen aufgezeichnet. Verff. schicken ihren Ergebnissen eine kritische Betrachtung voraus, in der hervorgehoben wird, dass die grosse Mannigfaltigkeit der Bedingungen eine Hauptschwierigkeit für die Analyse bildet. Bewegungen in einem Theile des stimmbildenden Apparates können durch Bewegungen in anderen Theilen compensirt werden. Verff. zeigen theils an den zahlreichen abgedruckten Curven, theils an daraus zusammengestellten Uebersichtstafeln, dass im Wesentlichen zwei Typen hervortreten, deren erster durch starke Differenzen in Kehlkopf-, Kiefer- und Lippenbewegung bei den verschiedenen Vocalen, aber geringe Mundbodenbewegung gekennzeichnet ist. Bei diesem Typus steigt beim Skalensingen der Kehlkopf mit der Tonhöhe. Den Gegensatz bildet der zweite Typus mit geringer, der Skala nicht gleichsinniger Kehlkopfbewegung, Verschwinden der Vocaldifferenzen, starker Mundbodenbewegung. Verff. erörtern diesen Befund, sowie die beobachteten Uebergangsformen, mit Rücksicht auf den praktischen Gesangsunterricht.

Bukofzer (32) erörtert die Bedeutung des Wortes Tonansatz philologisch und gesangstechnisch mit Rücksicht auf eine umfangreiche Litteratur, und kommt zu dem Schluss, dass es am richtigsten gebraucht wird, um die Einstellung der Glottis im Momente der Tonerzeugung zu bezeichnen. Im Gegensatz hierzu steht die nach Verf. unzulässige Anwendung des Wortes für die Einstellung des „Ansatzrohres", die vielmehr „Tonanschlag" heissen sollte. Für Ansatz kann ebenso gut wie vielfach geschieht, „Einsatz" stehen.

Broeckaert (29) verwahrt sich gegen Vorwürfe, die seiner Arbeit von Dorendorf und Schultz gemacht worden sind, und erörtert die von beiden Seiten gemachten Angaben.

Austin (5) giebt practische Winke zur Erwerbung guter Klangbildung beim Singen, indem er davon ausgeht, dass Einübung der Adductoren der Stimmlippen das wesentlichste Erforderniss sei.

Kreidl und Regen (70) haben das Zirpen der Grille phonographisch aufgenommen und den Mechanismus der Tonerzeugung mit Hülfe sinnreich erdachter Methoden sorgfältig untersucht. Der Ton hat etwa 4190 Schwingungen, im Gegensatz zur Angabe Landois', der ihn viel tiefer annimmt, als selbst nach dem blossen Gehör zu vermuthen wäre. Diese Zahl stimmt mit der Zahl, die sich aus der Anzahl der Streichbewegungen und der Länge der Plattenzahl der Schrillleiste des Stridulationsorganes berechnet.

Haberlandt (56) vertheidigt die Anwendung des Wortes Sinnesorgan für die äussere Reize aufnehmenden Organe bei Pflanzen gegen Bütschli's Einwürfe, weil thatsächlich dem Sprachgebrauch nach auch von „Empfindungsvermögen", „Wahrnehmung" u. a. m. bei Pflanzen gesprochen werde.

Camerer (34) untersucht die Geschwindigkeit, mit der die Gliedmaassen bei willkürlichen Flexionen und Extensionen bewegt werden, und findet im Gegensatz zu Loeb, dass in der Regel eine gleichförmig beschleunigte Geschwindigkeit besteht.

Vaschide (131) stellt eine Anzahl Mittheilungen zusammen, aus denen hervorgeht, dass die am Ergographen gemessene Muskelkraft von Schulkindern durch intensive zweistündige geistige Anstrengung herabgesetzt wird. Dass die Leistungsfähigkeit der Muskeln im allgemeinen den geistigen Fähigkeiten proportional sei (wie es auch Townsend Porter aus seinen Aufnahmen an 36000 Schulkindern schliesst. Ref.) scheint dem Verf. paradox.

Lahy (72) schränkt die Folgerungen ein, die seine Mitarbeiter aus Beobachtungen an einem Idioten über den Ausdruck von Empfindungen durch vasomotorische Reactionen gezogen haben. Der Begriff der Idiotie schliesse viele verschiedene Typen ein.

Lefèvre (79) giebt eine Abhandlung über Entstehung und Uebermittelung von Begriffen, von materialistischem Standpunkt aus.

[1) Beck, Adolf (Lemberg), Elektrische Erscheinungen in der Hirnrinde nach partieller Exstirpation derselben. Ein Beitrag zur Localisation der Schmerzempfindung. Abhandl. d. Acad. der Wissensch. Krakau Math. nat. Klasse. Bd. XLV. — 2) Derselbe, Ueber die Wirkung der Radiumstrahlen auf die peripheren Nerven. Ebendas. Bd. XLV.

Diese Arbeit (1), die eine Fortsetzung einer Reihe interessanter Untersuchungen des Autors über elektrische Erscheinungen in der Hirnrinde bildet, behandelt 3 Probleme: 1. Das Problem der Localisation der Schmerzempfindung in den subcorticalen Centren, 2. das Problem des gegenseitigen Ineinandergreifens benachbarter Theile der Hirnrindenfelder (besonders der Schmerzempfindungsfelder), 3. das Problem der Hemmung der Function der Hirnrindencentren, unter dem Einflusse der Function einer bestimmten Gruppe. Seine Forschungen führt Verf. auf Hunden und Affen (auf letzteren noch im Gange). Die Untersuchungsmethode: Es wird aus der Hirnrinde einer Seite — unter peinlichster Asepsis — die Sinnessphäre einer Extremität exstirpirt. Sowohl vor der Operation, wie auch bald am Tage nach derselben und je einige Tage in der darauf folgenden Zeit untersucht Verf. sehr genau die Tast- und Schmerzempfindlichkeit in der angegriffenen Extremität, dieselbe mit der gesunden Seite vergleichend. In 45—200 Tagen nach der Operation, als die verlorene Schmerzempfindung bereits zurückgekehrt ist, wird zur galvanometrischen Untersuchung der Hirnrinde geschritten. Die operirte Hemisphäre verbindet Verf. mit dem Galvanometer auf die Weise, dass eine Elektrode irgend einen indifferenten Punkt der Hirnoberfläche berührt, während mit der anderen der Reihe nach verschiedene Punkte der geschädigten Rindenstelle, dann ihrer Nachbarschaft und auch ferner gelegene Punkte der Hemisphäre abgetastet waren. Dabei beobachtete Verf. die primäre Galvanometerablenkung und deren Schwankungen auf Reizung derjenigen Extremität, deren Tast- und Schmerzempfindung aufgehoben gewesen war, ob nicht irgendwelche Hinrindenstelle bei Reizung der Extremität negativ wird? Ausserdem wurde die Hinrinde der anderen nicht geschädigten Hemisphäre galvanometrisch untersucht, um zu ermitteln, ob nicht etwa in ihren symmetrischen Punkten Actionsströme erscheinen, welche vorher in dem nunmehr exstirpirten Rindentheile entstanden waren. Verf. bestätigte 1. dass im Exstirpationsorte der Hirnrinde keine Potentialherabsetzung bei Reizung der entsprechenden contralateralen Extremität vorhanden sei. Wenn also, obwohl Ausbleiben elektrischer Veränderungen stattfindet, dennoch die Schmerzempfindung zurückkehrt, so bedeutet dies, dass nun die Centren irgendwo anders zu suchen sind. 2. Wenn die Exstirpationsfläche bedeutend war, so war in ihrer Umgebung keine negative Ablenkung zu finden, war der Verlust genau auf eine Extremitätenregion beschränkt, so war in seiner Umgebung negative Ablenkung. Daraus schliesst Verf., dass sich hier in der Umgebung zerstreute Centren, die zur Exstirpationsfläche gehören, noch befinden. Folglich gehen die Empfindungsfelder ineinander über. 3. Die in seinen früheren Arbeiten beschriebenen selbstständigen Ablenkungen, die nach Verbindung der beliebigen Hirnrindestellen mit dem Galvanometer erhalten werden, Ablenkungen, die sehr leicht — durch Reizen irgend eines centripetalen Nerven — hemmbar sind, liessen sich hier, nach Exstirpation eines Hirnrindentheiles, nicht hemmen, ebwohl die Reizung eines bestimmten centripetalen Nerven Actionszustände in der Hirnrinde hervorruft! Normalerweise ist aber bei Anwesenheit dieser Centrengruppe (dieser bestimmten) die Hemmung selbstständiger Ablenkungen ausschliesslich das Werk dieser Gruppe.

Bezüglich der, an Nervenkranken, von Darier, Raynod und Foveau gemachten Beobachtungen über die schmerzstillende Wirkung der Radiumstrahlen sucht Verf. (2) mittels exacter Methode an Thieren und Menschen die Wirkung der Radiumstrahlen 1. auf die Erregbarkeit peripherischer Nervenendigungen, 2. auf

die Erregbarkeit und Leitungsfähigkeit peripherer Nervenstämme zu eruiren. Auf die rasirte Haut über dem Nervus ischiadicus von Kaninchen, event. Hunden, an der Stelle, wo die Muskelschicht am dünnsten ist, legte Verf. eine 10 mg Radiumbromid enthaltende Büchse, sie vermittels Heftpflasters und leichten Verbandes befestigend. Gleichzeitig wird auch die andere Extremität durch Befestigen einer entsprechenden runden Scheibe auf ähnliche Weise behandelt. Die „Bestrahlung" dauert eine 1/2 Stunde, später 3 Stunden. Hierauf wird die Haut, unterhalb, event. am Orte der Radiumbestrahlung selbst, vermittels Inductionsstromes gereizt, ndem man vermittels Nadelelektroden die Entfernung beobachtet, bei welcher die erste bemerkbare Reaction auftritt (Tastempfindung), sowie die Entfernung, bei welcher lebhafte Reaction eintritt (Schmerzempfindung). Die in dieser Weise durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass 10 mg Radiumbromid von 1000000 Einheiten bei ein- event. zweimaliger Einwirkung die Erregbarkeit sowie Leitungsfähigkeit eines Nervenstammes verändern, und zwar so, dass völliges Verschwinden event. mehr oder minder starke Herabsetzung der Schmerzempfindung eintritt, doch nur an lädirten Stellen (schon das Aufbinden des Thieres erwies sich als Läsion). Die verlorene Empfindung kehrt allmälig zurück, ohne jedoch den früheren Grad zu erreichen. Die Erregbarkeit der Nervenendigungen wird dagegen fast gar nicht verändert.

Das gleichzeitig untersuchte „Bestrahlen" der Speicheldrüse (Gl. submaxillaris) durch die Haut verändert den Trockengehalt, Asche sowie Gefrierpunkt des Speichels nicht, folglich auch die Function derselben nicht. **Fromowicz** (Lemberg)].

V. Physiologie der Sinne.

Bearbeitet von Dr. H. Beyer, Specialarzt für Ohrenkrankheiten in Berlin.

1) Abelsdorff, G., Das Verhalten der Pupille nach intracranieller Opticusdurchschneidung. Arch. für Augenheilk. Bd. LII. S. 309. (Die Lichtreaction ist nach der Operation aufgehoben und die Pupille weit und starr.) — 2) Adamkiewicz, A., Zur Frage über das Wesen der sog. Stauungspapille. Neurol. Centralbl. Bd. XXIV. S. 206. — 3) Anderson, H. R., On paralysis of the sphincter of the pupil with special reference to paradoxical contraction and the functions of the ciliary ganglion. Journ. of Physiol. Vol. XXXIII. P. 2. p. 156. — 4) Derselbe, On the action of drugs on the paralysed iris. Ibid. (Proc. physiol. soc.) Vol. XXXII. P. 5/6. p. 49. — 5) Angier, R. P., Vergleichende Messung der compensatorischen Rollungen beider Augen. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXVII. H. 3—4. S. 235. — 6) Derselbe, Vergleichende Bestimmungen der Peripheriewerthe des trichromatischen und des deuteranopischen Auges. Ebendas. Bd. XXXVII. H. 6. S. 401. — 7) Angier, R. P. und W. Trendelenburg, Bestimmungen über das Mengenverhältniss complementärer Spectralfarben in Weissmischungen. Ebendas. Bd. XXXIX. S. 284. — 8) Aschheim, H., Ueber das Sehen von Natur- und Culturvölkern. Nat. Wochenschr. No. 20. S. 497. (Es lässt sich kein physiologischer Unterschied nachweisen.) — 9) Bach, L., Ueber Pupillenreflexcentren und Pupillenreflexbahnen. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XIII. S. 260. — 10) Bach, B. und H. Meyer, Ueber die Beziehungen des Trigeminus zur Pupille und zum Ganglion ciliare. Ebendas. Bd. XIII. S. 197. (Vom Trigeminus sollen motorische Fasern ohne Verbindung mit dem Ganglion direct zur Pupille gehen.) — 11) Basler, A. (Tübingen), Ueber die Pupillarreaction bei verschiedenfarbiger Belichtung nach gemeinsam mit Frau S. Höfer (Leipzig) ausgeführten Untersuchungen mitgetheilt. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. H. 1/2. — 12) Bauer, V., Ueber einen objectiven Nachweis des Simultancontrastes bei Thieren. Centralbl. f. Phys. Bd. XIX. No. 14. S. 453. — 13) Bechterew, W. v., Das corticale Sehfeld und seine Beziehungen zu den Augenmuskeln. Arch. f. [An. u.] Physiol. S. 53. — 14) Becker, Demonstration eines Taschenoptometers. Kl. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLIII. No. 1. S. 417. — 15) Bertin-Sans, H. et J. Gagnière, Sur le mécanisme de l'accommodation et sur un nouveau procédé de mésure du rayon de courbure de la face antérieure du cristallin. Arch. ophtalm. T. XXV. p. 275. — 16) Dieselben, Du mécanisme de l'accommodation. C. r. soc. biol. T. LVIII. p. 243. — 17) Blaschek, A., Ein Erklärungsversuch der paradoxen Mitbewegungen zwischen Lid und Auge. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XIII. S. 750. (Die paradoxe Mitbewegung wird als eine Steigerung physiologisch vorhandener Mitbewegungen bei Lähmungszuständen aufgefasst.) — 18) Bohn, G., Mouvements rotatoires d'origine oculaire. C. r. soc. biol. T. LVIII. p. 714. — 19) Borschke, A., Einiges zur Theorie der Skiaskopie. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XIII. S. 375. — 20) Derselbe, Zur Theorie der Skiaskopie. Arch. f. Augenheilk. Bd. LII. S 161. — 21) Bourdon, Influence de l'intensité lumineuse sur certaines phases de l'excitation rétinienne. Bull. soc. scient. méd. Ouest. Rennes. T. XIV. p. 83. — 22) Brückner und v. Brücke, Nochmals zur Frage der Unterscheidbarkeit rechts- und linksäugiger Eindrücke. Pflüger's Archiv. Bd. CVII. H. 5/6. S. 263. — 23) Bühler, K., Beiträge zur Lehre von der Umstimmung des Sehorgans. (Prüfung des von Kries formulirten Persistenzsatzes, dass optische Gleichungen, welche für das neutral gestimmte Sehorgan Gültigkeit haben, auch dem beliebig umgestimmten gleich erscheinen müssen. Ferner auch Untersuchung des Kries'schen Proportionalitätssatzes und seiner Gültigkeit, wenn die Stimmungsverschiedenheit auf Differenzen im Adaptionszustand beruhen.) — 24) Burch, G., On colour. Vision by very weak light. Proc. r. soc. London. Vol. LXXVI. p. 199. — 25) Busck, G., Lichtbiologie. Eine Darstellung der Wirkung des Lichtes auf lebende Organismen. Mittheil. aus Finsen's medic. Lichtinstitut. 8. 1904. — 26) Derselbe, Ueber farbige Lichtfilter. Zeitschr. für Psych. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXVII. H. 1/2. S. 104. — 27) Cavazzani, E., Ueber die Anwesenheit einer mucinartigen Substanz im Humor aqueus des Ochsen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 23. S. 849. (Der Humor aqueus enthält eine Substanz, welche die allgemeinen Reactionen der Proteinsubstanzen besitzt, allerdings in nur sehr geringer Menge, so dass man längere Zeit braucht, um eine für die Elementaranalyse nothwendige Menge zu gewinnen.) — 28) Chauveau, A., Sur les variations d'éclat et des éclipses totales des images primaires formées sur la rétine par de très faibles sources lumineuses de valeur constante. C. r. acad. sc. T. CXL. p. 761. — 29) Derselbe. Le conflit de l'image primaire et de l'image accidentelle, appliqué à la théorie de l'inévitable variabilité des impressions rétiniennes qu'excitent les objets éclairés par des sources lumineuses de valeur constante. Ibid. T. CXL. p. 984. — 30) Chiarini, P., Changements morphologiques que l'on observe dans la rétine des vertébrés par l'action de la lumière et de l'obscurité. Arch. ital. de biol. T. XLII. F. 2. p. 303. — 31) Clarke, E., Refraction of the Eye. London. — 32) Danilewsky, Beobachtungen über eine subjective Lichtempfindung im variablen magnetischen Felde. Arch. f. [Anat. u.] Physiol. S. 513. — 33) Depène, R., Ueber die Abhängigkeit der Tiefenwahrnehmung von der Kopfneigung. Verh. d. Ges. Deutscher Nat. u. Aerzte. Bd. LXXVI. H. 2. S. 335. — 34) Erdmann, Paul, Die Verwendung blauer Gläser bei der Untersuchung mit künstlichem Licht nebst Beschreibung eines einfachen Apparates zur praktischen Prüfung des Farbensinnes. Münchener med. Wochenschr. Bd. LII. S. 161. — 35) Edridge-

Green, F. W., Two cases of trichromic vision. Proc. R. Soc. London. Vol. LXXVI. p. 194. — 36) Elschning, A., Die elastischen Fasern in der Sklera myopischer Augen. Arch. f. Ophthalm. Bd. LXI. S. 237. (Die Myopie wird nicht durch mangelhafte Entwickelung der elastischen Fasern in der Sklera bedingt.) — 37) Exner, Sigm., Ueber plötzlichen Farbenwechsel an der gesunden Regenbogenhaut des Menschen. Verh. d. Ges. Deutscher Nat. u. Aerzte. Bd. LXXVI. H. 2. S. 482. — 38) Exner und Januschke, Ueber die Verschiebung der Tapetummasse im Chorioidealepithel unter dem Einflusse des Lichtes. Ber. d. Deutschen physiol. Ges. Centralbl. f. Physiol. No. 10. S. 327. — 39) Feilchenfeld, H. und L. Löser, Ueber die Beeinflussung einer Lichtempfindung durch eine andere gleichzeitige Lichtempfindung. Graefe's Arch. Bd. LX. H. 1. S. 97. — 40) Fick, A. E., Ueber die Verlegung des Netzhautbildes nach aussen. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXIX. S. 122. — 41) Frank, Beobachtungen betreffs der Uebereinstimmung der Hering-Hillebrand'schen Horopterabweichung und des Kundt'schen Theilungsversuches. Pflüger's Arch. Bd. CIX. S. 63. — 42) Garrey, A., Sight reflex shown by sticklbacks. Biol. bull. Vol. VIII. p. 79—84. — 43) Gertz, H., Ueber entoptische Wahrnehmung des Actionsstroms der Netzhautfasern. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 8. S. 229. — 44) Goldhamner, A., Die Farbenempfindlichkeit des Auges und die photometrische Helligkeit der leuchtenden Körper. Ann. d. Phys. (4.) Bd. XVI. H. 4. S. 621. — 45) Gotch, F., Photo-electric changes in the Frog's Eyeball caused by different regions of the spectrum. Journ. physiol. London. Vol. XXXII. p. 43. — 46) Gottschalk, E., Experimentelle Untersuchung über die Ursachen anormaler Farbenempfindung. Verh. d. Ges. Deutscher Nat. u. Aerzte. Bd. LXXVI. H. 2. S. 342. — 47) Grijns, G., Ueber die geringsten Lichtmengen, welche eben noch eine Lichtempfindung hervorrufen. Arch. intern. physiol. T. II. p. 89. — 48) Derselbe und Noyons, A. K., Ueber die absolute Empfindlichkeit des Auges für Licht. Arch. f. [Anat. u.] Physiol. H. 1 u. 2. S. 25. — 49) Grossmann, K., Further investigations on accomodation. Brit. med. journ. p. 734. — 50) Grünberg, V., Farbengleichung mit Zuhilfenahme der drei Grundempfindungen im Young-Helmholtz'schen Farbensystem. Ann. d. Phys. 4. Bd. XVII. H. 1. S. 165. — 51) Guillery, Weitere Untersuchungen zur Physiologie des Formensinnes. Arch. f. Augenheilk. Bd. LI. S. 209. — 52) Gullstrand, Die Farbe der Macula centralis retinae. v. Graefe's Arch. Bd. LXII. H. 1. S. 1. — 53) Hamburger, C., Bemerkungen zu den Theorien des Aufrechtsehens. Arch. f. [Anat. u.] Phys. S. 400. (Das Aufrechtsehen braucht nicht erlernt zu werden.) — 54) Halben, Differentialrefractometer zur Bestimmung des Brechungsindex in optisch inhomogenen Medien. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XXXI. S. 1486. — 55) Hastings, Ch. S., On a group of visual phenomena depending upon optical errors of the human eye. Amer. journ. sc. 4. Vol. XIX. p. 401. — 56) Derselbe, On the optical constants of the human eye for different colors. Ibid. p. 205. — 57) Derselbe, The error of collimation in the human eye. Ibid. p. 310. — 58) Derselbe, On errors of excentricity in the human eye. Amer. journ. physiol. Bd. XIII. p. 304. — 59) Heine, Ein Versuch über Accommodation und intraocularen Druck am überlebenden Kinderauge. Graefe's Arch. Bd. LX. H. 3. S. 448. — 60) Derselbe, Ueber Wahrnehmung und Vorstellung von Entfernungsunterschieden. Ebendas. Bd. LXI. H. 3. S. 484. — 61) Helmbold, Bestimmung des Augenbrechzustandes mit der Schattenprobe. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. S. 1331. — 62) Hertel, E., Ueber physiologische Wirkung von Strahlen verschiedener Wellenlänge. Vergleichend physiologische Untersuchungen. II. Mittheilung. Zeitschr. f. allg. Physiol. Bd. VIII. S. 95. (Versuch an Bacterium coli, Paramaecium etc. Die Wirkung der Strahlen ist nicht an Spectralgebiete gebunden, sondern nur die strahlende Energie und secundär die Wellenlänge ist von Bedeutung.) — 63) Herzog, Experimentelle Untersuchungen zur Physiologie der Bewegungsvorgänge in der Netzhaut. Arch. f. [Anat. u.] Physiol. S. 413. — 64) Hess, C., Ueber Linsenbildchen, die durch Spiegelung am Kerne der normalen Linse entstehen. Arch. f. Augenheilk. Bd. LI. H. 4. S. 375. — 65) Derselbe, Zur Lehre vom Erregungsvorgang im Sehorgan. Pflüger's Arch. Bd. CVII. S. 290. (Polemik gegen Exner's Einwände inbetreff seiner Angaben über das „Anklingen“ der Erregung bei Reizung mit bewegtem Reizlicht.) — 66) Derselbe, Beiträge zur Physiologie und Anatomie des Cephalopodenauges. Ebenda. Bd. CIX. S. 393. — 67) Holden, Ward, A case of mind blindness unique in that the entire mesial surface of both occipital lobes and both optic radiations were preserved. Amer. journ. med. sc. Vol. CXXIX. p. 782. — 68) Hosch, G., Zur neuesten Theorie der progressiven Kurzsichtigkeit von Prof. Lange. Arch. f. Ophthalm. Bd. LXI. S. 227. (Beobachtungen eigener Fälle stimmen nicht überein mit der Lange'schen Theorie, dass die Verminderung der elastischen Fasern in der Sklera als Ursache der progressiven Kurzsichtigkeit aufzufassen sei.) — 69) Hübner, Untersuchungen über die Erweiterung der Pupillen auf psychische und schmerzhafte Reize. Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. LXII S. 616. — 70) Januschke, H. und S. Exner, Ueber das Guanintapetum von Abramis brama im Licht- und Dunkelauge. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. S. 638. (Da innerhalb der Chorioideazellen das Guanin und das Pigment wandern, werden hierdurch sowohl Stäbchen wie Zapfen dem einwirkenden Lichte exponirt und zwar die Zapfen im Hellauge, die Stäbchen im Dunkelauge. Daher wird eine doppelte Thätigkeit beider Gebilde angenommen.) — 71) Klein, F., Das Wesen des Reizes. II. Ein Beitrag zur Physiologie der Sinnesorgane, insbesondere des Auges. Arch. f. (An. u.) Physiol. H. 1/2. S. 140. — 72) Lagrange, F., Les variations de l'astigmie cornéenne avec l'âge. Arch. Ophthalm. T. XXV. p. 216. — 73) Landolt, E., Die Vereinheitlichung der Bestimmung der Sehschärfe. Zeitschr. f. Augenheilkunde. Bd. XIII. S. 519. — 74) Lange, O., Zur Frage nach dem Wesen der progressiven Myopie. Arch. f. Ophthalm. Bd. LX. S. 118. (Die mangelhafte Entwickelung der elastischen Fasern innerhalb der Sklera soll die Deformirung des Bulbus herbeiführen.) — 75) Leber, Untersuchungen über den Stoffwechsel der Krystalllinse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIII. No. 2. S. 194. (Der Stoffwechsel der Linse ist abhängig von ihrem Auswahlvermögen hauptsächlich für Lipoide und von der molecularen Concentration der aufzunehmenden Substanzen.) — 76) Derselbe, Die Circulations- und Ernährungsverhältnisse des Auges. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk. II. Aufl. Bd. I. Cap. IX. — 77) Derselbe und Pilzecker, Ueber die normale Filtration des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg XLIII. No. 2. S. 196. (Beim Einlaufenlassen einer 1 proc. Kochsalzlösung ergiebt sich kein festes Verhältniss zwischen Füllungsgrad und Augendruck.) — 78) Lipps, Th., Zur Verständigung über die geometrisch-optischen Täuschungen. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXVIII H. 3. S. 241. — 79) Lohmann, W., Ueber den Wettstreit der Sehfelder und seine Bedeutung für das plastische Sehen. Ebendas. Bd. XL. H. 3. S. 187. — 80) Lohnstein, R., Ueber eine Modification des umgekehrten Bildes und ihre Verwendung für Refractionsbestimmung. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XIV. S. 148. — 81) Derselbe, Ueber eine Methode der Refractionsbestimmung mittelst des umgekehrten Bildes. Arch. f. Ophthalm. Bd. LX. S. 87. — 82) Loria, S., Untersuchungen über das periphere Sehen. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XL.

H. 3. S. 160. — 83) Lullin, Th., Sur l'alternance des éclipses et des éclats des objets faiblement éclairés. C. R. acad. Sc. T. 140. p. 1059. — 84) Marbe, K., Erzeugung kurzdauernder Lichtreize mit Hülfe des Projectionsapparates. Pflüger's Arch. Bd. CVII. S. 585. — 85) Watt, J., Ueber die Helligkeit einmaliger und periodisch wiederkehrender Lichtreize. Ebendas. S. 591. — 86) Milroy, The response of the aveloping retina to light and to radium emanations. Journ. of. physiol. Vol. XXXIII. P. 1. p. 69. — 87) Moeli, Ueber das centrale Höhlengrau bei vollständiger Atrophie des Sehnerven. Arch. f. Psych. Bd. 39. S. 437. — 88) Most, A., Lymphgefässe und Lymphdrüsen der Bindehaut und der Lider. Arch. f. Anat. (u. Physiol.). H. 2/3. S. 96. — 89) Müller, A., Ueber den Einfluss der Blickrichtung auf die Gestalt des Himmelsgewölbes. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XL. S. 74. — 90) Münch, K., Zur Anatomie des Dilatator pupillae. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XIII. S. 1. — 91) Derselbe, Ueber die Innervation der Stromazellen der Iris. Ebendas. Bd. XIV. S. 130. (Es bestehen an den Stromazellen der Iris von Macacus Nervennetze mit „primitiven Ganglienzellen".) — 92) Nagel, W. A., Dichromatische Fovea, trichomatische Peripherie. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXIX. H. 1 u. 2. S. 93. — 93) Derselbe u. H. Piper, Ueber die Bleichung des Sehpurpurs durch Lichter verschiedener Wellenlänge. Ebendas. S. 88. — 94) Neustätter, O., Ueber zwei neue Methoden zur Bestimmung der Refraction. Sitz.-Ber. d. Morphol. u. physiol. Ges. München. Bd. 21. S. 37. — 95) Niessl von Mayendorf, E., Zur Theorie des corticalen Sehens. Arch. f. Psychiatr. Bd. XXXIX. S. 576. — 96) Oliver, Ch., A study of simultaneous color images. Amer. journ. of med. sc. Vol. CXXIX. p. 317. — 97) Parker, G. H., The stimulation of the integumentary nerves of fishes by light. Amer. journ. of physiol. Vol. XIV. P. 5. p. 413. — 98) Paterson, J. V., Some observations on the lymph flow trough the Eyeball in man and certain animals. Report of laboratorium R. Coll. Physicians. Edinburgh. Vol. IX. No. 18. — 99) Peschel, M., Die structurlosen Augenmembranen im Ultramikroskop. Graefe's Arch. Bd. LX. H. 3. S. 557. — 100) Piper, H., Untersuchungen über das elektomotorische Verhalten der Netzhaut bei Warmblütern. Arch. f. (Anat. u.) Physiol. Suppl. S. 133. — 101) Derselbe. Beobachtungen an einem Fall von totaler Farbenblindheit des Netzhautcentrums in einem und von Violettblindheit des anderen Auges. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXVIII. H. 2. S. 155. — 102) Derselbe, Sammelbericht über Publicationen betreffend eine neue Strahlenart, die N-Strahlen. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 386. (Kritische Würdigung der Veröffentlichungen über das Thema.) — 103) Derselbe und G. Abelsdorff, Die consensuelle Lichtreaction der Pupille. Verhandl. d. physiol. Gesellsch. zu Berlin. Arch. f. (Anat. u.) Phys. Suppl. 2. S. 495. — 104) Polack, A., Du contraste simultané des couleurs. C. R. Acad. sc. T. CXL. p. 1568. — 105) Derselbe, Périmètre-photomètre. Ann. Ocul. Paris. T. CXXXIII. p. 45. — 106) Révész, G., Wird die Lichtempfindlichkeit eines Auges durch gleichzeitige Lichtreizung des anderen Auges verändert? Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXIX. H. 4/5. S. 314. — 107) Römer, P., Die Pathogenese der Cataracta senilis vom Standpunkt der Serumforschung I. Der Altersstar als Cytotoxinwirkung und das Gesetz der Cytotoxinretention durch die secretorischen Apparate des Auges. Graefe's Archiv. Bd. LX. H. 2. S. 175. — 108) Derselbe, II. Die Ernährung der Linse nach der Receptorentheorie und der Nachweis des Receptorenaufbaues des Linsenprotoplasma. Ebendas. S. 39. — 109) Derselbe und Hess, Ueber elektive Functionen des Pigmentepithels und der Retina. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLII. H. 2. S. 195. — 110) Roch, M., De l'influence de la pression du sang sur les dimensions de la pupille. Rév. méd. Suisse rom. Anné XXV. p. 89. — 111) Rochon-Duvigneaud, Sur la macula humaine. (Soc. Ophthalm. Paris.) Ann. ocul. Paris. T. CXXXIII. p. 205. — 112) Salomonsohn und Schoute, Psychooptische Untersuchungen. I. Ueber den Zusammenhang zwischen dem Reizungsgesetze und dem Gesetz Weber-Fechner's. Pflüger's Arch. Bd. CV. H. 7/8. S. 389. — 113) Sans, G. und J. Gagnière, Sur le mécanisme de l'accommodation. Compt. rend. T. XL. p. 387. — 114) Schanz, F., Ueber das Sehenlernen blindgeborener und später mit Erfolg operirter Menschen. Jahresb. d. ges. Nat.-Heilk. Dresden 1903/4. S. 142. — 115) Schiötz, Hj., Ein neuer Tonometer — Tonometric. Archiv f. Augenheilk. Bd. LII. S. 401. — 116) Schmidt, Th., Ueber Linsenbildchen, die durch Spiegelung am Kerne der normalen Linse entstehen. Arch. f. Augenheilk. Bd. LII. S. 397. — 117) Derselbe. Mittheilungen über einige Methoden der Untersuchung auf Farbenunterscheidungsvermögen. Münch. med. Wochenschr. Bd. LII. S. 97. — 118) Schreiber, L., Neue Beobachtungen über Pupillenreflexe nach Sehnervendurchschneidung beim Kaninchen. Graefe's Arch. Bd. LXI. H. 3. S. 570. — 119) Seddig, M., Ueber eine farbenoptische Täuschung der Brillentragenden. Ber. d. Deutsch. physiol. Ges. Centralbl. f. Physiol. No. 10. S. 324. — 120) Derselbe, Ueber eine Methode, das Newton-Helmholtz'sche Farbendreieck zu projiciren. Ebendas. No. 10. S. 325. (Drei gleichseitig-dreieckige mit Farbenfiltern (roth, grün, blau) versehene und durch eine Bogenlampe diffus erleuchtete Diaphragmen-Ausschnitte werden mittels dreier Objective zusammen auf eine Stelle des Projectionsschirmes geworfen, dabei wird für jedes der farbigen Einzeldreiecke mit Hülfe einer geeignet angebrachten Blende ein Theil der Strahlen so weggenommen, dass die Helligkeit von der Spitze nach der Basis abnimmt. Die drei einzelnen Maxima der Roth-, Grün- und Blau-Diaphragmen liegen in den drei verschieden orientirten Ecken, wodurch beim Uebereinanderprojiciren der drei abgetönten Einzeldreiecke auf dem Projectionsschirm ein einziges Dreieck entsteht, welches an den drei Ecken die drei Grundfarben und im Uebrigen die vom Newton-Helmholtz'schen Farbendreieck geforderten Farben enthält.) — 121) Seggel, Schädigung des Lichtsinnes bei den Myopen. v. Graefe's Arch. Bd. LIX. H. 1. S. 107. (Bei Zunahme des Myopiegrades wird auch der Lichtsinn ebenso wie die Sehschärfe schlechter gefunden.) — 122) Sherington, C. S., On the mode of functional conjunction of twin. Arch. intern. Physiol. Vol. II. p. 143. — 123) Sinclair, A. H., The advantages of Bjerrum's method for testing the visual field in clinical work. (Ophthalmol. Soc. London.) Lancet. Vol. CLXVIII. p. 1268. — 124) Sivén, V. O., Studien über die Stäbchen und Zapfen der Netzhaut als Vermittler von Farbenempfindungen. Skandinav. Archiv f. Physiolog. Bd. XVII. H. 3 5. S. 306. — 125) Smith, G., The effect of pigment-migration on the phototropism of Gammarus Annulatus. S. I. Smith. Americ. Journ. of Physiol. Vol. XIII. P. 3. p. 205. — 126) Socor, Contribution à l'étude de la tension intraoculaire. Journ. de physiol. T. VII. F. 2. p. 234. — 127) Stefani und Ugolotti, Inégalité pupillaire alternante. Arch. ital. de biol. Vol. XLII. F. 2. p. 271. — 128) Stern, R., Ueber Sehpurpurfixation. Graefe's Arch. Bd. LXI. H. 3. S. 561. — 129) Stigler, R., Beiträge zur Kenntniss von der entoptischen Wahrnehmung der Netzhautgefässe. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXIX. H. 4 u. 5. S. 327. — 130) Derselbe, Eine neue subjective Gesichtserscheinung. Ebendas. Bd. XXXIX. H. 4 u. 5. S. 332. — 131) Straub, M., Ueber monoculares körperliches Sehen nebst Beschreibung eines als monoculares Stereoskop benutzten Stroboskopes. Ebendas. Bd. XXXVI. S. 431. — 132) Strausky, H., Eine neue Theorie über das

Wesen der Presbyopie. Wien. klin. Wchschr. No. 55. S. 957. — 133) v. Szily, Bewegungsnachbild und Bewegungscontrast. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXVIII. H. 2 u. 3. S. 81. — 134) Trendelenburg, W., Die Bleichung des Sehpurpurs in ihrer Beziehung zu den sogen. Dämmerungswerthen des Spectrums. Arch. internat. physiol. Vol. II. p. 153. — 135) Tschirkowsky, W., Zur Frage über die Innervation der Bewegungen der Pupille. Neurol. Zeitschr. 1904. Bd. XII. H. 2, 3, 4. — 136) Tuinzing, C., Over den invloed van den Halssympathicus op de accommodatie. Rotterdam. — 137) Urbantschitsch, V., Ueber den Einfluss der Farbenempfindungen auf die Sinnesfunctionen. Pflüger's Arch. Bd. CVI. H. 3 u. 4. S. 93. — 138) Veasey, Cl., Observations of a case of bitemporal hemianopsia with some unusual changes in the visual fields. Amer. journ. med. sc. Vol. CXXIX. p. 319. — 139) Vermes, L., Ueber die Neurofibrillen der Retina. Anat. Anzeig. Bd. XXVI. No. 22 u. 23. S. 601. — 140) Veraguth, O., Zur Prüfung der Lichtreaction der Pupillen. Neurol. Centralblatt. No. 24. S. 338. (Zur Prüfung wird eine elektrische Lampe vorgeschlagen.) — 141) Vogt, H., Ueber die Wirkung des Alkohols auf die Veränderung der Pupillenreaction. Berl. klin. Wochenschr. No. 42. S. 322. — 142) Waller, A. D., Demonstration of photoelectric effects on the frogs eyeball before and after tetanisation. Journ. of physiol. Vol. XXXII. P. 5/6. (Proc. physiol. soc.) p. LXVI. — 143) Weber, Le trajet de certaines fibres optiques. Rev. méd. suisse rom. Ann. XXV. p. 200. — 144) Weinhold, Ueber Entfernungsvorstellungen bei binocularer Verschmelzung von Halbbildern. Graefe's Arch. Bd. LIX. H. 3. S. 452. — 145) Wlotzka, E., Die Synergie von Accommodation und Pupillenreaction. Pflüger's Arch. Bd. CVII. H. 3 u. 4. S. 174. — 146) Wölfflin, E., Der Einfluss des Lebensalters auf den Lichtsinn bei dunkel adaptirtem Auge. Graefe's Arch. Bd. LXI. H. 3. S. 524. — 147) Zietzschmann, O., Die Traubenkörner unserer Haussäugethiere. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXV. S. 611. — 148) Zirm, E., Ueber unsere heutigen Kenntnisse der Ernährung und Ernährungsstörungen der Linse. Wien. klin. Wochenschr. No. 18. S. 303.

149) Alexander, Zur Frage der phylogenetischen vicariirenden Ausbildung der Sinnesorgane. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXVIII. H. 1 u. 2. S. 24. — 150) Alexander u. R. Bárány, Psychophysiologische Untersuchungen über die Bedeutung des Statolithenapparates für die Orientirung im Raume an Normalen und Taubstummen. Ebendas. Bd. XXXVII. H. 5. S. 321. H. 6. S. 414. — 151) Alexander u. Tandler, Untersuchungen an congenital tauben Hunden, Katzen und an jungen congenital tauben Katzen. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXVI. S. 161. — 152) Alt, Ferd., Ueber Melodientaubheit und musikalisches Falschhören. Leipzig u. Wien. 1906. (Literaturzusammenstellung unter Berücksichtigung eigener Beobachtungen und ausführlicher Ueberblick über die ganze Frage.) — 153) Amaudrut, Mécanisme de l'audition. C. rend. ass. franç. Av. sc. 33. sess. p. 808. — 154) Bárány, R., Die Gegenrollung der Augen an Normalen, Taubstummen und Ohrenkranken. Centralbl. f. Physiol. No. 19. S. 194. — 155) Derselbe, Die Auslösung des Nystagmus vom Ohre. Ophthalmol. Ges. Wien. Juni. — 156) Derselbe, Kritik der Lehre von den Functionen der Bogengänge. 77. Naturf.-Vers. in Meran. Abtheil. Physiol. (Die Bogengänge werden als Organe aufgefasst, welche bei Drehbewegungen in Folge der Empfindung der Scheinbewegung reflectorisch Nystagmus in der Richtung der Bewegung hervorrufen.) — 157) Bard, L., L'orientation auditive angulaire. Ses éléments périphériques et sa perception centrale. Arch. gén. méd. Ann. T. LXXXII. p. 257. — 158) Derselbe, Des diverses modalités des mouvements de la chaine des osselets et de leur rôle dans l'audition. Journ. de physiol. T. VII. F. 4. p. 665. — 159) Derselbe, De la perception auditive des formes acoustiques des sources sonores. Ibid. T. VII. F. 2. — 160) Beyer, H., Befunde an den Gehörorganen albinotischer Thiere. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIV. H. 2. S. 273. — 161) Bezold, Fr., Ostmann's kritisch-experimentelle Studien zu Bezold's Untersuchungen über „Knochenleitung und Schallleitungsapparat im Ohr“ betreffende Berichtigungen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. L. H. 1. S. 107. — 162) Blake, Cl., Vertigo of aural causation. Boston med. surg. journ. Vol. CLIII. p. 383. (Schwindel ist nur als ein Symptom von Labyrinthdruck aufzufassen.) — 163) Bönninghaus, Zur Theorie der Schallleitung. Zeitschr. f. Ohrenheilkde. Bd. XLIX. H. 1. S. 1. — 164) Bonnier, P., Troubles scoposthéniques, hypniques et tonostatiques associés au vertige labyrinthique. C. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 388. — 165) Bryant, W., The value of the present quantitative tests for hearing; with the demonstration of a new apparatus. Med. Rec. New York. Vol. LXVII. p. 489. — 166) Deganello, U., Asportazione dei canali semicircolari nei colombi. Degenerazioni consecutive nell'asse cerebrospinale. Ulteriore contributo alla conoscenza delle vie vestibolari centrali negli Uccelli e alla fisiologica dei canali semicircolari. Beitr. pathol. Anat. u. allgem. Pathol. Suppl. 7. S. 212. — 167) Deineka, D., Ueber die Nerven des Trommelfells. Arch. f. mikr. An. Bd. LXVI. H. 1. S. 116. — 168) Delage, Y., Sur l'orientation auditive latérale. Arch. zool. expér. 4. T. III. p. XLI. — 169) Dennert, Zweckmässige Einrichtungen im Gehörorgan. Lucae Festschrift. S. 187. — 170) Edelmann, M. Th., Die longitudinalen Schwingungen des Stieles einer tönenden Stimmgabel. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. LI. S. 64. — 171) Ewald, Die Wirkung des Radiums auf das Labyrinth. Bericht d. Deutsch. physiol. Gesellsch. Centralbl. f. Physiol. No. 10. S. 297. — 172) Féré, Ch., Note sur le chatouillement. C. r. soc. biol. T. LVIII. p. 596. — 173) Fröhlich, A., Studien über die Statocysten. I. Mittheilung. Versuche an Cephalopoden und Einschlägiges aus der menschlichen Pathologie. Pflüger's Archiv. Bd. CII. S. 415. — 174) Derselbe, Studien über die Statocysten wirbelloser Thiere. II. Mittheilung. Versuche an Krebsen. Ebendaselbst. Bd. CIII. S. 149. — 175) Derselbe, Ueber den Einfluss der Zerstörung des Labyrinthes beim Seepferdchen, nebst einigen Bemerkungen über das Schwimmen der Thiere. Ebendas. Bd. CVI. H. 1 u. 2. S. 84. — — 176) van Gehuchten, A., Die Centralconnexionen des VIII. Hirnnervenpaares. Vortrag auf der Jahresversammlung der belgischen rhino-oto-laryngologischen Gesellsch. Juni 1904. (Ausführliche Besprechung der Theilung der VIII. Hirnnerven in den Nervus cochlearis und vestibularis und ihrer peripheren und centralen acustischen Bahnen und der Rolle, welche beide Bahnen im menschlichen Organismus zu spielen haben.) — 177) Gradenigo, G., Hörmessung mit Stimmgabeln. Arch. ital. di otol. Vol. XVI. p. 265. (Versuche mit der optischen Akumetrie zeigen, dass nicht nur die Zeit des Abschwingens von der Art der Fixation der Gabeln abhängig ist, sondern dass auch die einzelnen Theile der Abschwingungscurve bei bestimmten Gabeln einander nicht proportional sind.) — 178) Hensen, Demonstration der Dämpfung im menschlichen Ohr. Arch. intern. Physiol. Bd. II. S. 96. — 179) Jentsch, E., Musik und Nerven. I. Naturgeschichte des Tonsinns. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. Bd. XXIX. — 180) Katz, Allgemeines und Specielles über die Bedeutung und die Technik der mikroskopischen Untersuchung des inneren Ohres mit einigen histologischen Bemerkungen und drei Abbildungen. Lucae-Festschrift. S. 143. (Zusammenstellung der von ihm benutzten Fixirungsarten bei Untersuchung des Mittelohrs, des membranösen Labyrinths und gröberer pathologischer

Veränderungen am Labyrinth.) — 181) Körner, Können die Fische hören? Beitrag zur Ohrenheilkunde. Lucae-Festschrift. S. 93. — 182) Krebs, P., Die Nervenendigungen im Musculus stapedius, mit besonderer Berücksichtigung der bei der Färbung angewendeten Technik. Arch. f. mikr. An. Bd. LXV. H. 4. S. 704. — 183) Kretschmann, F., Ueber Mittönen fester und flüssiger Körper. Lucae-Festschr. S. 327. — 184) Derselbe, Die acustische Function der lufthaltenden Hohlräume des Ohres. Arch. f. g. ges. Phys. Bd. CVIII. H. 10—12. — 185) Lafite-Dupont, Expérimentation sur l'orientation des poissons. Lésions des canaux semi-circulaires de l'oreille interne. Proc. verb. soc. linn. Bordeaux. T. LX. p. LVIII. — 186) Lafite-Dupont et Maupetit, Influence de la pression des liquides céphalo-rachidien et labyrinthique sur la pression artérielle. C. r. soc. biol. T. LVIII. p. 677. — 187) Lomer, G., Beobachtungen über farbiges Hören (auditio colorata). Arch. f. Psych. Bd. XL. H. 2. S. 1. — 188) Lucae, A., Zur Prüfung des Sprachgehörs unter Angabe eines neuen Phonometers. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIV. S. 155. (Verbesserung des schon früher construirten Apparates, bei welchem durch Uebertragung der Excursion einer durch den Exspirationston beim Sprechen der Worte bewegten Platte auf einen Füllhebel die Stärke, mit welcher die einzelnen Laute gesprochen wurden, an einer Scala ablesbar ist.) — 189) Derselbe, Ein neuer Phonometer. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. S. 970. — 190) Derselbe, Studien über die Natur und Wahrnehmung der Geräusche. Arch. f. (Anat. u.) Phys. Suppl. II. S. 396. — 191) Derselbe, Zur Physiologie des Gehörorgans. Verhandl. d. physiol. Gesellsch. Ebendas. S. 490 — 192) Mackay, D. Matheson, Die functionelle Untersuchung des Gehörorgans mittels der Sprache. The medical press and circular. 20. Sept. (Zusammenstellung einer Reihe für die Hörprüfung geeigneter Worte der engl. Sprache unter Berücksichtigung der Reihenfolge, wie die Vocale und Consonanten am besten gehört werden.) — 193) Marage, M., Contribution à l'étude de l'organe de Corti. Compt. rend. T. CXLI. F. 19. p. 732. — 194) Derselbe, Pouquoi certains sourds-muets entendent mieux les sons graves que les sons aigus. Ibid. F. 20. p. 780. — 195) Derselbe, Sensibilité spéciale de d'oreille physiologique pour certaines voyelles. Ibid. T. CXL. F. 2. p. 87. — 196) Minkema, H. F., Over het gebruik van woorden met treeklanken bij gehoorscherpte bepaling volgens de methode des driebsenken. Ond. phys. Labor. Utrecht. Bd. VI. p. 109. — 197) Möller, W., Zur Kenntniss der Entwickelung des Gehörknöchelchens bei der Kreuzotter und der Ringelnatter nebst Bemerkungen zur Neurologie dieser Schlangen. Arch. f. mikr. An. Bd. LXV. S. 439. — 198) Most, Topographisch-anatomische und klinische Untersuchungen über den Lymphgefässapparat des äusseren und des mittleren Ohres. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIV. H. 3/4. S. 189 u. 233. — 199) Mongardi, R., Betrachtungen über die Function des Mittelohrs. Rev. hebdom. d'otologie. p. 273. (Die Schallübertragung im Mittelohr wird mit dem Mikrophon, Telephon, Grammophon verglichen.) — 200) Ostmann, P., Kritisch-experimentelle Studien zu Bezolds Untersuchungen über „Knochenleitung und Schallleitungsapparat im Ohr". Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLIX. H. 3/4. S. 331. — 201) Derselbe, Ueber Erweiterung meiner Hörprüfungstabellen zu Empfindlichkeitstabellen des schwerhörigen Ohres. Arch. f. Ohrenheilk. 1904. Bd. LXII. H. 1/2. S. 48. — 202) Parker, G., The function of the lateral line organs in fishes. Bull. Bur. Fish. Washington. Vol. XXIV. p. 183—207. — 203) Passow, Ein Beitrag zur Lehre von den Functionen des Ohrlabyrinths. Berliner klin. Wochenschr. No. 1/2. S. 4. — 204) Peillaube, E., Théorie psychophysiologique de l'audition colorée et des phénomènes similaires. Arch. intern. Physiol. T. II p. 136. — 205) Quix, F. H., Die Schwingungsform eines gabelförmig gebogenen Stabes, der Stimmgabel und des Stimmgabelstieles. Ond phys. Labor. Utrecht. Hoogesch. Bd. V. No. 6. p. 38. — 206) Derselbe, Die Bestimmung der Gehörschärfe durch Knochenleitung und Stimmgabel-Versuche. Int. Centralblatt f. Ohrenheilk. Bd. IV. No. 1/2. (Sammelreferat über diesen Gegenstand mit vollständiger Literaturangabe.) — 207) Rádl, E., Ueber einige Analogien zwischen der optischen und statischen Orientirung. Arch. f. (Anat. u.) Phys. S. 279. — 208) Derselbe, Ueber das Gehör der Insekten. (Vorläufige Mittheilung.) Biol. Centralbl. Bd. XXV. No. 1. — 209) Rawitz, Bemerkung zu der Mittheilung von G. Alexander: Weitere Studien am Gehörorgan unvollkommen albinotischer Katzen. Zeitschr. f. Ohrenheilk. No. 49. S. 299. (Beanspruchung der Priorität des Hinweises auf die Correlation von weissem Fell, blauen Augen und Taubheit bei Raubthieren.) — 210) Schwabach, Bemerkungen zu dem Sammelreferat: „Ueber Knochenleitung und Stimmgabelversuche" von Quix in No. 2 dieses Centralblattes. Internat. Centralbl. f. Ohrenheilk. Bd. IV. No. 4. S. 157. — 211) Nieddu Semidei, Ueber die functionelle Untersuchung des Gehörorgans mittels der Sprache. Ebendas. (Vollständige Literaturangabe und Sammelreferat über den Gegenstand. Besprechung des Werthes der Sprache bei der Hörmessung, der Qualität der zu benutzenden Stimme, der Art der Bildung und der Charaktere derselben, der Bestimmung ihrer Tonhöhe und der Intensität der Töne und der Hörscalen.) — 212) Shambaugh, G., Verbindungen zwischen den Blutgefässen in dem membranösen Labyrinth und dem Endosteum und den Gefässen in der knöchernen Labyrinthkapsel. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. L. S. 327. — 213) Shaw, P. E., The amplitude of the minimum audibile sound. Proc. roy. soc. Vol. LXXVI. No. 511. p. 360. (Eine Amplitude von 0,14 Mikromillimeter [Millionstelmillimeter] soll nach diesen Versuchen noch hörbar sein, dagegen ist ein Geräusch erst bei 10 Mikromillimeter Amplitude wahrzunehmen.) — 214) Sieveking, H. und A. Behm, Acustische Untersuchungen. Annal. d. Phys. Bd. IV. No. 15. S. 793. (Im Allgemeinen ergiebt es sich, dass die Durchlässigkeit der Schallwellen in der Regel im umgekehrten Verhältniss zu der Dichte des Körpers steht, was sich dadurch erklärt, dass es sich in den meisten Fällen nicht um die direct von der Schallquelle ausgehende Luftwelle handelt, sondern fast immer um die Schwingungen fester Körper, die selbstständig wieder Schallwellen in der benachbarten Luft erzeugen.) — 215) Smith, H., Synesthesia. Bull. John Hopkins Hosp. Vol. XVI. p. 258. (Beobachtung von farbigem Hören.) — 216) Stauffacher, H., Zur Kenntniss des statischen Organs bei Phylloxera vastatrix. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXXIV S. 597. — 217) Stumpf, C., Ueber zusammengesetzte Wellenformen. Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXIX. H. 4 5. S. 241. — 218) Derselbe, Differenztöne und Consonanz. Ebendas. S. 269. — 219) Urbantschitsch, V., Ueber die Sinnesempfindungen und Gedächtnissbilder. Pflüger's Arch. Bd. CX. H. 9/10. S. 437. — 220) Wallenberg, A., Einige anatomische Grundlagen für die Erhaltung des Gleichgewichtes. Schr. nat. Ges. Danzig. N. F. Bd XI. S. XIX. — 221) Yerkes, R., Bahnung und Hemmung der Reactionen auf tactile Reize durch acustische Reize beim Frosche. (Aus dem psychologischen Laboratorium der Harvard-Universität. Cambridge. U. S. A.) Arch. f. die ges. Physiol. Bd. CVII. H. 5/6. — 222) Derselbe, The sense of hearing in frogs. Journ. of comp. Neurol. and Psych Vol. XV. P. 4. p. 279. — 223) Zwaardemaker, H., Ueber das physiologische Ohrensausen. Nederl. Tydschrift voor Geneeskunde. 4 Maart. — 224) Derselbe, Sur la pression des ondes sonores dans l'organe de Corti. Arch. néerl. Sc. exactes nat. T. II. F. 10. p. 496. — 225) Derselbe, Over het physiologisch Oorsuizen. Ond. physiol. Labor. Utrecht. Hoogesch. Vol. V. P. 6. p. 1. —

226) Derselbe, Eene aausbouwelyke voorstelling van het toongehoor voor normale en pathologische gevallen. Ibid. Vol. V. P. 6. p. 21. — 227) Derselbe, De betrekkelijke gevoeligheid van het menschdijk oor voor toonen van verschillende toonshoogte, met orgelpijpen nagegaan. Versl. hiss. nat. Afd. acad. Wet. Amsterdam. D. XIII. p. 542. — 228) Derselbe, On the relative sensitiveness of the human ear for tones of different pitch, measured by means of organ pipes. Proc. sect. Sc. acad. Wet. Amsterdam. Vol. VII. p. 549.

[Marikovszky, Georg, Ueber die Function der Bogengänge des Ohres. Orvosi Hetilap. No. 28—30. S. 495, 512, 527.

Die Bewegungen eines beider Labyrinthe beraubten Thieres sind ganz ungeordnet. Wird beim Kaninchen die Function nur des einen Labyrinths — durch Exstirpation, Plombiren oder durch Drehen des Thieres in entsprechender Richtung — aufgehoben, so verlassen die Extremitäten, der Kopf und die Wirbelsäule ihre gewöhnliche Mittelstellung und gerathen in gewisse conjugirte Stellungen. Bei der Taube wird ausserdem eine Schwächung der Fuss- und Flügelmuskulatur der betreffenden Seite und eine Stärkung der der entgegengesetzten hervorgerufen, dies geschieht durch entsprechende Aenderungen im Tonus des reflexhemmenden Apparates der beiden Seiten. Die Labyrinthe reguliren nämlich die Reflexerregbarkeit der Muskulatur der beiden Körperhälften. Die Herabsetzung derselben durch Reizung der entgegengesetzten Körperhälfte mit inducirten Stromschlägen ist direct nachweisbar.

Tezner (Budapest).]

229) Angier, R., Die Schätzung von Bewegungsgrössen bei Vorderarmbewegungen. Zeitschr. f. Psych. u. Physiol. Bd. XXXIX. S. 429. (Die Schätzung der Bewegungsgrössen wird bei Vorderarmbewegungen nur durch die Gelenkempfindungen bedingt, ohne dass Muskelspannung etc. dabei einen besonderen Einfluss hätten. Auch die Ueberschätzung der durchlaufenen Strecke nach schneller Bewegung ist darauf zurück zu führen.) — 230) Alrutz, S., Untersuchungen über Druckpunkte und ihre Analgesie. Skand. Arch. f. Physiologie. Bd. XVII. S. 86. — 231) Curschmann, H. Zur Methode der Muskel- und Gelenksensibilitätsbestimmung. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. S. 1222. — 232) Cruchet, R., Sur un cas d'hémianesthésie hystérique ou l'entrée en jeu du sens stéréognostique réveillait la sensibilité thermique au niveau de la main. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 286. — 233) Dogiel, A. J., Ueber die Nervenendigungen in den Grandry'schen und Herbst'schen Körperchen, im Zusammenhange mit der Frage der Neuronentheorie. Anat. Anzeiger. Bd. XXV. No. 22. S. 558. — 234) Derselbe, Der fibrilläre Bau der Nervenendapparate in der Haut des Menschen und der Säugethiere und die Neuronentheorie. Ebendas. Bd. XXVII. No. 4/5. S. 97. — 235) Fielde, A. and G. Parker, The reactions of ants to material vibrations. Proc. acad. nat. sc. Philadelphia. Vol. LVI. p. 642. — 236) Frey, H., Untersuchungen über den Patellarreflex der Taubstummen. Centralblatt für Physiol. No. 18. S. 789. — 237) Marillier, L. et J. Philippe, Recherches sur la topographie de la sensibilité cutanée. Journ. de physiol. et de pathol. gén. No. 1. p. 65—78. 1903. (Bei Prüfung mit verschieden beschaffenen Zirkelenden sind die Schwellenwerthe durchgehend kleiner, als bei gleichen Enden. Ausserdem Nachprüfung der Weber'schen Schwellenwerthe, die viel kleiner ausfallen und innerhalb der Regionen, in welchen Weber nur eine Bestimmung angiebt, bedeutende Variationen zeigen.) — 238) Neutra, W., Ueber Osteoakusie und deren Beziehungen zur Vibrationsempfindung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XXVIII. S. 107. — 239) Piltz, J., Ein Beitrag zur Kenntniss der Dissociation der Temperatur und Schmerzempfindung bei Verletzungen und Erkrankungen des Rückenmarks. Neurolog. Centralblatt. No. 24. S. 242. — 240) Schläpfer, V., Ueber den Einfluss der Vibration auf das Faradisationsgefühl. Münch. med. Wochenschr. Bd. LII. S. 909. — 241) Sterling, W., Untersuchungen über das Vibrationsgefühl und seine klinische Bedeutung. Dtsche. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XXIX. S. 57. — 242) Treitel, Das Vibrationsgefühl der Haut. Arch. f. Psychiatr. Bd. XL. S. 419. — 243) Thunberg, T., Ein neues Algesimeter nebst einer kritischen Darstellung der bisherigen algesimetrischen Methoden. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XXVIII. S. 59. — 244) Derselbe, Eine eigenartige Empfindung von Glätte und ihre Analyse. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. XVII. S. 302—305. — 245) Vaschide, N., Les rapports de la circulation sanguine et la mésure de la sensibilité tactile. Arch. internat. Physiol. T. II. p. 157.

246) Ferrari, P., Comment se modific la sensibilité gustative pour les très petites doses des anesthésiques locaux. Arch. ital. de biol. Vol. XLII. F. 3. p. 411. (Die Geschmacksempfindlichkeit für Bitter wird durch Lösungen von Cocain, Chloral, Chloroform und Alkohol erhöht.) — 247) Ponzo, M., Sur la présence de bourgeons gustatifs dans quelques parties de l'arrière-bouche et dans la partie nasale du pharynx du foetus humain. Arch. ital de biol. Vol. XLIII. p. 280. — 248) Sternberg, W., Eine neue Methode zur klinischen Prüfung des Geschmackssinnes mittelst eines Gustometers. Deutsche med. Wochenschr. Bd. XXXI. S. 911. — 249) Derselbe, Irrthümliches und Thatsächliches aus der Physiologie des süssen Geschmackes. Zeitschr. für Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXVIII. H. 4. S. 259.

250) Marc André, Die Lymphwege der Nase, und der Nasenhöhle. Thèse. Paris. — 251) Zwaardemaker, H., Al ruikende proevend. Ond. physiol. Labor. Utrecht. Hoogesch. (5.) No. 6. p. 15. — 252) Derselbe, Riechend schmeeken. Zeitschr. für Psychol. u. Physiol. d. Sinn. Bd. XXXVIII. S. 189. — 253) Nagel, W., Bemerkungen zu der vorstehenden Arbeit von Zwaardemaker „Riechend schmecken." Ebendas. S. 196. — (Verf. hält den Beweis nicht erbracht, dass die Regio olfactoria auch Geschmacksempfindung vermittele, da er den Zwaardemaker'schen positiven Befund als nicht verallgemeinbar ansieht.)

Anderson (3) fand bei Katzen, denen er ein Ciliarganglion entfernt oder einen Oculomotorius durchschnitten hatte, wenn das Thier asphyktisch gemacht oder getödtet wurde, die gelähmte Pupille mehrfach enger als die andere und bezeichnete dieses als paradoxe Pupillenverengerung. Wurden beide Operationen einzeln gleichzeitig an den beiden Seiten ausgeführt, so trat keine Pupillenverengerung ein, es besteht demnach kein vermehrender oder hemmender Einfluss auf den Tonus des Sphincters. Da ferner ein trophischer Einfluss auf die Cornea gleichfalls nicht zu finden war dürfte das Ciliarganglion keine Nervenzellen, wie sie das spinale Ganglion besitzt, enthalten.

Derselbe (4) prüfte das Verhalten der Pupille nach Incision des Ciliarganglions und fand, dass durch Eserin keine Verengung mehr zu erzielen war, jedoch durch Pilocarpin, und dass diese Verengung sich durch Atropin aufheben liess. Daher wäre anzunehmen, dass

die Nervenendigungen zweifacher Natur seien, einer nervösen, die durch Eserin erregt würde und Degeneration nach Durchschneidung der Cilarnerven zeige, und einer musculären, auf welche Pilocarpin erregend und Atropin lähmend einwirke. Durchschneidung des Oculomotorius ruft eine längere Wirkung des Eserins an dem gelähmten Auge hervor.

Nach Delage soll bei seitlichen Körperdrehungen die compensatorische Rollung der beiden Augen von einander abweichen. Da nun Angier (5) früher gefunden, dass die Tiefenschätzung bei aufrechter Haltung des Kopfes zur Schulter völlig gleich verblieb, hat er mittels der Methode der Nachbilder die Compensationsdrehungen der Augen gemessen, dabei aber keinen Unterschied weder der Richtung noch der Grösse nach constatiren können.

Ausgehend von den Angaben von Kries, dass die Helligkeit der an der äussersten Netzhautperipherie farblos erscheinenden farbigen Lichter für das farbentüchtige und das rothblinde Auge nicht die nämliche ist, wobei das Maximum der Werthe im letzteren Falle sich nach dem grünen Ende des Spectrums verschoben erweist, hat derselbe (6) die gleichen Bestimmungen auch am grünblinden Auge von Prof. Nagel durchgeführt. Hier zeigte sich nun das Maximum der Peripheriewerthe nach dem rothen Ende verschoben und dem entsprechend waren auch die Resultate der Prüfung farbiger Lichter bei directer Betrachtung. Somit besteht nicht nur ein Unterschied der Roth- und Grünblinden von den Farbentüchtigen, sondern auch untereinander in ihrem Verhalten gegenüber farblos erscheinenden Lichtern.

Sachs und Abelsdorff hatten gefunden, dass in Betreff der Pupillenreaction bei verschieden farbiger Belichtung der Satz anzunehmen ist, dass die motorische Valenz einer Farbe mit ihrer scheinbaren Helligkeit zusammenfällt. Basler (11) benutzte nun bei seinen Versuchen zugleich ein grösseres Farbenfeld und grössere Lichtstärke, wodurch auch eine ausgedehntere Belichtung der Netzhautperipherie ermöglicht wurde. Er fand nun beim Uebergang von Roth zu Grün oder Blau, welche letztere bei der Beobachtung sicher dunkler erschienen waren als das Roth, stets eine starke Verengung der Pupille, die er mit der grösseren Empfindlichkeit der Peripherie für die kurzwelligen Strahlen zu erklären versucht. Die Länge der Zeit, mit der eine Farbe beobachtet wurde, die Ermüdung der Retina für eine Farbe, haben Einfluss auf die Reaction der Pupille. Auch braucht nicht, wenn beim Uebergang von einer zur andern Farbe zuerst Verengung eingetreten war, bei der Umkehrung Erweiterung aufzutreten, sondern bedingungsweise tritt auch wieder Verengung ein.

Bauer's (12) Experimente sollen den objectiven Nachweis des simultanen Helligkeitscontrastes führen, und die physiologische Theorie derselben stützen. Die Fähigkeit einzelner Thiere, sich der Farbe der Umgebung anzupassen, gilt als eine reflectorische Thätigkeit, indem Reize von den Augen aufgenommen auf nervösem Wege auf die Färbungselemente, die Chromatophoren, übertragen würden. Jedenfalls entsprechen bestimmten Erregungszuständen der Augen bestimmte Formzustände der Chromatophoren. Diese letzteren sind nun der directen Beobachtung zugänglich und lassen sich auch durch Reagentien fixiren.

Die vom Verf. benutzte Krebsart zeigt eine gewisse Tag- und Nachtperiodicität, wobei im ersten Falle ihre Chromatophoren mehr oder weniger dilatirt sind, und verästelte Ausläufer zeigen, im letzteren Falle dieselben sich im Zustande stärkster Contraction befinden und punktförmig erscheinen. Dazwischen besteht noch ein Zustand mittlerer Dilatation der Chromatophoren, in welchem sie der Verf. mittelgrau benannte und worin er seine Experimente ausführte. Durch Veränderung der Farbe des Grundes konnte Verf. eine Aufhellung (weisser Grund) oder Verdunkelung (schwarzer Grund) der Färbung der Thiere herbeiführen und zugleich zeigen, dass die Chromatophoren gegen directe Lichtwirkung unempfindlich sind, und dass die Farbenveränderung nur auf Reizung der Augen zurückzuführen ist. Dabei muss man annehmen, dass in den vom Lichte nicht getroffenen Theilen des Auges ein Vorgang stattfindet, welcher der Wirkung des gereizten Theiles entgegenwirkt, und dieselbe gegebenenfalls überwiegt (Simultancontrast). Es bestehen also zwei gegensinnige Reize, der vom Licht direct erzeugte „Weissreiz" und zweitens der durch den Lichtreiz indirect hervorgerufene „Schwarzreiz", die beide die Chromatophoren gegenseitig beeinflussen. Zwischen den beiden Erregungszuständen liegt der mittelgraue Ruhezustand. Einseitiger Lichtabschluss erzeugt „Schwarz" bei den Thieren, vollkommener Lichtabschluss „Mittelgrau".

Brückner und v. Brücke (22) wenden sich nochmals der Frage der Unterscheidbarkeit rechts- und linksäugiger Eindrücke zu unter besonderer Berücksichtigung der Versuche Bourdon's, bei deren Nachprüfung sie zu den gleichen Resultaten gelangen. In Betreff der Erklärung der Unterscheidbarkeit der Eindrücke stimmen sie aber nicht der Ansicht von Bourdon zu, der sie auf ein Muskel- und Sehnengefühl bezieht, sondern meinen, dass dasselbe als central bedingt anzusehen wäre, da sich peripher kein Anhaltspunkt für die Entstehung des Gefühls finden liesse. Die Entgegnung Heine's, der das Gefühl der Unterscheidbarkeit der rechts- und linksäugigen Eindrücke in die Retina verlegt, wird dann noch einer kritischen Würdigung unterzogen.

Burch (24) beobachtete an sich im Dunkeln noch lange, nachdem die wirklichen Nachbilder heller Objecte verschwunden waren, farbige Flecken und Wolken, und er betont daher die Nothwendigkeit ausgeruhter Augen zur Bestimmung der Schwellenwerthe der Farben. Auf Grund seiner diesen Factor streng berücksichtigenden Versuche spricht er die Ansicht aus, dass alle homogenen Farben auch farbig über die Schwelle träten und dass ein farbloses Intervall zwischen der absoluten und farbigen Schwelle von Lichtern nicht vorhanden sei.

An den Nagel'schen farbigen Lichtfiltern hat Busck (26) spectralphotometrisch die Extinctionscoefficienten für 1 cm der betreffenden Farblösung



untersucht und in einer Tabelle die Absorptionsverhältnisse übersichtlich angegeben.

Chiarini (30) beschreibt die morphologischen Veränderungen, welche man in der Retina von Wirbelthieren bei Belichtung und bei Verdunkelung beobachten kann. Untersucht wurden Amphibien und Fische. Die Processe spielen sich am Pigmentepithel, der Stäbchenzapfenschicht und der äusseren Körnerschicht ab.

E. H. Müller beobachtete an der Peripherie des Gesichtsfeldes im offenen dem Radiator stark genäherten Auge in einem variablen magnetischen Felde eine eigenartige subjective Lichtempfindung. Es erschien dort ein in der Form von concentrischen wellenartigen Lichtbewegungen auftretendes Flimmern. Danilewsky (32), der dieselbe Beobachtung machte, erklärt ihre Entstehung aus der magnetischen Energie, welche durch Reizung den Ciliarmuskel zur clonischen Contraction bringe, wodurch die peripheren Retinatheile intermittirend gezerrt würden.

Exner und Januschke (38) haben die Einwirkung des Lichtes und der Dunkelheit auf das Pigmentepithel der Retina eines Fisches Abramis brama studirt. Wie schon Brücke gezeigt hatte, liegt bei demselben im Epithel eine kreidig-weisse Masse, welche als Reflector, als Tapetum dienen soll. Die Verfasser sahen nun, im Gegensatz zu Kühne und Sewall, eine Verschiebung der Tapetummasse unter dem Einflusse der Belichtung, und zwar reichten die Fortsätze der Pigmentepithelzellen eines in der Sonne gehaltenen Thieres bis nahe an die Membrana limitans externa, so dass nur die auf derselben aufsitzenden Retinazapfen sichtbar waren, während beim Dunkelauge sich die Fortsätze fast bis zur Hälfte verkürzt hatten, so dass die Stäbchen nun freilagen. Im auffallenden Lichte zeigte sich, dass dabei das Pigment der verkürzten Epithelzellen gegen die Chorioidea gewandert, das Tapetum aber vorne angehäuft war. Es spräche danach die Beobachtung für die Lehre, dass die Stäbchen dem Dämmerungssehen, die Zapfen dem Tagsehen dienten.

Feilchenfeld und Loeser (39) prüften, in wie weit die Lichtempfindlichkeit eines Auges durch gleichzeitige Lichtempfindung des anderen Auges, einmal bei Reizung correspondirender, und dann bei Reizung disparater Netzhautstellen beeinflusst wird. Bei den Versuchen, denen die erste Art der Reizung zu Grunde lag, zeigte sich, dass bei Dunkeladaptation die correspondirenden Reize ganz ausgenutzt werden, bei Helladaption eine gegenseitige Hemmung der die correspondirenden Stellen beider Netzhäute treffenden Lichtreize eintritt, und zwar bei gleicher Stärke der Reize eine gleichmässige, bei Verschiedenheit eine Hemmung des schwächeren durch den stärkeren. Der disparate Reiz zeigte dagegen nur Hemmung, je nach seiner Stärke zunehmend, und ohne Unterschied für Hell- und Dunkeladaptation. Bei der Prüfung der Beeinflussung der Lichtempfindung eines Auges bei gleichzeitiger Reizung einer differenten Netzhautstelle desselben Auges war der Grad der Sehstörung stets erheblicher, als wie bei der Reizung disparater Stellen beider Augen.

Um die Genauigkeit zu prüfen, mit der Lichtreize von den Sehzellen der Fovea centralis nach aussen zum Reizort projicirt werden, liess Fick (40) Fixirmarken in den verschiedensten Formen mit der Hand ohne Unterstützung der Augen localisiren. Die Ortsbestimmung durch Fixiren erwies sich noch ungenauer als durch Betasten mit der Hand, da die Fehler bei dieser Art von Versuchen nach beiden Richtungen hin, sowohl der senkrechten wie der wagerechten, grösser ausfielen als wie bei reinen Tastversuchen. Da „die Verlegung eines Netzhautbildes in die Aussenwelt gar nicht von den bestrahlten Sehzellen allein bewerkstelligt wird, sondern ein äusserst verwickelter Vorgang ist, bei dem das ganze Gesichtsfeld und die in ihm vertheilten Dinge mitbenutzt werden", so erkläre sich damit der Widerspruch mit der gewöhnlichen Beobachtung.

Der Kundt'sche Theilungsversuch, in welchem beim Halbieren einer horizontalen Strecke unter monocularer Fixation der halbirenden Spitze, die äussere Hälfte der Strecke stets länger gefällt wird, als die innere, spricht nach der Ansicht von Hering und Hillebrand für die von ihnen gefundene Abweichung des Längshoropters von dem Vieth-Müller'schen Horopterkreis. Frank (41) suchte die Bestätigung hierfür zu erbringen und prüfte daher beides an ein und derselben Versuchsanordnung.

Nach Bestimmung des empirischen Längshoropters mittelst dreier Lothe und binocularer Einstellung der beiden seitlichen Lothe, symmetrisch vom Mittellothe, wurde monocular eines der seitlichen Lothe in eine dem zweiten, feststehenden, seitlichen Lothe vorher gegebene Entfernung von dem dauernd fixirten Mittellothe nach dem Augenmaass eingestellt. Er fand bei einäugiger Einstellung (entsprechend dem Kundt'schen Theilungsversuch) das gleiche Ergebniss wie bei der zweiäugigen Einstellung und will damit den messenden Nachweis für die Uebereinstimmung der Horopterabweichung und des Theilungsversuches erbracht haben.

Garrey (42) beobachtete einen Schwarm von Gasterosteus bispinosus und sah, dass die Fischchen die Bewegung eines Gegenstandes in der Nähe des Aquariums immer mit Flucht in entgegengesetzter Richtung beantworteten und ihr Schwimmen sistirten, sobald der Gegenstand in seiner Bewegung innehielt. Diese Reaction wird immer ausgelöst, wenn sich der Gegenstand vor oder hinter, über oder unter den Fischen befindet. Wenn sich zwei Gegenstände nach entgegengesetzten Seiten bewegen und die Fischchen sich in der Mitte befinden, so schwimmen sie in zwei gesonderten Haufen und in entgegengesetzten Richtungen davon. Die Bewegung des Gegenstandes muss die Achse des Fisches unter einem bestimmten Winkel, der ein stumpfer sein muss, treffen, um die entsprechende Reaction auszulösen, denn sobald der Winkel kleiner als ein Rechter ist, dreht sich der Fisch rechts oder links herum, um sich am schnellsten von dem Object zu entfernen.

Bei Versuchen mit Aenderung des gesammten Gesichtsfeldes des Fisches fand Verf., dass der Fisch sein Gesichtsfeld constant zu erhalten sucht. Er erklärt diesen Widerspruch mit den anderen Versuchen derart, dass das Gesichtsfeld dabei für die Fische sich scheinbar in der dem Gegenstande entgegengesetzten

Richtung bewegt und diese der vermeintlichen Bewegung folgen, um eben ihr Gesichtsfeld constant zu erhalten.

Gertz (43) beschreibt eine entoptische Wahrnehmung, die er mit dem retinalen Verlauf der Sehnervenfasern in Beziehung bringt. Im verdunkelten Zimmer wird ein verticaler heller rother Streifen gleichmässig beleuchtet. Blickt man nun bei verschlossenem linken Auge in einem Abstand von 1 m auf einen Punkt etwa $1^1/_2$ cm nach rechts von diesem rothen Streifen, so erscheint eine bläuliche Hufeisenfigur im Gesichtsfeld, etwa in der Contour einer Birne, deren stumpfes Ende den Spalt eben tangirt und deren Stielende mitten im Mariotte'schen Fleck liegt. Beim successiven Vorschreiten des Blickes nach rechts fassen die bläulichen Nebelbogen ein immer grösser werdendes Queroval zwischen sich ein. Dieses letztere dehnt sich wechselweise aus und zieht sich zusammen, sobald man bei ruhiger Fixation innerhalb eines Blickspatiums von 0,6 bis 10 cm den Spalt etwas nach rechts und links bewegt. Die Gesammtheit der sichtbaren Streifen ergiebt eine genaue Reproduction des Mitteltheiles der Michel-schen Figur, welche die Ausstrahlungsweise der retinalen Opticusfasern darstellt. Die Analyse des Vorganges bringt Verf. mit der Erklärung der galvanischen Gesichtsempfindungen zusammen.

Goldhamner (44) stellt nach Definition der Elementarempfindungen eine analytische Ableitung für die Farbenempfindlichkeit des Auges auf, deren Gültigkeit er auf experimentellem Wege durch eine grosse Zahl von Beobachtungen zu prüfen sucht. Unter Benutzung der von Rasch für die Gesammthelligkeit der Strahlung eines schwarzen Körpers aufgestellten Formel berechnet er dann einen Ausdruck für die Temperatur der Strahlungsquelle, in welchem nur noch die Intensität der Gesammtstrahlung als Variable vorkommt.

Indem Grijns und Noyons (48) durch sinnreiche Einrichtungen in der Variation der Beleuchtungsdauer und der Intensität, wobei sowohl die Menge der angewandten Energie wie die Dauer der Einwirkung messbar waren, sehr kleine Lichtmengen für sehr kurze Zeit auf das Auge wirken liessen, konnten sie die Menge der für das Zustandekommen der Lichtempfindung erforderlichen Energie bestimmen. Sie fanden einen wesentlichen Einfluss der Einwirkungsdauer insofern, als mit der Dauer der Beleuchtung eine Abnahme der nothwendigen Energiegrösse des Reizes stattfand.

Grossmann (49) wies eine astigmatische Accommodation des Katzenauges nach, indem er das mit Atropin und Eserin behandelte Auge frieren liess und untersuchte. In beiden Fällen war die Vorderfläche der Linse gleichförmig gewölbt, im Atropinauge mehr als die Hinterfläche. Letztere war im Eserinauge in Gestalt eines Lenticonus mit Lage der Spitze über dem Mittelpunkt der Linsenaxe verändert. Dieser ophthalmoskopisch auch nachweisbare Astigmatismus wird durch Verengerung der Pupille zu einem der Hauptaxe derselben entsprechenden Spalt corrigirt.

Grünberg (50) stellt folgende Farbengleichung auf unter Zuhülfenahme der drei Grundempfindungen im Young-Helmholtz'schen Farbensystem, indem er die Wellenlängen zweier complementärer Farben zu einander direct in Beziehung setzt. Seien dieselben λ und λ_1, so setzt sich die Gleichung derart zusammen, dass $(\lambda - 559)(498 - \lambda_1) = 424$ ist. Die Ergänzungsfarben zu den zwischen den Wellenlängen 494 und 563 liegenden Farben liegen im Ultraroth resp. Ultraviolett.

Gullstrand (52) vertritt seine Ansicht, dass die Farbe der Macula lutea als eine Leichenerscheinung aufzufassen sei und dass die centralen Netzhautteile in den vor der Limitans externa gelegenen Schichten keinen gelben Farbstoff enthalten und sucht dafür Beweise in der verschiedensten Form zu erbringen. Bei der ophthalmoskopischen Betrachtung ist am lebenden Auge auch bei Beobachtung aller Cautelen keine gelbe Farbe der Macula zu sehen. Auch die entoptischen Untersuchungen und Farbenmischungen sind völlig in diesem Sinne zu deuten und ihre physikalische Erklärung bedarf nicht der Annahme des besonderen Farbstoffes. Das mulare Gefälle der an der Fovea gebrochenen Lichtstrahlen, die qualitative Beeinflussung des Lichtes durch die Fluorescenz der Netzhaut, vermehrt noch durch die Fluorescenz des Stäbcheninhaltes, sowie die central grössere Dichte des Pigments- und der Aderhautcapillaren spielen zur Erklärung eine grosse Rolle. Schliesslich beweist die Richtigkeit der Annahme noch die anatomische Untersuchung am enucleirten Auge, da die Gelbfärbung der Macula nur bei Abreissung von Epithelialfortsätzen oder Durchtränkung derselben mit retinaler Flüssigkeit zu beobachten ist, jedoch bei vorsichtiger Abtrennung der Netzhaut fehlt.

Indem Heine (59) an einem enukleirten Auge mittels Reizung durch den faradischen Strom Accomodationsbewegung hervorrief, beobachtete er zugleich die Wirkung derselben auf den intraocularen Druck an einer Glaskörperperle, die er durch einen kleinen Schnitt am Aequator des Auges austreten liess. Er konnte keinerlei Veränderung an derselben finden. Da somit die Accomodation ohne Störung auftrat, trotzdem der intraokulare Druck aufgehoben war und da die Contraction des Ciliarmuskels den Glaskörper nicht comprimirte, so ergiebt sich daraus, dass die Accomodation und intraocularer Druck völlig unabhängig voneinander verlaufen.

Um den Unterschied zwischen wirklicher Wahrnehmung und blosser Vorstellung von Entfernungsunterschieden zu veranschaulichen, lässt derselbe (60) im absolut dunkeln Raum zwei punktförmige Objecte, von welchen das eine näher als das andere gelegen ist, binocular und monocular betrachten. Während im ersten Falle der Entfernungsunterschied auch bei momentaner Beleuchtung deutlich erkannt wird, gelingt es im zweiten Falle nur durch seitliche Bewegungen des Kopfes oder Rumpfes in Folge der parallaktischen Verschiebung und bei dauernder Betrachtung die Vorstellung des Entfernungsunterschiedes zu gewinnen. Dieses ist, im Gegensatz zu der binocularen Wahrnehmung, welche einen einfachen centripetalen Sinnesvorgang darstellt, eben nur eine Vorstellung, welche auf der Voraussetzung der Ruhelage der Aussendinge und der bewussten Ortsveränderung unseres Standpunktes

basirt. Das monoculare stereoskopische Sehen im Stroboskop, wie es Strenk beschrieben, hält Verf. für eine Illusion, und die Scheinbewegungen an Stereoscopbildern, die Weinhold als geometrisch optische aufgefasst hat, sind als psychisch bedingte anzunehmen, falls sie durch willkürlichen Wechsel des Beobachterstandpunktes bewirkt sind. Werden sie durch Drehung der Bilder selbst hervorgerufen, so sind sie wohl grösstenteils geometrisch construirbar.

Um die Bewegungsvorgänge in der Netzhaut zu studieren, untersuchte Herzog (63) die Netzhäute von Fröschen, welche er in der verschiedensten Weise behandelt hatte. Das gleiche Resultat, nämlich Contraction der Zapfen und Vorwanderung des Pigments, die stets nur bis zu einer gewissen Grenze zwischen Ellipsoid und Myoid des Innengliedes des contrahirten Zapfens stattfand, erhielt er bei Abkühlung und Erwärmung oder bei längerem Aufbinden des Thieres. Für das Zapfenmyoid nimmt Verf. einen besonderen vom Centralnervensystem ausgehenden Tonus an, da er das Pigment bei Dunkelfröschen, denen Gehirn und Rückenmark zerstört war, stets in maximaler Lichtstellung und die Zapfen ad maximum elongirt gefunden hat. Die Intensität der Belichtung hat wesentlichen Einfluss auf die Grösse der Zapfencontraction, und zwar geschieht dieselbe proportional der Dauer. Keine Wirkung ist bei Momentanbelichtung oder kurzer Belichtung zu erzielen. Stärker wirksam erweist sich ferner von den Farben das Blauviolett, das z. B. bei gleicher Zeit und gleicher Intensität stärkere Contraction bewirkt wie Roth. Nach der Ansichts des Verf.'s ist der Contractionsmechanismus der Zapfen als ein Apparat aufzufassen, welcher den Hellapparat, entsprechend dem Helligkeitsbedürfniss, aus- und einschaltet, und zwar geschieht dieses in der Gegend des Ellipsoids mit den anliegenden äusseren Zapfenelementen.

Hess (64) konnte am normalen menschlichen Auge bei scharfer Beobachtung und geeigneter Beleuchtung eine Verdoppelung sowohl des vorderen, wie des hinteren Linsenbildchens constatiren und erklärt diese Erscheinung durch Spiegelung an der vorderen und hinteren Kernoberfläche. Es müsste demnach der Uebergang vom Rinden- zum Kernindex nicht ein allmählicher, sondern ein sprungweiser sein. Der Gang der Lichtstrahlen im Auge wird durch diese Beobachtung noch complicirter.

Derselbe (66) hat das Cephalopodenauge auf Bau und Verrichtung eingehend untersucht, wobei er zu folgenden Resultaten gelangte. Der in der Stäbchenschicht liegende rothe Farbstoff zeigt in Bezug auf seine Lichtempfindlichkeit sehr viel Aehnlichkeit mit dem Wirbelthier-Sehpurpur. So bleicht er unter Gelbbildung sehr schnell aus, z. B. bei Sonnenlicht in einer Minute, scheint aber doch eine etwas geringere Lichtempfindlichkeit zu besitzen, was wohl auf die ganz bedeutende Dicke der Stäbchenschicht sowie darauf zu beziehen ist, dass die regenerirende Zelllage mit den Stäbchen untrennbar vereinigt ist. Ferner üben postmortale Veränderungen, ebenso wie beim Sehpurpur des Wirbelthierauges, keinen Einfluss auf seine Farbe aus, Fixirung in Formol macht ihn weniger leicht empfindlich und Temperaturerhöhung bis zu 60° bewirkt rasche Entfärbung. Die Einwirkung des Alauns ist aber eine andere wie beim Wirbelthierauge, da nämlich bei längerer Dauer dasselbe Gelbbildung bewirkt. Taurocholsaures Natron löst sowohl Netzhautstäbchen wie Pigment.

In Betreff der phototropen Pigmentwanderung ergab schon die macroscopische Untersuchung, dass das Pigment, welches sich bei längerer Dunkelheit am scleralen Ende der Stäbchenschicht, diese freilassend, ansammelt, nun bei Belichtung bis zur Glaskörperseite der Stäbchen vorwandert. In der Mitte der meisten untersuchten Augen konnte ein horizontaler sich macroscopisch durch seine Färbung abzeichnender Streifen constatirt werden, der Streifen des deutlichsten Sehens, welcher bedeutend feinere und längere Stäbchen besitzt. Hier fand nun bei Dunkelheit ein viel schnelleres Zurückziehen des Pigments und bei Belichtung ein langsameres Vorwandern desselben statt als wie in den anderen Netzhauttheilen.

Klein (71) geht von der Ansicht aus, dass die Netzhaut selbst leuchten könne, was zwar objectiv nicht nachweisbar wäre, aber in mehreren optischen Phänomen sich ausdrücke, wie z. B. den Druckphosphen. Nur durch Aenderungen der äusseren Bedingungen könne daher das Sehorgan gereizt werden. Dabei kämen diejenigen Stellen der Netzhaut, die vom äusseren Licht getroffen würden, reflectorisch zum intermittirenden Leuchten, das eine ununterbrochene tetanische Empfindung bewirke. Demzufolge könne auch keine „Ruheblindheit“ eintreten.

Lipps (78) bespricht zur Aufklärung von Missverständnissen über seine Theorie der geometrisch-optischen Täuschungen die hauptächlichsten Grundlagen derselben, die in der Hauptsache psychologischer Natur sind, betreffend die Auffassungsfähigkeiten und die Thätigkeit des geistigen Auges.

Lohmann (79) findet, dass bei dem Wettstreit der Sehfelder die verschiedenen Objecte im fixirten Punkt sich anders verhalten als die peripher gesehenen. Während nämlich die ersteren unter und durcheinander erschienen, wechselten die zweiten mit einander ab. Dieser Unterschied förderte hauptsächlich den stereoskopischen Effect beim plastischen Sehen, indem in Folge dessen in der Umgebung des fixirten Punktes die Erscheinung der Parallaxe zu dem Wettstreit beider Sehfelder hinzukommt.

Die Untersuchungen von Heinrich über das periphere Sehen, besonders über die Aenderung der Accommodation dabei trotz gleichbleibender Entfernung, wie beim centralen Sehen, suchte Loria (82) zu erweitern, indem er Versuche mit der Anschauung schmaler paralleler Streifen anstellte. Er ist der Ansicht, dass allein die Lage des Objectes bei dem peripheren Sehen die Accommodation des Auges bedinge und dass dieses paraxial myopisch sei, da die Sehzeichen, um genau erkannt zu werden, angenähert werden müssten. Dabei nähme die Accommodationsbreite mit dem Winkel der paraxialen Aufstellung ab. Es sollten

dann Objecte, welche sich an verschiedenen Punkten einer Accommodationslinie anial und paraxial befinden, gleichzeitig deutlich gesehen werden.

Mittelst des von Marbe (84) constiuirten Apparates, der es durch eine Episcotistervorrichtung und einen elektromagnetisch functionirenden Verschluss ermöglicht, zwei helle Flächen nebeneinander zu projiciren, die in verschiedenen Intervallen für kurze Zeit erscheinen, hat Watt (85) untersucht, ob ein Reiz und ein leichteres Intervall, welche successive und periodisch auf die Netzhaut wirken, im Fall der kritischen Periodendauer ebenso hell erscheint, wie derselbe Reiz, wenn er nur einmal erscheint und genau so lange vorhanden ist, wie er im Fall der kritischen Periodendauer wirkt. Das nur einmal auftauchende Feld war nach Angabe der Untersucher sowohl dunkler, nie gleich und heller als das constante.

Milroy (86) untersuchte mikroskopisch die Augen von Hühnerembryonen, die er theils im Dunkeln, theils bei Belichtung und theils mit Radium bestrahlt, hatte auskommen lassen. Er fand, dass die Hühnerretina bis zum 15. Tage keine Lichtreaction zeigte, dass dann aber die Pigmentzellen bei der Belichtung kurze pigmenthaltige Fortsätze ausstrecken, welche die Stäbchen und Zapfen umfassen. Bei weiterer Entwicklung contrahiren sich dann auch die zwischen Kern und Innenglieder liegenden Theile der Stäbchen und Zapfen, selbst wenn die Belichtung nur durch die Schale erfolgte. Wirksam erwies sich dabei jede Art von Licht, monochromatisches, ebenso wie weisses, ohne Schädigung der Entwickelung der Embryonen. In Folge der Bestrahlung mit Radium zerstreut sich das Pigment aus dem Epithel durch die Zellen bis in das umliegende Gewebe und die Zellen zerfallen, hauptsächlich die Ganglienzellen und die Zellen der inneren Körner- und der Nervenfaserschicht. Im Sehepithel tritt keine Reaction durch die intraoculare Fluorescenz bei der Radiumbestrahlung ein.

Most (88) untersuchte mikroskopisch die Bindehaut und Lider auf Lymphdrüsen und Lymphgefässe mittelst des Gerota'schen Verfahrens und kam zu folgenden Ergebnissen. Zarte, aber dichtmaschige Netze von Lymphgefässen finden sich sowohl in der Conjunctiva palpebrae wie in der Bindehaut der Sklera und gehen am freien Lidrand in jene der Lidhaut über. Die abführenden Lymphgefässe lassen sich in oberflächliche, die zarter und in geringerer Anzahl vor dem Musculus orbicularis und in den oberflächlichen Partien des subcutanen Fettgewebes verlaufen, und in tiefe, die in dem tiefen Zellgewebe der Lider vielfach anastomosiren und sich dann hinter dem Musculus orbicularis peripherwärts begeben, eintheilen. Alle diese Gefässe zerfallen in eine laterale zur Parotisgegend und in eine mediane zu den Drüsen des Submaxillargebietes gehende Gruppe. Das Quellgebiet der oberflächlichen lateralen Gefässe ist die Haut der oberen und der äusseren Hälfte des unteren Augenlides und hierzu ist eine typische, oberflächlich in der Parotis gelegene grössere Drüse und einige am unteren Parotispol zu den oberflächlichen Cervicaldrüsen gehörigen Drüsen regionär. Die tiefen lateralen Gefässe haben ihre Quellen in der Conjunctiva des oberen und dem äusseren Drittel des unteren Augenlides. Ausser der erwähnten Parotislymphdrüse sind hierzu noch ein oder zwei in der Parotis eingebettete Lymphknoten regionär. Das Quellgebiet der oberflächlichen medianen Gefässe ist dann die Haut der inneren Hälfte des unteren Lides und des inneren Augenwinkels, die regionäre Drüse ist eine der submaxillaren median der Vena facialis anterior am Kieferrande gelegene Drüse. Der Ursprung der tiefen medianen Gefässe ist die Conjunctiva der inneren zwei Drittel und die Gegend der Caruncula. Sie anastomosiren vielfach und gehen zu den Submaxillardrüsen entlang der Vena facialis anterior. Sämmtliche Lymphbahnen gehen dann zu den tiefen cervicalen Drüsen, welche der Vena jugularis interna in Höhe des Zuflusses der Vena facialis anliegen.

Bei der Prüfung des Farbensinnes eines Lokomotivführers fand Nagel (92) mit den Holmgren'schen Wollproben und den Stilling'schen Tafeln keine Anomalie, jedoch mittelst des Spectralapparates typische Grünblindheit. Es bestände somit hierbei keine directe Farbenblindheit ausser beim reinen fovealen Sehen und die intrafovealen Theile der Retina wären wahrscheinlich trichromatisch.

Da Abelsdorff und Köttgen im Gegensatz zu Kühne, der einen Einfluss der Wellenlänge des ausbleichenden Lichtes auf die Farbe des Sehpurpurs bei der Bleichung beschrieben hatte, bei ihren Versuchen an Sehpurpurlösungen stets nur eine einfache Abblassung ohne Auftreten von Sehgelb gefunden hatten, untersuchten daraufhin Derselbe und Piper (93) purpurhaltige Netzhäute von Eulen und Fröschen. Auch sie sahen bei allen Spectrumfarben nur eine einfache Ausbleichung ohne Aenderung des Farbentons und schliessen daraus, dass, wenn überhaupt ein anderes gefärbtes Zersetzungsproduct des Sehpurpurs besteht, dieses durch die Wellenlänge des Lichts jedenfalls nicht beeinflusst wird.

Da Ammocoetes, der nach seinen Beobachtungen negativen Phototropismus besitzt (Vermeidung der belichteten Stellen), welcher auch nach Durchschneidung des Opticus verbleibt, nur auf Belichtung des Schwanzendes mit Fortschwimmen reagirt, so nimmt Parker (97) an, dass die Haut desselben lichtempfindlich sei, und zwar das Schwanzende am stärksten. Es müsste diese Empfindlichkeit der Haut als ein Residuum der Zeit vor der Entwickelung der Retina und vielleicht auch als Ausgangspunkt für die spätere Entwickelung der Temperaturempfindungsorgane aufgefasst werden. Als Vermittler der Empfindung sieht er die freien Endigungen der Rückenmarksnerven an.

Peschel (99) untersuchte die Augenmembranen im Ultramikroskop, da man damit feine Flächen und Unebenheiten, sowohl an festen wie flüssigen Körpern, nachweisen kann. Auch in Bezug auf die Structur und die Form derselben kann man sich aus dem Auftreten von Lichtmaschen ein Bild machen. So fand er, dass die Bowman'sche Membran keine überwiegende Richtung in ihrer Structur darbot, die Descemeti'sche Membran sich dagegen gleichartiger erwies mit mehrfach in ver-

schiedener Richtung verlaufenden kurzen Zügen. Während die vordere und hintere Linsencapsel von einem älteren Individuum structurlos gefunden wurde, zeigten dieselben beim Neugeborenen ein deutliches feines Maschennetz. An der Zonula Zinnii konnte durchweg dann ein lichtschwaches Netz mit vielfach der Längsrichtung entsprechenden Maschen constatirt werden.

Die Untersuchungen Piper's (100) über das elektromotorische Verhalten der Netzhaut bei Warmblütern sind an Tag- und Nachtvögeln, Hunden, Katzen und Kaninchen angestellt. Bei dem von der Cornea zum hinteren Augenpol gerichteten Dunkelstrom trat als normale Belichtungsreaction eine positive Schwankung auf auch bei den Zapfennetzhäuten der Tagvögel, in gleicher Weise, wie bei einem geschädigten Auge der Uebergang von positiver zu negativer Schwankung mit einem positiven Vorschlag erfolgt. Die Latenzzeiten erwiesen sich im Vergleich zu denen der Nerven überraschend gross und wurden durch Schädigung verschiedener Art noch vergrössert. Es dürften demnach die elektromotorischen Vorgänge hauptsächlich im Sinnesepithel vor sich gehen. Ein Unterschied zwischen der Retina der Warm- und Kaltblüter zeigte sich insofern, als bei Verdunkelung bei den ersteren eine negative Schwankung auftrat, während doch sonst beim Froschauge dabei eine positive Schwankung beobachtet wird. Während ferner bei den Tagvögeln die maximalen Actionsströme auf homogene Lichterreize bei den langwelligen Strahlen des Nernst-Lichtspectrums, bedeutend geringere bei Reizung mit den grünen und blauen Strahlen auftraten, verhielten sich die Netzhäute der Nachtvögel gerade umgekehrt und ihre Curve für die Vertheilung der Reizwerthe fiel mit der Absorptionscurve des Sehpurpurs zusammen. Bei ihnen war auch eine Empfindlichkeitszunahme bei Dunkelaufenthalt nachweisbar, die bei der Zapfennetzhaut der Tagvögel fehlte. Das Säugethierauge verhält sich wie das Auge der Nachtvögel in Bezug auf die Vertheilung der elektromotorischen Reizwerthe spectraler Lichte, welche unabhängig von Aenderungen des Adaptationszustandes der Netzhaut und der Reizstärke ist und die die Vertheilung der Dämmerungswerthe in bekannter Weise zeigt.

Derselbe (101) hat einen Mann, bei dem beiderseits herabgesetzte Sehschärfe, ophthalmoskopisch temporale Abblassung der Optici und links geringe periphere Retinitis, sowie eine Störung des Farbensinns der centralen, keine so wesentliche Beeinträchtigung desselben der Netzhautperipherie constatirt war, eingehend auf sein directes Sehen untersucht. Bei normaler Unterscheidungsempfindlichkeit für Helligkeiten und normaler Adaptationsbreite der Dunkeladaptation war eine Verkürzung des kurzwelligen Endes des Spectrums nachweisbar. An einem lichtschwachen, auch dem normalen Auge farblosen Spectrum erwiesen sich die sogenannten Dämmerungswerthe nicht abweichend von den typischen Reizbarkeitsverhältnissen des dunkeladaptirten Auges. Das Netzhautcentrum zeigte bei Untersuchung mit dem Helmholtz'schen Farbenmischapparat totale Farbenblindheit, während kein Unterschied in den Helligkeitswerthen der homogenen Lichter bei dem helladaptirten und dem normalen Auge zu finden war. Die centralen und paracentralen Theile der Retina des rechten Auges sind violett-blind und haben „eine gewisse Schwäche des Roth- und Grünsinnes".

Die Erklärung für die im linken Auge gefundenen zwei verschiedenen total farbenblinden Apparate bei erhaltenen Helligkeitswerthen der farbigen Empfindungen ist weder im Sinne der Young-Helmholtz'schen, noch der Hering'schen Theorie einwandsfrei zu geben.

Wurde das eine Auge verdunkelt, das andere hell beleuchtet, so fanden Derselbe und Abelsdorff (103) zwischen den beiden Pupillen bei der photographischen Aufnahme mit Blitzlicht regelmässig eine Differenz und zwar war die beleuchtete Pupille stets enger. Intensität und Dauer des Reizes hatten keinen Einfluss darauf.

Indem Révész (106) jedem Auge gesonderte abstufbare Lichtreize zuführte, konnte er die Schwellenwerthe für jedes Auge nach maximaler Dunkeladaptation bei Belichtung und Verdunkelung des anderen Auges bestimmen. Es liess sich nicht nachweisen, dass diese auf das eine Auge einwirkenden Luftreize irgendwelchen Einfluss auf den Schwellenwerth des anderen Auges hatten. Es bestehe demnach kein Einfluss des Erregungszustandes eines Auges auf den des anderen.

Römer (107) prüfte die hämolytischen Wirkungen einer Anzahl normaler Sera im Vergleich zu denjenigen des Kammerwassers und Glaskörpers und da er in denselben nie Hämolysine nachweisen konnte, so wäre damit der Beweis erbracht, dass der secretorische Apparat des Auges die Cytotoxine normaliter zurückhält. Selbst artfremde Cytotoxine gelangen in dieselbe nicht hinein. Er nimmt daher an, dass in Folge der Schädigung der Linse durch Antikörper, die im Alter bei der regressiven Metamorphose im Blute gebildet, von den Secretionsorganen des Auges nicht mehr zurückgehalten werden können, der Altersstaar entstehe. Die betreffende Schädigung der Linse durch die Cytotoxine kann aber nur eintreten, wenn eine besondere Affinität derselben zum Protoplasma der Linse besteht und daher wird auch vom Verf. experimentell der Nachweis geliefert, dass in der Linse Receptoren vorhanden sind, die Antikörper zu binden vermögen, so z. B. specifische Hämogglutinine. Aber auch antihämolytische Wirkungen sind in der Linse vorhanden und zwar verhält sich hierbei die Rinde anders als der Kern in ihrer Wirkung. An sämmtlichen wegen Katarakt extrahirten Linsen konnte bei den Corticalismassen eine stärker hemmende Kraft der Hämolyse des Serums constatirt werden, als bei dem sklerosirten Kern.

Salomonsohn und Schoute (112) haben ein bestimmtes Reizungsgesetz aufgestellt, das allerdings nur für Reize sehr kurzer Dauer Gültigkeit beanspruchen darf, bei dem sie aber annehmen, dass Reize, die auf ein Endorgan ausgeübt werden, bei ihrem Uebergang auf höhere Neuronen in diesen einen Effect hervorriefen, dessen Grösse durch dieselbe Formel bezeichnet würde. Die Verf. prüften nun experimentell nach, ob dieses Gesetz für sehr kurze Lichtreize zutrifft. Sie fanden infolge der Schwierigkeit der Aufgabe bei kurzer

Wahrnehmungszeit zunächst keine gute Uebereinstimmung der experimentell gefundenen Curve mit ihrer aus der Formel abgeleiteten, jedoch eine bedeutende Besserung, nachdem sie die Zahl der gereizten Netzhautelemente bedeutend verringert hatten, indem sie die Objectgrösse so stark verminderten, dass das Lichtbild ungefähr den Querschnitt eines Zapfens bedeckte.

Sans und Gagnière (113) fanden am Kaninchenauge eine Abnahme des Krümmungsradius der vorderen Linsenfläche um 2 mm nach Eserineinträufelung im Verhältniss zum Radius des atropinisirten Auges. Dagegen keinen Unterschied nach Durchschneidung der Zonula. Die Form der Linse bei der Accommodation soll ihrer Ansicht nach demnach durch Zug der Zonula bestimmt werden.

Ebenso wie Abelsdorff konnte auch Schreiber (118) bei seinen Versuchen sich nicht von der Marenghi'schen Beobachtung überzeugen, dass die Lichtreaction nach intracranieller Opticusdurchschneidung beim Kaninchen erhalten bleibe. Dagegen bemerkte Schreiber einen eigenartigen Ohr-Pupillarreflex, der diese irrige Annahme eventuell herbeigeführt haben könnte. Die Pupille des derartig operirten Auges zeigt eine deutliche träge Zusammenziehung, sobald man das Thier fest an den Ohrwurzeln fasst. Dasselbe beobachtet man auch bei Reizung der Cornea, passivem Schliessen und Oeffnen der Lider, Luxiren des Bulbus, doch handelt es sich dabei allein um eine Contraction des Sphincter. Eine maximale Erweiterung der Pupille erfolgt gleichfalls, wenn man das Thier mit der flachen Hand beklopft.

Die farbenoptische Täuschung, über welche Seddig (119) berichtet, entsteht beim Betrachten zweier sich berührender, verschieden gefärbter Streifen und besteht darin, dass der Brillentragende dabei bald eine breite. tiefschwarze Trennungslinie zwischen den farbigen Feldern beobachtet, bald eine Trennungslinie mit der Additionsfarbe der beiden Felder, je nach Haltung des Kopfes. Die Erscheinung gilt sowohl für Convex- wie für Concavgläser und kommt durch die Chromasie des Brillenglases zu stande, je nachdem das Auge nahe an dem rechten oder linken Linsenrande hindurchschaut, Die Täuschung kann auch bei Normalsichtigen durch Vorhalten von Prismen mit kleinem brechenden Winkel von 5 bis zu 10° erzeugt werden.

Nach Sivén's (124) Ansicht soll den Stäbchen ausser der Hell- und Dunkelempfindung auch solche von Farbenempfindung der kurzwelligen Strahlen bei stärkerer Intensität zukommen. Er schliesst dieses aus dem Aussehen des lichtschwachen Spectrums, der Weite des Gesichtsfeldes für verschiedene Farben, dem Purkinje'schen Phänomen der Blaublindheit der Hemeralopen, der Violettblindheit, dem Umstande, dass das Grüngelbsehen bei der Santoninvergiftung an der Macula lutea nicht stattfindet, und schliesslich der Beobachtung, dass spectrales Violett bei fovealer Betrachtung von ihm nicht percipirt wird. Die geringe Erregbarkeit der Zapfen für kurzwelliges Licht sollte daher auch die Violettblindheit der Macula erklären, da die Stäbchen hier fehlen. Die Function der Zapfen bestehe dann in der Perception des langwelligen Lichts und seiner Complementärfarben, eine Ansicht, wie sie zuerst A. König ausgesprochen hat. Die Zapfen wären dieser entsprechend die rothgrün, die Stäbchen die blaugelb percipirenden Elemente und die Weissempfindung käme in beiden zu Stande. Die Empfindung von Schwarz sei schliesslich keine Empfindung im selben Sinne, wie die Empfindung von Weiss oder Farbig, sondern nur eine einfache bewusste Ausfallserscheinung.

Es herrscht nach Smith (125) Uebereinstimmung zwischen dem zeitlichen Verlauf des wachsenden positiven Phototropismus eines Meeramphipoden und der retinalen Pigmentwanderung, welche die Lichtmenge, die zu den lichtempfindlichen Organen den Rhabdomen gelangt, regulirt und die Pigmentwanderung sollte als das treibende Agens für den verschiedenen Phototropismus aufgefasst werden.

Mittels eines selbst construirten Manometers maass Socor (126) den intraocularen Druck bei Hunden, Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen. Atropin setzt ihn zunächst herab, worauf wiederum eine Steigung folgt, Eserin vermindert ihn nur. Resection des Halssympathicus und Unterbindung der Carotis bewirken ein Sinken des Druckes, die erstere Operation jedoch nur vorübergehend. Durch Injection von Salzlösung tritt eine Steigerung ein, der aber schon nach kurzer Zeit in Folge Resorption der Flüssigkeit ein Sinken folgt.

Stefani und Ugolotti (127) erklären die abwechselnde Ungleichheit in den Pupillen mancher Individuen durch einen automatischen Rhythmus der Irismuskulatur. Diese soll in einer verschiedenen Ausbildung der specifischen Energie symmetrischer homologer Organe begründet sein.

Durch Fixation von Netzhäuten in 2,5 proc. Platinchloridlösung soll man nach Stern (128) in den Stäbchen den lichtempfindlichen Sehpurpur auch mikroskopisch sichtbar erhalten, indem dann die Aussenglieder intensiv orange gefärbt erscheinen, während bei hell adaptirten Augen dieselben keine Farbennuancirung zeigen. Die charakteristische Färbung soll „fast lichtunempfindlich" sein.

Stigler (129) giebt drei Versuche an, um die Aderfigur deutlich zu sehen. Erstens, wenn man die Lider schliesst, die Augen nach einer Lichtquelle wendet und dann nach oben sieht, erscheint die Figur, sobald man das untere Lid bis zu einem Theil von der Pupille nach unten zieht. Ferner erscheinen auch die Schattenbilder der Netzhautgefässe, wenn man bei geschlossenem einen Auge mit dem anderen nach dem hellen Himmel sieht und dabei an diesem Auge auf den äusseren oder inneren Augenwinkel drückt. Schliesslich auch, indem man beide Augen nach einem Licht blicken lässt, dabei die Lider schliesst und ein Auge mit der Hand bedeckt und gleichzeitig auf den inneren Augenwinkel drückt.

Derselbe (130) beschreibt folgende Erscheinung. Des Morgens, bei ausgeruhten, nicht durch blendendes Tageslicht gereizten Augen, wenn die Intensität des Tageslichtes plötzlich vermindert wird, sieht man das ganze Gesichtsfeld als ein zartes silberglänzendes Netz

polygonaler Marken, in dessen Peripherie die Bilder der Netzhautgefässe als dunkle bogenförmige Bänder sich markiren. Zustandekommen soll dieses Phaenomen durch eine in Folge der Reizung eintretende Hyperaemie der Augengefässe und die beim ausgeruhten Auge bestehende grössere Empfindlichkeit der Retina.

Straub (131) beobachtete stereoskopische Figuren im Stroboskop und fand, dass dieselben bei der nach einander erfolgenden monocularen Betrachtung einen vollkommen stereoskopischen Effect darböten, da die gleich bleibenden Theile der Bilder in derselben Ebene zu liegen schienen, die anderen parallaktisch verschobenen als Niveaudifferenzen empfunden wurden. Es bestände also eine gewisse Aehnlichkeit zwischen der monocularen und der binocularen Stereoskopie, da bei beiden Doppelbilder aufträten. Im ersten Falle erfolgten sie successive, parallaktisch auf einer Netzhaut, im zweiten beständen sie gleichzeitig und die Parallaxe würde psychisch in Niveaudifferenz übersetzt.

Szily (133) beobachtete an feststehenden Objecten eine Scheinbewegung, wenn er vorher eine wirkliche Bewegung betrachtet hatte. Er prüfte nun diese Erscheinung, indem er entweder dem ruhenden Auge sich gleichmässig bewegende, sich annähernde oder entfernende Gegenstände darbot, oder indem er das Auge über ruhende Gegenstände wandern liess. Nur derjenige Theil der Netzhaut, welcher durch die wirkliche Bewegung gereizt war, empfindet die neue Erscheinung der Nachbewegung, die in entgegengesetzter Richtung stattfindet. Dagegen ist diese gleich gerichtet, sobald das Bewegungsnachbild sich über einen sehr grossen Theil des Sehfeldes erstreckt. Je grösser die Anzahl der bewegten Elemente ist und je länger sie einwirken, desto grösser ist auch die Intensität des Nachbildes, während die Geschwindigkeit der Bewegung wenig Einfluss darauf hat. Die scheinbare Nachbewegung wird bei monocularer Betrachtung bewegter Gegenstände auch von dem nicht gereizten Auge, wenn auch schwächer wahrgenommen. Sind die binocularen Bewegungseindrücke einander entgegengesetzt, so wird dadurch die binoculare, aber nicht die monoculare Wahrnehmung des bewegten Nachbildes verhindert, sind dieselben verschieden, aber nicht entgegengesetzt, so entstehen gemischte Nachbilder. Auch ein simultaner Bewegungscontrast kann durch die bewegten Nachbilder zur Beobachtung kommen, und zwar erscheint er entweder als wallender Nebel oder als Contourencontrast. Diese sämtlichen Erscheinungen fasst Verf. als directe optische Bewegungsempfindungen im Sinne Exner's auf, und meint, dass sie im Centralorgan als einfache primäre Sinnneserregungen zu Stande kommen.

Auf Grund seiner Untersuchungen über die Erscheinungen an der Pupille des Kaninchens nach Durchschneidung des Opticus in der Schädelhöhle entsprechend der Marenghi'schen Beobachtung kommt Tschirkowsky (135) zu folgenden Schlüssen:

Die reflectorische Erweiterung der Pupille durch sensible Reize kann nicht ausschliesslich durch Unterdrückung des Tonus des Pupillensphincters erklärt werden, sondern ist ein complicirter Act, in welchem die Hauptheilnahme der reflectorischen Erregung der Centren, die die active Pupillenerweiterung beherrschen, zugeschrieben werden muss. Die reflectorische Pupillenerweiterung nach Durchschneidung des N. opticus oder N. oculomotorius unterscheidet sich im Wesentlichen wenig von der gewöhnlichen reflectorischen Erweiterung. Die Betheiligung des N. trigeminus an der Pupillenerweiterung kann als sehr zweifelhaft bezeichnet werden.

Tuinzing (136) findet keinen Einfluss von Seiten des Halssympathicus auf den Accommodationsprocess. Reizung eines langen Ciliarnerven bewirkt keine Refractionsverminderung. Die Accommodationsbreite der Katze ist nur gering, sie beträgt nicht mehr als ungefähr 2 D. Eserineinträufelung verursacht bei ihr keine Refractionsvermehrung weder im horizontalen noch im verticalen Meridian. Pupillenerweiterung hat ferner bei ihr keinen Einfluss auf die sciaskopisch bestimmte Refraction.

Urbantschitsch (137) stellte Versuche an über den Einfluss verschiedener Farbenempfindungen auf die Function der Sinnesorgane, auf den Hörsinn, auf Scheinbewegungen und Störungen des Gleichgewichtes, auf den Geschmack-, Geruch-, Tast- und Temperatursinn. In Betreff des Gehörsinnes fand er, dass verschiedene Farbenempfindungen nicht nur das quantitative Hörvermögen bald steigern, bald herabsetzen, sondern auch das qualitative beeinflussen, ebenso eine Veränderung der Localisation der Tonempfindung, besonders beim diotischen Hören zu bewirken vermögen und schliesslich auch das im Kopf gelagerte Hörfeld verschieben. Auch subjective Gehörsempfindungen konnten in gleicher Weise beeinflusst werden. An horizontalen und verticalen Linien, die dem Auge dargeboten wurden, liessen sich durch Farbenempfindung scheinbare Ablenkungen beobachten. Beim Geschmacksinn zeigten die einzelnen Farben eine übereinstimmende Einwirkung auf die Steigerung oder Herabsetzung quantitativer Geschmacksempfindungen. Bei Reizung nur eines Auges traten die Geschmacksänderungen an der gleichseitigen Zungenhälfte auf. Selbst völliges Aufhören der Geschmacksempfindung wurde bei stärkerer Farbenempfinduug beobachtet. Ebenso verhält sich auch der elektrische Geschmack. In gleicher Weise beantworteten auch der Geruchsinn sowie der Tast- und Temperatursinn der Haut die Einwirkung von Farbenempfindungen und zwar scheinen bestimmte Farben einen gleichförmigen bestimmten Einfluss auf die Sinnesorgane zu haben. Subjective Farbenempfindungen erweisen sich ebenso wirksam wie die objectiven.

Bei Behandlung nach der Cajal'schen Silberimprägnationsmethode sah Vermes (139) in der Retina des Pferdes eine vollständig fibrilläre Anordnung sowohl bei den bipolaren Zellen, den Ganglienzellen und auch in der Nervenfaserschicht. Eine continuirliche Leitung von den Stäbchen und Zapfen bis zur Nervenfaserschicht in dieser Fibrillenanordnung war jedoch nicht zu bemerken.

Da Waller (142) durch Einwirkung eines Inductionsstromes von 1000 Einheiten der Kronecker'schen

Scala eine Verstärkung, von 10000 Einheiten eine Verminderung und von 100000 Einheiten ein fast völliges Verschwinden der galvanischen Lichtreaction am Froschauge sah, schliesst er daraus, dass die Retina nicht allein als Quelle des Reactionsstromes aufzufassen wäre.

Die Lage der Schnittpunkte der Gesichtslinien sowie die Convergenzempfindungen sollen nach Weinhold (144) die Entfernungsvorstellungen bei binocularer Verschmelzung von Halbbildern physikalisch bestimmen, jedoch macht sich dabei ein Einfluss der Vorstellungen von der wirklichen oder scheinbaren Grösse der gesehenen Gegenstände geltend.

Um die Synergie von Accommodation und Pupillenreaction zu prüfen, liess Wlotzka (145) bei gleichbleibendem Convergenzgrade der Gesichtslinien abwechselnd auf einen fernen Punkt und dann wieder auf zwei stereoskopische Halbbilder accommodiren, die dem Auge sehr nahe gebracht waren. Da die Pupille sich bei dieser verschiedenartigen Accommationsanspannung nicht veränderte, müssten also beide von einander unabhängig sein.

Den Einfluss des Alters auf den Lichtsinn bei dunkeladaptirtem Auge suchte Wölfflin (146) zu bestimmen und untersuchte dieserhalb hundert Personen im Alter von 20 bis 70 Jahren. Ausser einer leichten Abnahme im fünften resp. sechsten Decennium liess sich ein Einfluss auf die Adaptation nicht nachweisen. Auch Myopie selbst bis zu neun Dioptrien übte keine Einwirkung auf die Höhe der Schwellenwerthe aus. Nur beim Grade der Pigmentirung zeigte sich ein Unterschied insofern, als Dunkelhaarige eine sehr rasche Adaptation mit starker Lichtempfindlichkeitszunahme hatten, Blonde dagegen eine bedeutend langsamere. Einen fast um das Doppelte des monocularen betragenden Werth der Lichtempfindlichkeit bei binocularer Dunkeladaptation, wie ihn Piper angiebt, fand Verf. bei seinen Prüfungen nicht.

Zietzschmann (147) untersuchte mikroskopisch die Traubenkörner, welche sich bei einzelnen Haussäugethieren am Pupillarrand finden, und sah, dass sie aus dem Iristheil der Retina hervorgehen und aus pigmenthaltigen Epithelzellen zusammengesetzt sind. Durch mannigfache Anlagerung an einander entstehen Räume zwischen ihnen, in denen theils ein feines, von der Iris ausgehendes blutgefässreiches Bindegewebe, theils klare Flüssigkeit enthalten ist. Diese letztere stammt entweder aus den dünnwandigen Blutgefässen oder ist aus einem Zerfall der pigmenthaltigen Epithelzellen mit Schwund des Pigments zu erklären.

Alexander (149) hat die Gehörorgane von Maulwurf und Blindmaus auf die vicariirend vorzüglichere Ausbildung für den verkümmerten Gesichtsinn mikroskopisch untersucht und dieselbe in mehrfacher Beziehung bestätigt gefunden. Dieses glaubt er in der relativen Durchschnittsgrösse des Schneckencanals, sowie in der Grösse der Hörnerven, dann aber besonders in der bedeutenderen Entwicklung der Nervenzellen und der Zunahme der Zahl der Sinneszellen, die im Corti'schen Organ in einer fünffachen Reihe von Haarzellen vorhanden sind, gefunden zu haben. Da ferner an dem mehrreihigen Neuroepithel der Cristae, für die Zahl der Sinneszellen, welche alle bis zum inneren Lumenrand gehen, der letztere nicht ausreicht, so bestehen zur Vergrösserung der Oberfläche hier an der endolymphatischen Fläche Wulstungen, worin Alexander ein Analogon mit der Grosshirnoberfläche sieht. Interessant ist schliesslich die Angabe einer Macula neglecta beim Maulwurf, wodurch der morphologische Uebergang des Labyrinths der niederen Säuger in das der höheren erwiesen wäre.

Die Untersuchungen von Demselben und Bárány (150) bestehen in Versuchen über die Beurtheilung und das Nachfahren auf der Stirn vorgezeichneter Linien und in Versuchen über die optische Orientirung der Taubstummen mit der Sachs-Meller'schen Leuchtlinie, in der Schätzung von Kopf- resp. Körperneigungen, sowie in der optischen und taktilen Schätzung von Winkelgraden. Ebenso wie bei der Bestimmung jeder vorgestellten Linie, fand sich auch bei der Bestimmung der senkrechten im Raume ein unsicheres Feld, dessen Grösse von der Zahl der Versuche, von gewissen Vorsichtsmaassregeln, aber auch von der Individualität des Untersuchten abhängig ist, und dessen Bestimmung gemäss der Merkfähigkeit der Versuchsperson stattfindet. Jedoch war ein Unterschied zwischen Normalen und Taubstummen hierbei nicht vorhanden, auch nicht in der Lage des unsicheren Feldes. Eine Reihe besonderer Versuche zeigt ferner, dass eine verticale Linie wohl schief erscheint, dass jedoch die Täuschung keine constante ist. Also auch in betreff der Lage der scheinbaren Verticalen besteht kein Unterschied zwischen Normalen und Taubstummen.

Somit wäre eine vorstellungsbildende Empfindung des Statolithenapparates nicht nachzuweisen, und die Sachs-Meller'sche Annahme, dass von demselben eine Umwerthung der Netzhautmeridiane stattfände, verlöre viel an Wahrscheinlichkeit. Die Art der Untersuchung, wobei es sich um ganz ungewohnte Verhältnisse handele, bürge dafür, dass nicht etwa die gleichen Resultate bei den verschiedenartigen Versuchspersonen durch eine Compensation der Function der Statolithenapparate durch andere Empfindungen bei den Taubstummen bedingt gewesen wären.

Derselbe und Tandler (151) fanden an congenital tauben Hunden Defecte der knöchernen Skalensepten in der Schnecke und die bekannten Veränderungen an der Papilla basilaris bei Schwund der endolymphatischen Räume. Nur bei einem Hunde zeigte sich degenerative Atrophie des Schneckennerven und der Nervenendstellen, bei den anderen war der Nervus cochlearis, sowie das Ganglion spirale auffallender Weise nur gering reducirt. Bei den Katzen wies die Schnecke durchweg Blutgefässmangel auf, auf den auch wohl die Veränderungen zu beziehen sind. Die Untersuchung junger Katzen ergab als primäre Veränderung die mangelhafte Anlage des Schneckennerven und des Ganglion spirale sowie der Stria vascularis.

Bárány (155) beobachtete beim Ausspritzen von Ohren das Auftreten von rein rotatorischem Nystagmus, der bei Benutzung von Wasser unter Körpertemperatur nach der Gegenseite, bei Wasser über Körpertemperatur

nach der ausgespritzten Seite gerichtet war. Bei körperwarmem Wasser oder Fehlen des Bogengangsapparates trat der Nystagmus nicht auf. Da die Erscheinungen mit solchen bei Erkrankungen des Vestibularapparates übereinstimmen, spricht Verf. die Ansicht aus, dass die Erwärmung oder Abkühlung des Labyrinth-Inhaltes als Reiz auf die Nervenendstellen einwirken müsse.

Bard (158) unterscheidet active Bewegungen der Gehörknöchelchenkette in Folge Muskelcontraction und passive, deren es drei Arten giebt, die in ihren Functionen von einander sehr verschieden sind. Die erste dieser letzten drei Gruppen besteht in Einwärts- und Auswärtsbewegungen des Trommelfelles in Folge von Druckschwankungen der Luft im äusseren Gehörgang oder der inneren Luft im mittleren Ohr. Sie wirkt durch Fixation der Kette als Schutzmittel gegen starke innere oder äussere Luftbewegungen, nicht aber gegen starken Schall. Die zweite Gruppe betrifft die rhythmischen Bewegungen der ganzen Kette bei acustischen Vibrationen des Trommelfells und stellt die wichtigste Bewegung dar, indem sie die empfindenden Nervenelemente zur Erregung bringt. Die dritte Gruppe, ganz verschieden von der vorhergehenden, bringt selbst keine functionelle Erregung hervor, aber sie leitet die Wirkung der Oszillationsbewegung der zweiten Gruppe derart, dass sie dem inneren Ohr die zur Perception der acustischen Formen nöthigen Elemente liefert.

Die vierte Gruppe, die activen Bewegungen, stellt allein die Accommodation beim Hören dar und erfolgt durch Contraction der beiden Binnenmuskeln, des Tensors und Stapedius. Durch Tensorzug wird der Griff des Hammers nach innen gezogen und dadurch eine Spannungsänderung des Trommelfelles bewirkt. Die durch den Stapedius vermittelte Bewegung ist autonom und nicht antagonistisch der Tensorbewegung. Sie bewirkt durch Spannungsverschiedenheit eine Adaptation der Membran für die Distanz der gehörten Schallquelle. Der functionelle Unterschied, der zwischen diesen beiden Accommodationsmuskeln besteht, erlaubt den Vergleich des ersten, des Tensors, mit den Irismuskeln (Adaptation auf die Intensität) und des zweiten, des Stapedius, mit den Ciliarmuskeln (Adaptation auf die Entfernung).

Zwei bedeutende physiologische Factoren zeigen nach demselben (159) die Ueberlegenheit des menschlichen Ohres gegenüber physikalischen Apparaten an, das ist das Erkennen des Tonursprunges im Raume und die Perception der acustischen Formen der Schallquellen. Abgesehen von der Intensitat, dem Toncharakter, dem Timbre, empfinde und charakterisire das Ohr sofort die Form der Schallquelle. Alle Töne trügen gewissermaassen ein Hörbild in sich, das sich aus der Form und dem Toncharakter zusammensetze. Das Erkennen des ersteren geschähe aus Erfahrung, das des letzteren durch Uebung. Die Form der Schallquelle bedinge die Form der Luftbewegung und diese wirke nun auf das Ohr als besonderes Hörelement. Die übertragende Luft bringe nun gleichzeitig die Elemente der acustischen Form und des Toncharakters mit dem Trommelfell in Berührung. Die Gestalt der Gehörknöchelchen hätte keinen Einfluss auf die Uebertragung des Toncharakters. Denselben käme die Ueberleitung der Tonform zu. In Folge der verschiedenen Luftbewegungen resultirten mannigfache Spannungszustände des Trommelfells, in Folge deren bestimmte Hammerstellungen einträten, die sich in gleicher Weise beim Steigbügel wiederholten. Somit würde durch die Gehörknöchelchenkette jede Luftbewegung in die entsprechende Flüssigkeitsbewegung umgesetzt. Das Corti'sche Organ besitze nun ausser der Fähigkeit, den Toncharakter zu schätzen, auch das Vermögen, den Sinn der inneren Flüssigkeitswellen zu analysiren und daraus die akustische Form der Schallquellen zu erkennen.

Beyer (160) hat zwei völlig weisse Katzen mit blauen Augen (nur eine Iris war gelb mit grünlicher Färbung am Rande) und einen weissen, schwarz gesprenkelten Dalmatinerhund mit hellblauer Iris und Nystagmus während des Lebens längere Zeit beobachtet und hat fast völlige Taubheit constatirt. Die spätere mikroskopische Untersuchung des Gehörorgans hat nachgewiesen, dass es sich im Wesentlichen um angeborene degenerative bzw. atrophische Processe am peripheren Theil des Nervus cochleae, speciell an den Sinneszellen des Corti'schen Organs im Ductus cochlearis, an den Ganglienzellen des Canalis spiralis Rosenthalii, an der Membrana Corti etc. handelt. Die Pars superior des Labyrinths, also der Bogen- und Vorhofsapparat war dagegen sehr wenig verändert. Dass derartige anatomische Befunde im Labyrinth gehörkranker Thiere für unsere Kenntniss der Pathologie der menschlichen Taubheit resp. Taubstummheit von Bedeutung und Nutzen ist, hat auch der Autor mit Recht betont.

Bezold (161) betont inbetreff der Ostmann'schen Bemerkungen, dass es eine bekannte Thatsache sei, dass am Stiele der Stimmgabeln nicht nur longitudinale, sondern unvermutheter Weise auch transversale Schwingungen in Folge der Ungleichmässigkeit des Materials, Elasticität etc. aufträten. Wäre aber eine Stimmgabel ideal symmetrisch gegen ihre geometrische Achse, so könnte der Stiel nur longitudinal schwingen. Für die Uebertragung der Schwingungen auf den Schädel bei seinem Versuche, wäre es aber gleichgültig, ob es die longitudinalen oder die transversalen Schwingungen sind, welche den Schädel erschütterten. Dass diese rhythmischen Schwingungen aber existirten, hätte er durch seine Curven bewiesen. In Betreff des zweiten Punktes, des Ueberwiegens der Luftleitung an Hördauer über Knochenleitung bleibe er auf seinem Standpunkt stehen.

Bönninghaus (163) wendet sich gegen die Bezold'schen Einwendungen gegen seine Annahme der molecularen Schallzuleitung beim Walohr, die er im einzelnen zu widerlegen sucht, besonders auf Grund dessen, dass der Stapes bei diesem Thiere ja fest im ovalen Fenster eingefügt wäre und somit im physiologischen Sinne als starr aufzufassen sei. Seiner Ansicht nach lägen die Verhältnisse hierbei so, dass dem Wallabyrinth die Schallwellen durch moleculare Leitung zum ovalen Fenster vermittels der erstarrten Gehörknöchelchenkette zugeführt würden. Letztere wäre in Folge der breiten Verwachsung ihres äussersten Endes, des Processus Folianus, mit einer trichterförmigen Vertiefung der Aussenfläche der knöchernen Bulla physi-

kalisch als ein massiver, an einem Ende mit einem Schalltrichter versehener Schallleitungsstab anzusehen uud daher die moleculare Durchströmung des Labyrinthwassers beim Wal als alleiniger erregender Factor der Basilarfasern anzunehmen.

Das Trommelfell grosser Thiere besitzt nach Deineka (167) ein reiches Nervennetz mit vielen Nervenendapparaten in Gestalt verschieden geformter Plättchen. Der ganze Nervenapparat lässt sich in drei Geflechte eintheilen, von denen das im mittleren Abschnitt der Bindegewebsschicht liegende als das Grundgeflecht anzusehen ist, von dem aus sich ein äusseres und inneres oberflächliches Geflecht in der Nähe des Epithels ausbreiten. Die beiden ersten Geflechte entsprächen dann den nämlichen der äusseren Haut und haben wohl ihren Ursprung aus den sensiblen Fasern des Nervus auriculo-temporalis und Nervus tympanicus. In der Bindegewebsschicht findet sich dann ferner ein Netz markloser, wahrscheinlich sympathischer die Blutgefässe innervirender Fasern.

Dennert (169) betont auf Grund seiner Versuche die Zweckmässigkeit der Schallübertragung durch die Gehörknöchelchenkette, wobei ausserdem noch dem Trommelfell und der Membrana basilaris eine bedeutende Rolle vindicirt werden müsse. Letztere sei ganz besonders geeignet für die Schallperception, da sie als Membran und Schallübertrager mit den specifischen Nervenelementen, die als Resonatoren wirken, im engern Connex stehe. Ausserdem spräche für diese Annahme die ausserordentliche Uebereinstimmung der Vorgänge beim Hören mit den experimentellen acustischen Beobachtungen, sowie der anatomischen Einrichtungen im Gehörorgan mit analogen acustischen Versuchsanordnungen.

Edelmann (170) bemerkt der Behauptung Ostmann's gegenüber, dass der Stiel einer Stimmgabel der neueren Form keine longitudinalen, sondern nur transversale Bewegungen ausführe, dass die richtige zwanglose Lagerung die Hauptbedingung sei, um die longitudinalen Schwingungen zu zeigen. Eine Reihe von Versuchen soll mit Leichtigkeit den Beweis für ihr Vorhandensein erbringen und auch nachweisen, dass dieselben durch die transversalen Schwingungen der Zinken kinematisch erzwungen werden.

Ewald (171) brachte bei Tauben kleine mit Radiumbromid gefüllte Glaskugeln in die Nähe des Labyrinths für die Dauer einiger Stunden. Im Verlauf einiger Tage stellten sich dann typische Labyrinthstörungen ein, die je nach der Dauer der Einwirkung des Radiums mehr oder weniger zunahmen und schliesslich constant zu bleiben schienen. Wie Versuche an Controlthieren lehrten, hat man es dabei nur mit Wirkung des Radiums zu thun, da selbst eingeheilte Glaskugeln keinerlei Erscheinungen hervorriefen. Verf. spricht seine Vermuthung dahin aus, dass die Tonushaare eine beständige flimmernde Thätigkeit entfalten.

Fröhlich's (173) Studien über die Statocysten sind an Cephalopoden, Krebsen und Seepferdchen angestellt. Zerstörung der Statocysten bei Eledone liessen Rollungen um die Längsachse auftreten, die auf Veränderungen der Muskelspannung zurückgeführt werden. Auch Drehungen um eine transversal durch den Körper gelegte Achse traten der Art auf, dass die Thiere sich überschlugen. Die Körperhaltung wurde völlig verändert, da die der Statocysten beraubten Thiere direct auf dem Kopfe standen, die Mantelspitze nach oben haltend. Ferner ergab sich, dass die motorische Kraft im Vergleich zu normalen Thieren vermindert war, dass die Reflexe bedeutend gesteigert, die Athemfrequenz verlangsamt war. Im Grossen und Ganzen wiederholten sich dieselben Erscheinungen auch nach der Operation an Krebsen, doch waren die Rollungen um die Längsachse deutlicher nach Zerstörung einer Statocyste, und zwar bei Läsion der rechten im Sinne des Uhrzeigers, der linken umgekehrt. Diese sollen gleichfalls durch Schwächung der Körpermusculatur der nicht operirten Seite (im Sinne Ewald's) zu Stande kommen. Die compensatorischen Augenbewegungen schwanden fast völlig nach einseitiger Statocystenentfernung. Das nämliche Verhalten boten Seepferdchen nach Zerstörung des Labyrinthes dar mit Rollung um die Längsachse, Steigerung der Reflexe etc., doch wurde die normale verticale Orientirung im Wasser nicht beeinflusst, da die Lage der Schwimmblase und das Gewicht des Schwanzes die grade Stellung bewirken.

Die Frage nach dem Hörvermögen der Fische suchte Körner (181) durch geeignete Versuche an einer grossen Anzahl von Fischen zu erforschen. Er bemühte sich vor allem die Thiere unter möglichst natürliche Lebensbedingungen zu setzen und bei den Versuchen selbst etwaige Fehlerquellen bei der Beurtheilung zu vermeiden, indem er jegliche tactile oder optische Reize fernhielt. Er kam zu dem Ergebniss, dass auf Schallproduction keinerlei Reaction von Seiten der Fische weder in Fluchtbewegung noch in stärkerer Bewegung der Brustflossen oder Kiemendeckel erfolgte. Somit wäre der ausgebildete Theil der Ohren der Thiere, der Vestibularapparat, nur als ein Organ, das der statischen Function dient, aufzufassen.

Die Untersuchungen von Krebs (182) am Musculus stapedius von Säugethieren mit Methylenblau ergaben netzartige, hypolemmal gelegene, motorische und im Sehnen- und intermuskulären Bindegewebe uneingekapselte sensible Endapparate, deren eines, wenn auch viel kleiner, gewisse Aehnlichkeit mit einem Vater-Pacini'schen Körperchen zeigte. Die motorischen Endapparate, die auch durch Behandlung mit Goldchlorid nachzuweisen sind, zeigen eine im Vergleich zu anderen Muskeln, wenn auch nicht der Gestalt, so doch der Grösse nach bedeutende Abweichung, da sie durchschnittlich nur 18,3 μ lang und 12 μ breit erscheinen.

Bei Annäherung von tönenden Stimmgabeln an feste und flüssige Körper, tritt, wie Kretschmann (183) nachweist, regelmässig eine Verstärkung des Tones auf. Je kleiner die betreffenden Körper sind, desto energischer ist die Verstärkung. Auch für das Gehörorgan müsste dieses Gesetz des Mittönens in Betracht gezogen werden, da sowohl Knochen und Knorpel, wie auch das Labyrinthwasser demselben unterlägen.

Derselbe (184) konnte experimentell nachweisen

dass feste Körper, auch der lebende Knochen und Knorpel, durch Luftwellen ebenso wie durch directe Uebertragung, zum Mittönen gebracht werden können, wenn auch natürlich nur in geringerem Grade. Daher müsse auch die Ohrmuschel den Schall verstärken, was sich auch an einer Schweinsohrmuschel mit Stimmgabeltönen constatiren liess. Da nun ferner seine Versuche mit Resonatoren zu den gleichen Ergebnissen führten, wie sie Helmholtz angegeben, nämlich der Einwirkung der Grösse des Hohlkörpers auf die Güte der Resonanz, des Einflusses der offenen oder durch eine Membran verschlossenen Oeffnung derselben, der Aenderung des Eigentons des durch eine Membran verschlossenen Resonators durch Spannungsänderung der Membran, so nimmt er an, dass unsere Mittelohrräume als solche Apparate aufzufassen wären, die schwer wahrnehmbare Klänge zu verstärken und daher wahrnehmbar zu machen vermöchten. Die Kette der Gehörknöchelchen würde dann dazu dienen, durch Spannung der diese Hohlräume verschliessenden Membran eine Vermehrung oder Verminderung der Schallwirkung zu erzielen. Die Uebertragung der Schallwellen erfolge dann sowohl durch jedes der beiden Fenster, wie durch die Labyrinthwand.

Lomer (187) beobachtete eine Reihe von Personen, bei denen es sich um das sogenannte Farbenhören durch mehrere Generationen hindurch handelte, das stets schon in der Jugend begonnen hatte. Alle hatten eine besondere Begabung für Musik, was vielleicht für einen vorwiegend akustischen Gedächtnisstypus derselben sprach. Die Ergebnisse des Vergleichs der Farben mit den gehörten Tönen führen den Verf. zu der Ansicht, dass es bestimmte präformirte Beziehungen zwischen Farben- und musikalischem Sinn geben müsse und zwar zwischen den Schwingungszahlen der Vokale und den einzelnen Farben. Diese functionelle Zusammengehörigkeit müsse, wie jede Function ihre materielle Grundlage hat, im anatomischen Bau der in Frage kommenden Hirnelemente begründet sein.

Den Unterschied zwischen Klängen und Geräuschen charakterisirt Lucae (190) dahin, dass jene aus dem ersten Grundton und dessen harmonischen Obertönen, diese aus lauter unharmonischen Tönen zusammengesetzt wären, weshalb es schwierig sei, ihre absolute Tonhöhe zu bestimmen. Nach dem Charakter liessen sich zwei Gruppen von Geräuschen feststellen, nämlich solche, in denen das Ohr noch leicht eine Reihe von musikalischen Tönen unterscheiden könne, und solche, denen eine gewisse Farblosigkeit innewohne, die dadurch bedingt sei, dass ihr Grundton durch das Chaos der ihn begleitenden anderen Töne verdeckt schwer herauszuhören sei. Diesen continuirlichen Geräuschen ständen die intermittirenden klopfenden Geräusche gegenüber, deren Tonhöhe nur durch Vergleich mit darauf folgenden ähnlichen Geräuschen sich feststellen liesse. Am deutlichsten zeige sich der Unterschied zwischen Klang und Geräusch bei der Sprache, bei den Vokalen und der grossen Zahl der verschiedenen Consonanten. Das Wesentliche bei den Geräuschen liege darin, dass ihr Grundton ein labiler sei und mit der Entfernung der Schallquelle von unserem Ohr wechsle derart, dass er um so höher erscheine, je mehr wir uns dem Geräusch näherten und umgekehrt. Diese Erscheinung sei begründet in der Analogie der musikalischen Töne, bei denen auch die tiefen in Folge ihrer grossen physikalischen Energie und langen Wellen den Luftwiderstand leichter überwänden und so weiter gehört würden, wie die hohen Töne mit ihrer grösseren physiologischen Energie aber den leichter absorbirbaren kurzen Wellen. In Betreff der Erklärung dieser Thatsachen schliesst sich Verf. auf Grund seiner eigenen Beobachtung der Helmholtz'schen Ansicht von der Resonanz des äusseren Gehörganges an mit der Erweiterung, dass ausser diesem physikalischen Grunde noch ein physiologischer dabei zu berücksichtigen sei. Je weiter wir uns nämlich von der Schallquelle entfernten, um so weniger träte die Action des Tensor resp. die Resonanz des äusseren Gehörganges in den Vordergrund, desto mehr aber der Grundton der Mittelohrräume. Diese bildeten gewissermaassen einen Resonator für Geräusche, vergleichbar einer cubischen Pfeife, deren Grundton in Folge der schmalen Oeffnung tiefer liege. In Betreff der Wahrnehmung der Geräusche sei wohl anzunehmen, dass die musikalischen in der Schnecke zur Perception kämen, dagegen müsse für die specifischen, farblosen ein besonderes Organ im Labyrinth vorhanden sein, da bei hochgradiger Schwerhörigkeit oft noch schwache Geräusche gehört würden.

Im Gegensatz zu der Zimmermann'schen Theorie der Schallleitung hebt Derselbe (191) die Wichtigkeit der Schallübertragung ohne den Schallleitungsapparat durch die Trommelhöhle zu der Membran der runden Fenster hervor. Die Bewegungen beider Theile wären durchaus von einander verschieden, z. B. diejenige der Membran des runden Fensters fünfmal so gross, wie die der Stapesplatte. Auch könnten sie sehr gut nebeneinander bestehen, da für die geringfügige Verschiebung der Fussplatte des Steigbügels der Aquaeductus vestibuli ausreiche und für die des runden Fensters der mit dem Subarachnoidealraum communicirende Aquaeductus cochleae vorhanden sei. Da am Gehörorgan des Frosches das runde Fenster fehle, so beweise dieser Umstand, dass dasselbe etwa als Ausweichestelle für die durch den Stapes bedingte Verschiebung der Labyrinthwassersäule nicht nöthig sei. Ausserdem zeigten auch Beobachtungen an Leuten mit Tubenverschluss, wodurch in der Trommelhöhle ein luftleerer Raum entstehe, die Bedeutung der Luftschallleitung durch die Trommelhöhle. Was die Ueberleitung der Schallwellen auf das Labyrinthwasser betrifft, wäre wohl die Annahme berechtigt, dass das Promontorium, als ein von der Luft so differentes Medium dieselben in der Hauptsache reflectire, während die Membran des runden Fensters für die Aufnahme und Zuleitung sich sehr geeignet erweise. Als einen gegen die Zimmermann'sche Ansicht sprechenden anatomischen Beweis führt dann noch Verf. einen Fall an, bei welchem trotz erhaltenem Acusticus und Schnecke, aber völligem Fehlen des äusseren Gehör-

gangs und der Trommelhöhle keine Luftschallwellen auf diesem Ohr wahrgenommen wurden.

Marage (193) hat die Hensen'schen Versuche der Beobachtung der Hörhaare von Mysis vulgaris bei Schallzuleitung wieder aufgenommen. Stimmgabeltöne und gesprochene Vokale in einer Stärke, dass sie bei einem normalen Ohr noch auf eine Entfernung von 125 m einen Höreindruck auszulösen vermochten, hatten keinen Einfluss auf die Cilien, brachten keine Bewegung derselben hervor, nur bei Benutzung ganz starker Schallquellen mit einer 200mal so grossen Energie traten mehrfach Vibrationen auf, jedoch ohne Auswahl der Töne.

Damit ein normales Ohr bei gleichem Abstand den Vokal u zu hören vermag, muss der Ton mit einer viel grösseren Energie ertönen, als der Vokal i. Im Gegensatz dazu vermögen einzelne Taubstumme den Vokal u bei einer viel geringeren Energie zu percipiren, während sie für die Vokale e und i völlig unempfindlich sind. Diese Art der Taubstummen kommen nie dazu die Sprache zu hören. Da derselbe (194) nun bei Würmern, denen die Gehörorgane exstirpirt waren, trotzdem grosse Empfindlichkeit gegen tiefe Töne und keine Reaction bei hohen gefunden hat, ist er der Ansicht, dass auch bei den Taubstummen bei solchen Tönen nur eine Erschütterung ohne musikalische Bedeutung stattfinde, und dass die Empfindung dabei analog derjenigen der niederen Thiere sei, dass es sich nur um eine Tastempfindung handele.

Entsprechend den Versuchen von Zwaardemaker und Quix über das zur Hervorrufung einer Hörsensation nöthige Energieminimum, wobei sie zwei Maxima fanden: eine für den Ton 3072, der dem Resonanzton des äusseren Gehörganges entspricht, und das zweite für den Ton 512, hat derselbe (195) gleiche Bestimmungen für die Vokale ausgeführt. Er benützte dazu eine Vokalsirene, an welcher er leicht den Luftdruck, das Volumen und die geleistete Arbeit bestimmen konnte. Tabellen geben die Resultate an. Bei gleichem Abstand ergab sich für jeden Vokal ein Energieminimum bei einer bestimmten Note, so für ou und o ut_3, für a sol_2, für e fa_3 und schliesslich für i fa_3.

Nach den Untersuchungen von Möller (197) entsteht die Columella der Kreuzotter und Ringelnatter in ihrer ersten Anlage aus dem caudalen Ende der Blastemkapsel, welche das häutige Labyrinth umgiebt. Anfangs nur ein kleiner Vorsprung, wächst sie allmählich in den Hyoidbogen hinein und endet an der äusseren Oeffnung der ersten inneren Schlundspalte. Sobald sich im Blastem der Labyrinthkapsel der Knorpel ausbildet, differenzirt sich die Columellaanlage von derselben und um ihr inneres Ende, aus dem sich dann die Fussplatte entwickelt, bildet sich ein Theil des Blastems zu einem ringförmigen Band aus Bindegewebe um. Die Bildung des Knorpels geht von dem Blastem der Fussplatte aus und von da in den Stiel der Columella bis in den Hyoidbogen. Stets ist die Columella in allen diesen Stadien ein einziges Gebilde und zeigt sich nie aus zwei Theilen zusammengesetzt.

Most (198) hat nach der Gerota'schen Injectionsmethode an neugeborenen Kindern den Lymphgefässapparat des Ohres dargestellt, wobei er zu folgenden Resultaten kam. Das dichte Lymphgefässnetz der Ohrmuschel mit dem feineren Capillarnetz im äusseren Gehörgang steht, „durch ein continuirliches Kanalsystem, welches von den zarten und anscheinend wohl spärlichen Capillaren der Pauke und der dreifachen Gefässschicht des Trommelfells mit ihren perforirenden Adern gebildet wird“, mit dem dichtmaschigen Lymphgefäss-Capillarnetz der Tube und von dieser aus mit den Pharynxdrüsen in Verbindung. Am äusseren Ohr sind vier Gruppen von regionären Drüsen zu unterscheiden, die prä-, infra-, retroauriculären und die tiefen Cervicaldrüsen. Die erstere besteht gewöhnlich nur aus zwei zwischen Parotis und Gehörgang gelegenen Drüsen, in welche die Lymphgefässe der vorderen, oberen Circumferenz des äusseren Ohres, sowie des Tragus bis zur Umbiegungsstelle des Helix münden. Die eine Kette bildenden infraauriculären Drüsen liegen am vorderen Rande des Sternocleidomastoideus und nehmen die Lymphgefässe der unteren Circumferenz des Gehörganges, des Ohrläppchens, sowie des unteren Theiles der Ohrmuschel auf, deren übriger Theil seinen Abfluss zu den beiden retroauriculären Drüsen sendet, die unterhalb des Musculus retrahens gelagert sind. An der Jugularis interna befinden sich die tiefen Cervicaldrüsen, welche constant die Lymphgefässe der hinteren und unteren Peripherie des äusseren Gehörganges und die aus den hinteren und medianen Theilen der Ohrmuschel kommenden aufnehmen und die weiteren Abflüsse für das Lymphgebiet des äusseren Ohres bilden, da sich in sie die abführenden Gefässe der drei ersteren Drüsengruppen ergiessen.

Für die Tube sind als regionäre Drüsen die Glandulae retropharyngeales anzusehen, welche an der hinteren Rachenwand in Atlashöhe liegen, sowie die seitlich an der Vena jugularis communis gelagerten tiefen cervicalen Drüsen, in welche sowohl directe Zuflüsse der Lymphgefässe von der Tube her stattfinden, als auch indirecte von den aus den vorhin erwähnten retrapharyngealen Drüsen abführenden Gefässen. Da die Darstellung der für die Pauke und das Trommelfell regionären Drüsen auf Schwierigkeiten stiess, musste hier die klinische Erfahrung eingreifen, der zu Folge angenommen werden muss, dass für diese Theile der Abfluss zu den infraauriculären Drüsen durch Vermittlung des äusseren Gehörganges geschieht.

Ostmann (200) wendet sich gegen die Form der Versuchsanordnung bei dem von Bezold angegebenen Versuch zum Nachweis von longitudinalen Schwingungen des Stimmgabelstiels, wenn die Zinken in transversale versetzt sind. Wie seine sorgfältige Nachprüfung, bei der ein völlig freies Schwingen sowohl der Zinken wie des Stiels gewährleistet war, ergeben hätte, träfe die Annahme dieser longitudinalen Schwingungen nur für die einfachste Form von Stimmgabeln zu, hätte aber für die Edelmann'schen Gabeln keine Bedeutung, da sie bei den tiefsten derselben seiner Ansicht nach überhaupt nicht nachweisbar wären. Es beständen dabei nur transversale Schwingungen bestimmten Charakters. Das Gleiche gelte für die Schwingungsform des Stieles

der höheren Gabeln, die auch nur in transversalen Schwingungen bestände.

Der von Bezold gezogene Schluss, dass der Werth der Knochenleitung sehr gering zu schätzen sei, da die Schwellenwerthsamplitude, bei der der Ton per os verklingt, seines Erachtens erheblich grösser sei, als die Schwellenwerthsamplitude für Luftleitung, sei ein irriger, wie seine experimentellen Ergebnisse lehrten. Denn, „wenn wir den Werth der Knochen- und Luftleitung für unser Hören nach der Grösse der Amplitude, bei der der Ton für das Ohr verklingt, abschätzen wollten, könnten wir nur zu dem einen Urtheil kommen, dass die Uebertragung eines Tones bis g — über die höheren können wir zunächst nichts sagen — durch den Knochen unendlich viel feiner ist, als durch die Luft.

Zur Vereinfachung der Feststellung der Empfindlichkeit eines schwerhörigen Ohres giebt derselbe (201) ein Verfahren an, mit Hilfe dessen man sowohl die relativ wahre, wie die logarythmische Empfindlichkeit nach Feststelluug der Differenzzeit aus seinen Tabellen ablesen kann. Allerdings ist dabei der Besitz seiner montierten C-Gabelreihe vorausgesetzt. Er hat die Hörprüfungstabelle derart erweitert, dass er in einer weiteren Rubrik den doppelten logarithmischen Werth jeder Amplitude ein Secundenintervall hinzufügte, und die so gewonnenen Zahlen von der logarithmischen Empfindlichkeit des normalen Ohres für jeden Ton subtrahierte, so dass er in einer letzten Rubrik für jede Schwellenwerthamplitude ihren entsprechenden Empfindlichkeitswerth gegenüber der normalen Empfindlichkeit für diesen Ton notiren kann.

Parker (202) hat bei einer Anzahl von Fischen die Nerven der Seitenlinie durchschnitten und auf sie verschiedene Reize wirken lassen, wie Licht, Wärme, CO_2, Salzgehalt des Wassers, Schallschwingung etc., und gefunden, dass die Reaction der Thiere völlig derjenigen normaler entsprach. Dagegen erfolgte auf langsame Erschütterungen ohne Schall bei den operirten Thieren keine Reaction, während normale sofort fluchtartig fortschwammen. Es stände also die Function der Seitenlinie zwischen derjenigen der Haut, die auf einzelne mechanische Reize, und derjenigen des Ohres, das auf schnelle Erschütterungen reagire.

Die bekannten Erscheinungen an Thieren nach Läsion der Bogengänge sind bisher bei Menschen, welche an Erkrankungen des Bogengangapparates leiden, wenig einheitlich gefunden worden, während doch, bei der Annahme, dass wir in demselben den Sitz des Gleichgewichtssinnes zu suchen hätten, die Zerstörung derselben sich durch Ausfallserscheinungen in ganz bestimmter Weise kundgeben müsste. Passow (203) hat deshalb Personen mit Labyrintherkrankung daraufhin eingehend untersucht, ist aber zu einem abschliessenden Ergebniss dabei nicht gekommen, da die Ausfallserscheinungen nicht übereinstimmend deutlich auftreten, sondern gesucht werden müssten. Hauptsächlich macht sich nur das Fehlen des physiologischen Nystagmus, sowie das Ausbleiben von Schwindel- und Gleichgewichtsstörungen nach Drehungen geltend. Auch der Nachweis von Unsicherheit oder Schwäche der Körpermusculatur der befallenen Seite konnte nicht erbracht werden. Somit schliesst Passow, dass wir nach den bisherigen Beobachtungen am Menschen in dem Bogengangsapparat kein besonderes, den anderen Sinnesorganen gleichwerthiges Sinnesorgan sehen dürften.

Rádl (208) hat Insecten in Bezug auf das Gehörorgan untersucht und spricht die Ansicht aus, dass die Chordotonalorgane, wie man an den durchsichtigen Corethralarven direct beobachten kann, bald eine stärkere Spannung und Verlängerung, bald wieder Verkürzung zeigen, je nach der Lage des Körpertheils, in welchem sie liegen, somit also nicht als gespannte Saiten aufzufassen sind, die durch irgend einen bestimmten Ton in Schwingungen versetzt würden. Da diese Organe bei den Myriopoden und Arachniden nicht existiren, dagegen bei anderen Insecten, für die das Gehör kaum Bedeutung haben kann, vorhanden sind, so ist die Beziehung derselben zur Gehörfunction nicht wahrscheinlich. Ein Einfluss von Tönen oder Geräuschen auf die Insecten ist überhaupt nicht nachweisbar, und der Gehörsinn dieser Thiere hätte anatomisch hauptsächlich Bezug zu den Sinnesorganen, welche die Muskelthätigkeit registriren und physiologisch zu den Gemeingefühlen, es wäre demnach mehr als ein feineres Muskelgefühl aufzufassen.

Schwabach (210) betont, dass der von ihm angegebene Stimmgabelversuch nicht identisch ist mit dem Hörprüfungsmodus, den Emerson schon früher beschrieben, wie man aus den Angaben Quix's in seinem Sammelreferat annehmen könnte. Während Emerson lediglich das Verhältniss zwischen Luft- und Knochenleitung feststellt, also in der Hauptsache den Rinne-schen Versuch zahlenmässig prüfte, hat der von ihm angegebene Versuch den Zweck, die bei Schwerhörigen gefundene Receptionsdauer durch Knochenleitung mit der bei Normalhörigen gefundenen zu vergleichen.

Shambaugh (212) untersuchte die Gehörorgane von Kalbsembryonen und fand Verbindungen zwischen den Blutgefässen des membranösen Labyrinths und dem Endosteum mit den Gefässen der knöchernen Labyrinthkapsel, hauptsächlich an der Basis der Schnecke und dem Vorhof. Auch bestehen zwischen den Gefässen der Paukenhöhle und denjenigen des Labyrinth Anastomosen.

Stauffacher (216) weist auf die grosse Verschiedenheit der einzelnen geflügelten Individuen der Reblaus hin in Betreff Grösse, Geschlechtsform und Entwickelung der Eier. Das Gleichgewichtsorgan hat er bei den grossen, schweren, mit Eiern gefüllten Thieren nicht auffinden können, während es regelmässig leicht bei den kleinen, weniger differencirten Thieren zu constatiren war. Diesen letzteren, den Emigranten, die einen Flug auch auf grössere Entfernung wagen, würde der Apparat erklärlicherweise auch nützlicher sein, als den andern Thieren, die ihre Fortpflanzungsproducte in nächster Nähe deponiren. Der Apparat besteht aus einem Bläschen, der Statocyste, die an einem Stiel hängt, in welchem der Nerv verläuft. Letzterer gabelt sich mehrfach und endet kolbig in rundlichen Grübchen, den Narben. Der Statolith, ein

Körper von hohem Glanz, wird von drei Spangen befestigt, so dass er in der Statocyte hängt, wie der Schwengel in einer Glocke. Die früher bei gleichen Apparaten von Chermer gefundenen Ganglien waren hier nicht nachweisbar.

Stumpf (217) führt die von R. L. und M. Schaefer ausgearbeiteten Tabellen an, die sämmtliche Wellenformen enthalten, welche durch Combination zweier Sinuswellen in gleicher Ebene und Richtung bei gleicher Amplitude und gleichzeitigem Beginn entstehen, wenn die Verhältnisse der Schwingungszahlen durch die ganzen Zahlen zwischen 1 und 12 ausgedrückt sind.

Es werden darin behandelt die Periode und Wellen der Resultirenden, die ausgezeichneten Punkte dabei und zwar diejenigen der absolut grössten und kleinsten Elongation, der grössten und kleinsten symmetrischen Elongation und die Ableitung der Wellenlänge in der Gegend dieser Punkte, sowie die Definition der Schwingungen oder Welle der Resultirenden. Ferner werden die Hauptgruppen der Wellenformen und die Bestimmung der Verhältnisszahlen aus der Wellenform erklärt und schliesslich noch Bemerkungen über die Veränderung bei anfänglicher Phasendifferenz, ungleicher Amplitude und Combination von mehr als zwei Elementarwellen hinzugefügt.

In Betreff des Heraushörens der Töne aus einem Zusammenklang ist Stumpf der Ansicht, dass ohne Annahme eines Zerlegungsmechanismus die thatsächliche Zerlegung der Klänge aus den Eigenschaften der zusammengesetzten Wellen nicht zu verstehen sei. Dagegen ständen die Schwebungen sicher mit der Gestalt der Wellen in Zusammenhang, wobei aber das Gesetz, dass die Zahl der Schwebungen gleich der Differenz der Schwebungen ist, nicht allgemein, sondern nur für Töne gilt, deren Schwingungzahlen oder Amplituden nicht zu sehr verschieden sind. Ob bezüglich der sogenannten Zwischentöne ein Zusammenhang mit der Gestalt der zusammengesetzten Wellen besteht, ist noch nicht bestimmt erwiesen, bei den Combinationstönen aber, besonders den sogenannten zwischenliegenden Differenztönen, scheinen sich doch Beziehungen darzubieten.

Die Grundidee der Krüger'schen Theorie für die Begründung der Konsonanzlehre mittelst der Differenztöne, bei der die gegen die Helmholtz'sche Hypothese ausgesprochenen Einwendungen nicht zutreffen sollen, wird von Demselben (218) einer eingehenden Kritik unterzogen. Indem er die Krüger'schen Thesen über Differenztöne und Zwischentöne (Arch. f. die gesammte Psych. I, 2, und Wundt's Philos. Studien 16, 17), als uneingeschränkt richtig voraussetzt, zeigt er an vielen Beispielen, dass sich diese Lehre mit den Thatsachen des musikalischen Gehörs durchaus nicht in allen Konsequenzen deckt und dass seine Voraussetzungen nicht überall, wo man mit Sicherheit Konsonanz und Dissonanz unterscheidet, vorhanden sind und dass schliesslich auch nicht alle Fälle, die allgemein als Konsonanz und Dissonanz bezeichnet werden, mit denen, die nach seinem Kriterium so zu bezeichnen wären, zusammenfallen.

Nach seiner Ansicht ist Krüger bei der Aufstellung der Hypothese in den Irrthum verfallen, zuviel Gewicht auf die Verstimmung der Konsonanzen gelegt zu haben, d. h. auf die sehr kleinen Abweichungen von den einfachsten Zahlenverhältnissen, ein Irrthum, der wohl hauptsächlich in der Einrichtung seiner experimentellen Untersuchung über Differenztöne begründet ist.

Urbantschitsch (219) bringt eine Erweiterung seiner früheren Untersuchungen über acustische Nachempfindungen, bei welchen er qualitative Differenzen mit dem Erregungston durch mehrere Experimente nachweist. Mehrfach überwiegt die Nachempfindung nach Art der Zusammensetzung der Einzelheiten den objectiven Sinneseindruck. In Betreff der Temperaturempfindungen und ihrer Nachempfindung zeigt sich, dass die letzteren über die Applicationsstelle häufig hinausgehen, mehrfach dabei in bestimmter Richtung oder auch ausserhalb derselben auftreten. Oft tritt die conträre Empfindung nach Erregung einer Temperaturempfindung als Nachempfindung auf oder Nachempfindungen derselben und der conträren Art. Das Ueberschreiten der Applicationsstelle bei den Nachempfindungen findet sich auch beim Tastsinn und Geschmackssinn. Der saure Anoden- und der alkalische Kathodengeschmack verbreiten sich öfters in Richtungen, die einander entgegengesetzt sind. Die farbigen Nachbilder verhalten sich verschieden in Betreff ihrer Localisation, da bei monocularer Einwirkung die Projection nach dem betreffenden Auge, bei binoculärer nach der Hirnmitte geschieht. Die acustischen Gedächtnissbilder bieten besondere Eigenheiten insofern, als falsch aufgefasste Höreindrücke corrigirt, Sätze aus anfänglich wirr durcheinander gehörten Silben zusammengesetzt oder auch solche, von denen während des Vorsagens nichts verstanden wurde, später erkannt werden.

Yerkes (221) untersuchte am Frosch, inwieweit ein acustischer Reiz auf die motorische Reaction eines tactilen Reizes einen Einfluss auszuüben vermag. Er prüfte die Bedeutung des zeitlichen Verhaltens der beiden Reize auf deren Interferenz und die Hemmung resp. Verstärkung des einen Reizes durch den anderen. Während ein gewöhnlicher Schallreiz allein keine deutliche Reaction von Seiten des Thieres mit Contraction des Beines auszulösen vermag, verstärkt er sofort die Reaction auf einen gleichzeitigen tactilen Reiz. Beim Männchen war in der Regel eine stärkere Bahnung, beim Weibchen eine stärkere Hemmung zu beobachten, und bei dauernden Schallreizen trat alles beides, je nach dem zeitlichen Verlauf der beiden Reize ein.

Derselbe (222) untersuchte das Gehörorgan des Frosches in Bezug auf die Gehörempfindungen. Während die Wahrnehmung von Geräuschen, den Ergebnissen der Beobachtung an freilebenden Thieren nach, als sicher angenommen werden darf, wenn auch gewöhnlich eine Reaction darauf nicht eintritt, so war die Prüfung auf wirkliche Gehörreize besonders erschwert. Verf. benutzte daher den von ihm vorher gefundenen Einfluss der acustischen Reize auf die Modification der bei gleichbleibenden tactilen Reizen vorhandenen Reaction des Thieres. Er liess demzufolge tactile Reize am Rücken

und acustische Reize in bestimmten Zeitabschnitten einwirken. Wurde der Gehörreiz mehr als eine Secunde früher gebracht als der tactile, so war er ohne Wirkung, wurde die Zeit verringert bis zu 0,35 Secunden vorher, so trat Herabsetzung der Reaction ein, während dann bei noch grösserer Verminderung der Zwischenzeit bis zur Gleichzeitigkeit beider Reize verstärkte Reaction erfolgte. Ein günstiger Einfluss auf die Schallwahrnehmung liess sich erkennen, sobald das Thier ins Wasser gesetzt wurde, derart, dass das Trommelfell halb unter Wasser war. So wurden Reactionen auf Töne von 50 bis zu 10 000 Schwingungen erzielt. Nach Durchschneidung des Nervus octavus blieben sie aus, bestanden jedoch nach Zerstörung des Trommelfells und der Columella weiter.

In einem acustisch völlig isolirten Zimmer, das vor jeder Schalleinwirkung von aussen her durchaus geschützt ist und in welchem keine Resonanz stattfindet, bemerkte Zwaardemaker (223) an jedem normalen Ohr ein Sausen, dass theils dem Brausen des Windes in den Gipfeln der Bäume gleicht, theils auch wie ein leises Geräusch, etwa dem Gesang der Grille gleich, erscheint. Das in pathologischen Fällen auftretende Ohrensausen soll viele Aehnlichkeit mit diesem physiologisch beobachteten haben und auch in Folge der acustischen Isolirung eintreten.

Alrutz (230) prüfte die Frey'schen Untersuchungen über die Druckpunkte der Haut nach und kam sowohl in Betreff der Zahl derselben, wie der Localisation, „luvwärts von den Haaren", d. h. auf der Seite, nach der sich das Haar nicht biegt, zu denselben Resultaten. Hochgradige mikroskopische Feinheit eines Härchens konnte manchmal die Beobachtung täuschen, als ob der Druckpunkt zwischen den Haaren gelegen wäre. Die Druckpunkte sind für Kälte- oder Wärmereize unempfindlich. Die Schmerzempfindung wird nur von specifischen Sinnespunkten ausgelöst und hat mit den Druckpunkten nichts zu thun.

Mit der Cajal'schen Silbermethode untersuchte Dogiel (233) die Gandy'schen und Herbst'schen Körperchen, deren früher angenommene freie Nervenendigung er sämmtlich zusammengesetzt aus einem Netzwerk von Neurofibrillen fand. Da er auch keinen Zusammenhang zwischen den Tastzellen der Körperchen und den Neurofibrillen der Scheide beobachten konnte, so spricht er die Ansicht aus, dass sich wohl alle „freien" Nervenendigungen sowohl am Muskel wie an der Hülle oder den Dendriten der Nervenzellen aus solchen geschlossenen Neurofibrillennetzen zusammensetzen. Von diesem Gesichtspunkte aus erklärt er die Verbindung der Zellen im Centralnervensystem, das Wachsthum und die Vermehrung der Neurofibrillen.

In gleicher Weise sah Derselbe (234) bei derselben Untersuchungsmethode auch die verschiedenen Arten der sensiblen Nervenendapparate der Haut der Menschen alle aus geschlossenen Neurofibrillennetzen zusammengesetzt. Diese Endnetze des peripherischen Fortsatzes einer sensiblen Zelle stehen alle mit einander in Zusammenhang, unterscheiden sich aber durch die Anzahl der dieses Netz bildenden Neurofibrillen. Auch der centrale Fortsatz besteht wesentlich aus solch einem Fortsatz. Somit würde jedes Neuron aus drei geschlossenen Netzen gebildet, dem intracellularen, peripheren und dem centralen, die mit einander verbunden sind, ohne dass aber jemals verschiedene Neurone im Zusammenhang ständen.

Treitel (242) bespricht nochmals das von ihm schon früher behandelte Vibrationsgefühl der Haut, das er bei Tabesfällen ganz besonders beeinträchtigt, im Vergleich zu der Störung der Hautsensibilität gesehen hat. Er meint daher, dass dasselbe als ähnliche Erscheinung, wie die Lungengefühlsstörung und Ataxie aufzufassen wäre. Mit der von Egger und Déjerine gegebenen Erklärung, dass in den Knochen hauptsächlich die Empfindung des Vibrationsgefühls zu suchen wäre, erklärt er sich im Gegensatz.

Thunberg (243) beschreibt einen Versuch, bei welchem man eine eigenartige Empfindung von Glätte haben soll. Diese tritt auf, sobald man mit vorgestreckten Armen die beiden Hände, welche mit den Volarseiten zu beiden Seiten eines verticalen Metalldrahtnetzes liegen, so dass sie sich durch die Maschen berühren, zurückzieht und langsam über das Netz gleiten lässt. Da die Empfindung „glatt" entsteht, wenn eine gleichförmige Berührungs- oder Drucksensation erhalten wird und man gleichzeitig die Sensation hat, dass die Tastfläche im Verhältniss zu dem berührten Gegenstand verschoben wird, so sind bei diesem Versuch die Voraussetzungen erfüllt. Man erhält dabei die Empfindung glatt, da man von der Berührung der beiden Hände die Empfindung der gleichförmigen Berührung und bei dem Hingleiten die der Verschiebnng der Tastfläche dem Gegenstande gegenüber hat.

Da die Sinnestäuschungen im Bereiche des Geschmacksinnes in Folge der geringen Sicherheit der sinnlichen Wahrnehmungen durch diesen Sinn sehr häufig sind, so betont Sternberg (249) die Nothwendigkeit, bei wissenschaftlichen Studien auf diesem Gebiete sich der grössten Genauigkeit zu befleissigen, da durch irrige Angaben der Einblick in den Zusammenhang des Geschmackes mit den physikalisch-chemischen Bedingungen sehr erschwert würde. Eine ganze Reihe solcher Irrthümer ist aus der Literatur zusammengestellt, besonders eingehend aber eine irrige Auffassung Ehrlich's behandelt. Letzterer hatte behauptet, dass, während das Dulcin (p-Phenetolkarbamid) süss schmeckt, die genau homologe Verbindung, das p-Anisolkarbamid geschmacklos sei und hatte daraus die Schlussfolgerung gezogen, dass die Schmeckbarkeit überhaupt auf eine Function der Aethylgruppe zurückzuführen sei, der ein besonderer Connex mit dem Nervensystem zukomme. Da nun nach den eigenen eingehenden Versuchen des Verf.'s die Voraussetzung Ehrlich's, dass das p-Anisolkarbamid geschmacklos sei, nicht zutrafen, dasselbe vielmehr gleichfalls stark süss schmeckend gefunden wurde, wäre auch seine Schlussfolgerung nicht richtig, besonders, da es sich noch zeigen lasse, dass der Ersatz von einem Atom H im bitter schmeckenden Phenylharnstoff durch 1 Methyl CH_3 schon genügt, um aus dem bitter schmeckenden Molekül das süss schmeckende zu bilden.

Hieraus gehe hervor, wie wichtig die genauesten Angaben in Betreff des Geschmackes einzelner Stoffe seien und ganz besonders bei den Süssstoffen, da gerade aus der Zahl dieser, aus der dritten Klasse aller Süssstoffe, der Reihe der stickstoffhaltigen aromatischen Süssmittel sich die wichtigste Beziehung zwischen Geschmack und Chemismus entwickeln liessen.

Marc André (250) hat die Lymphwege der Nase und der Nasenhöhlen mittels der Injectionsmethode untersucht. Das Lymphgebiet der Nasenschleimhaut entspringt aus zwei völlig gesonderten Gebieten, der olfactorischen und der respiratorischen Zone. Eine breite Communication besteht zwischen der Regio olfactoria und den Meningealräumen, welche wiederum mit dem Lymphgefässnetz der Nase durch kleine, durch die Lamina cribrosa ziehende Canäle verbunden sind. Eine Verbindung der perineuralen Scheiden mit dem Lymphgefässsystem der Nase war nicht nachweisbar.

Zwaardemaker (251) prüfte die von Nagel sowie Beyer gegen seine Annahme, dass die Disse'schen Schmeckbecher der Regio olfactoria wenigstens theilweise den Geschmackseindruck besorgten, angeführten Versuche nach und konnte sie theilweise bestätigen. Für eine andere Art der Versuchsanordnung fand er aber, dass Chloroformdampf, von einem kräftigen intermittirenden Luftstrom während Phonirung in die Nasenhöhle hineingeblasen, neben der prickelnden Sensation eine Geruchs- und eine klare Geschmacksempfindung hervorruft, die einen süssen Charakter hat und eine Reizschwelle, die zweimal höher liegt als jene der parallel gehenden Geruchsempfindung.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

ZWEITE ABTHEILUNG.

Allgemeine Medicin.

Allgemeine Pathologie

bearbeitet von

Prof. Dr. ADOLF SCHMIDT in Verbindung mit Dr. H. MEYER in Dresden.

I. Allgemeines und Lehrbücher.

1) Benecke, Physiologisches und pathologisches Wachsthum. Berl. klin. Wochenschr. No. 36 u. 37. — 2) Chantemesse et Podwyssotzky, Le processus générant 1/2. Bd. II. Paris. — 3) Charles, I. R., The incidence and effect of some diseases on others. The British med. journ. April 8. (Leute, welche an chronischen Krankheiten leiden, sterben sehr oft an intercurrenten acuten Infectionen, für die das chronische Leiden die Disposition abgiebt. Selten intercurriren zwei acute Krankheiten miteinander.) — 4) Chiene, John, On the causation of disease with special reference to tumour growth. Edinburgh med. journal. Januar. — 5) di Christina, Chemie und Anatomie der fettigen Degeneration. Virch. Arch. Bd. CLXXXVI. H. 3. — 6) Davidsohn, Zweierlei Amyloidreactionen. Münch. med. Wochenschr. No. 7. (D. weist darauf hin, dass es Fälle von Amyloid giebt, bei denen durch die Jod-Schwefelsäure keine Blaufärbung erzielt wird. Dieselbe tritt erst auf dem Höhestadium der Amyloidentwickelung auf.) — 7) Driesen, Glycogenfärbung. Centralbl. f. Path. u. Anat. No. 4. — 8) de Graag, Experimentelles Amyloid. Weekbl. voor Geneesk. No. 7. — 9) Laache, S., Die Wechselbeziehungen in der menschlichen Pathologie und Therapie. Stuttgart. — 10) Lobry, Amyloid. Journ. des Bruxelles. No. 32. — 11) Lubarsch, Allgemeine Pathologie. I. Bd. 1. Abth. Wiesbaden. (Ausführliche Darstellung der allgemeinen Pathologie.) — 12) Meyer, Beziehungen zwischen Darmthätigkeit und localer Krankheit. Ctrlbl. f. inn. Med. No. 9. — 13) Muir, The defensive powers of the body in disease. The Glasgow med. journ. Vol. I. — 14) Pauli, Wandlungen in der Pathologie durch die Fortschritte der allgemeinen Chemie. Wiener klin. Wochenschr. No. 21. — 15) Ribbert, Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und allgemeinen pathologischen Anatomie. 2. Aufl. Leipzig. — 16) Treves, Der Begriff Krankheit. Brit. med. journ. p. 2341. — 17) Weill, Differentielle Entwickelungsmechanik des Geschlechts. Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. XXI. H. 3. — 18) Ziegler, Lehrbuch der allgem. Pathologie und pathologischen Anatomie. Bd. I. 11. Aufl. Jena. — 19) Wilks, De senectute. Lancet. p. 4292.

Die mütterlichen und väterlichen Zellstoffe, welche wir bei der Zeugung mitbekommen haben, werden im späteren Leben durch die Wirkung gewisser innerlicher Secretionsstoffe von Eierstock und Hoden beeinflusst. Auf ihrer harmonischen Einwirkung beruht das normale Wachsthum der Zellen des Körpers. Ueberwiegt der mütterliche Einfluss, so entsteht eine Neigung der Zellen zur Rückkehr auf den embryonalen Typus, welche in ihrer höchsten Potenz zur Tumorbildung Veranlassung giebt. Aus diesem Grunde behandelt Chiene (4) die malignen Tumoren mit Hodensubstanzen (Didymintabletten von Borroughs, Wellcome & Cie.).

[Poczobut, Diagnostische und prognostische Bedeutung des Verhältnisses zwischen äusserer und innerer Temperatur im pathologischen Zustande. Gazeta lekarska. No. 45—48.

Um die Differenz zwischen der äusseren und inneren Temperatur zu beweisen, unternahm der Verf. einige Male doppelte Messungen bei mehr als 2000 Kranken und Gesunden. Die Differenz betrug am häufigsten 0,3°. Die Differenz 0,1—0,5° hält der Verf. für normal, d. h. einem regelrechten Krankheitsverlauf entsprechend. Grössere Differenzen müssen als pathologisch betrachtet werden (Neurastheniker, Anämische, Fiebernde, im Schwitzstadium ausgenommen). Wenn diese Differenz im Verlauf der Krankheit grösser wird, von 0,6—1° und höher, möge man mit der Prognose sehr vorsichtig sein, besonders, wenn die Differenzerhöhung plötzlich beginnt. Denn das Erscheinen dieser Differenz wird durch acute Muskelinsufficienz erklärt. Bei den verschiedenen Krankheiten kann die Differenz zwischen äusserer und innerer Temperatur — besonders bei acuten Infections-, Herz-,

Gefäss-, Bauchhöhlenkrankheiten — vorzügliche prognostische und therapeutische Winke geben. Auch diagnostische Bedeutung kann ihr zukommen, so z. B. bei der Differentialdiagnose zwischen Angina pectoris vera und falsa, bei Peritonitis u. s. w.

Fromowicz (Lemberg).]

II. Aetiologie.

A. Vererbung.

1) Albu, A., Physiologische Stigmata körperlicher Degeneration. Berl. klin. Wochenschr. No. 44a. — 2) Andriezen, W. Lloyd, The problem of heredity, with special reference of the pre-embryonic life. The journal of mental science. Vol. LI. p. 1. — 3) Beitzke, Vererbung und Vererbbarkeit in der Pathologie. Berl. klin. Wochenschr. No. 36. — 4) Galippe, L'hérédité des stigmates de dégénérescence. Gaz. des hôpit. p. 903. — 5) Hamburger, Assimilation und Vererbung. Wien. klin. Wochenschr. No. 1. — 6) Lanz, Progenitur Thyreopriver. Bruns'sche Beitr. Bd. XLV. H. 1. — 7) Lomer, G., Vererbung erworbener Eigenschaften. Neur. Centralbl. No. 6. — 8) Ogivie, Erblichkeit und Disposition bei Tuberculose. Lancet. p. 4292. — 9) Thomson, Heredity, Edinb. journ. Dez. — 10) Ziegler, Die Vererbungslehre in der Biologie. Jena.

Neben den somatischen Stigmata körperlicher Entartung, zu denen ausser dem Habitus phthisicus und Habitus apoplecticus der Habitus enteroptoticus Stiller's zu rechnen ist, giebt es physiologische Stigmata, mangelhafte Organfunctionen auf ererbter Grundlage. Als solche kommen die Achylia gastrica und die orthotische Albuminurie in Betracht. An zwei Fällen aus der Praxis zeigt Albu (1), dass in der Familiengeschichte derartiger Kranker das constitutionelle Moment eine grosse Rolle spielt.

Andriezen (2). Neben dem weiblichen und männlichen Keime haben die Ernährung des befruchteten Ovulums und pathologische Factoren den mächtigsten Einfluss auf die Entwickelung des Embryo. Je höher die Entwickelung der Thiere, um so complicirter und feiner organisirt sind die Einrichtungen für den Schutz und die Ernährung des Ovulums. Variation ist ein ebenso wichtiger Factor der Evolution wie die Erblichkeit. Zoologen und Palaeontologen stimmen darin überein, dass in früheren phylogenetischen Stadien die Variation grösser gewesen ist als gegenwärtig. Gelegentlich kommt es in der Entwickelung zu einer sprungweisen Variation, welche den Charakter der Mutation erzeugt. Pathologische Einflüsse auf das präembryonale Leben gehören in das Gebiet der Variation. Die Theorie der Isolation der reproductiven Zellen lässt sich nicht in Einklang bringen mit den Thatsachen der Pathologie, insbesondere mit dem über allen Zweifel erhabenen schädlichen Einfluss des Alkoholismus auf die Nachkommenschaft.

Lanz (6). Bei Hunden und Ziegen im Anschluss an Thyreodektomie Erlöschen der Sexualität. Schilddrüse war bei den Jungen nicht vergrössert. Kretinoider Typus beim Menschen, bei deren Vorfahren Schilddrüsenerkrankungen vorgekommen waren. Kretinismus beim Menschen nur da, wo auch die Schilddrüse des Kindes intensiv geschädigt ist.

B. Infection.

1) Adami, Anpassung und Tuberculose. Brit. med. Journ. S. 2317. — 2) Albert, Insects, the role they play in the transmission of disease. New-York med. journ. and Philad. med. journ. 4. Febr. (Zusammenstellung der bisher bekannten Uebertragungen von Krankheitsstoffen durch Insecten). — 3) Bartel, Lymphdrüse als Schutzorgan gegen die Tuberculoseinfection. Wien. klin. Wochenschr. No. 41. — 4) Derselbe, Infectionswege bei Fütterungstuberculose. Ebendas. No. 7. — 5) v. Baumgarten, Tuberculöse Infection. Berl. klin. Wochenschr. No. 42. — 6) Christ, Zu dem Artikel: Aetiologie der Tuberculose auf der Goldküste. Schweiz. Correspondenzbl. No. 1. (Uebertragung durch Kuh und Milch von geringer Bedeutung.) — 7) Gross, W., Contribution à l'etude de l'infection par l'air. Archives des sciences biologiques de St. Pétersbourg. p. 330. (Die Einathmung trockenen Staubes mit virulenten Pestbacillen und Pneumokokken erzeugt bei Meerschweinchen keine Infection, wohl aber tritt dieselbe sofort ein, wenn eine Verletzung der Schleimhaut der Nase gesetzt wird). — 8) Haentjens, Die Ausbreitung der Tuberculose. Weekbl. voor Geneesk. No. 3. — 9) Krämer, Häufigkeit der Tuberculose und ihre Bedeutung für die Therapie. Ztschr. f. Hyg. Bd. L. H. 2. — 10) Harbitz, Untersuchungen über die Häufigkeit, Localisation und Ausbreitungswege der Tuberculose. Monographie. Christiania. — 11) Schwarz, Pathogenese der allgemeinen Miliartuberculose. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. No. 7. — 12) Weichselbaum und Bartel, Latenz der Tuberculose. Wien. klin. Wochenschr. No. 10. (Verff. wiesen nach, dass in Lymphdrüsen gelangende lebende Tuberkelbacillen hier eine Latenzzeit durchmachen können, ohne zu Veränderungen führen zu müssen). — 13) Markl, Abwehrkräfte des Organismus gegen tuberculöse Infection. Wien. med. Wochenschr. No. 4 u. 47.

Bartel (4). Fütterungsversuche ergaben, dass einmalige Einführung von Tuberkelbacillen in den Verdauungscanal Tuberculose der betr. Lymphdrüsen hervorruft, ohne dass makroskopisch an der Schleimhaut Verletzungen nachweisbar wären. Die Virulenz der Bacillen ist anfänglich dabei abgeschwächt, später dagegen wieder gesteigert.

v. Baumgarten (5). Der Tuberkelbacillus muss an seiner äusseren Eingangspforte mindestens mikroskopisch nachweisbare Gewebsveränderungen machen, die Localisation der Tuberculose an den Eingangspforten der äusseren Infection bezeichnet nicht unbedingt die Eintrittsstelle der Infection. Die Möglichkeit der hämatologen und congenitalen Infection muss in Betracht gezogen werden.

C. Intoxication.

1) Krumbholtz, Ueber Ernährungsstörungen des Gehirns und der Haut nach Kohlenoxyd- bezw. Leuchtgasvergiftung. Wien. med. Wochenschr. No. 33. — 2) Parascandolo, Ueber Gifte im Allgemeinen, mit besonderer Berücksichtigung des Verbrennungstodes. Wien. klin. Wochenschr. No. 25/30. — 3) Schlossmann, Giftwirkung des artfremden Eiweisses. Arch. f. Kinderhlk. H. 1. S. 419. (Klinische Beobachtungen, wo die Ernährung mit Kuhmilch fieberhafte Intoxication nach sich zog).

D. Physikalische Einflüsse.

1) Edlefsen, Weitere Untersuchungen über die Einwirkung des Sonnenlichtes auf fluorescirende Sub-



stanzen. Münch. med. Wochschr. No. 41. — 2) Esch, Zur Erkältungsfrage. Zeitschr. f. diät. u. phys. Therap. Bd. VIII. H. 12. — 3) Fränkel, P., Einfluss der Erdalkalien auf die Reaction thierischer Säfte. Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. I. S. 439. — 4) James, Colds and the prevention of colds. Med. news. June. — 5) Lahmann, Heinr., Die Kohlensäureansammlung in unserem Körper (Carbonacidämie und Carbonacidose). Stuttgart. — 6) Löwy, Störungen des Eiweissstoffwechsels beim Höhenaufenthalt. Dtsch. med. Wochenschrift. No. 48. — 7) Pfeiffer, Ueber die Wirkung des Lichtes auf die Eosin-Blutgemische. Wiener klin. Wochenschr. No. 9. — 8) Derselbe, Aetiologie des primären Verbrennungstodes. Virch. Arch. Bd. CLXXX. H. 3. — 9) Ruhemann, Beziehungen des Sonnenscheins zu der Saisonepidemie des Winters 1904/05. — 10) Schlachta, Zur chemischen Imitation der biologischen Strahlenwirkung. Münch. med. Wochenschr. No. 13. — 11) Derselbe, Zur Theorie der biologischen Strahlenwirkung. Ebendas. No. 26. — 12) Traube, J. und F. Blumenthal, Der Oberflächendruck und seine Bedeutung in der klinischen Medicin. Verein f. innere Medicin. 20. März. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. V.-B. — 13) Werner, Zur chemischen Imitation der biologischen Strahlenwirkung. Münch. med. Wochenschr. No. 15.

Ausgehend von der Thatsache, dass der Körper physiologischer Weise Nachts CO_2 retinirt, die dann in den ersten Morgenstunden durch erhöhten Gaswechsel wieder ausgeschieden wird, führt Lahmann (5) zunächst die morgendliche Steifigkeit und Kälte der Finger auf den vasoconstrictorischen Reiz einer erhöhten Menge zurückgehaltener CO_2 zurück. Weiterhin sollen aber nach L. eine grosse Reihe der verschiedensten Krankheitszustände (Blutungen, Katarrhe, Störungen der Magen-Darmthätigkeit, selbst Krämpfe etc.) auf eine ungenügende Entgasung des Blutes zurückzuführen sein. Als Heilmittel gegen die Carbonacidämie empfiehlt er reichliche körperliche Bewegung und Zufuhr vegetabilischer, natron- und kalkreicher Kost.

Aus Pfeiffer's (7) Versuchen geht hervor, dass bei länger fortgesetzter Belichtung noch Eosinverdünnungen deutlich hämolytisch zu wirken vermögen, welche nach 2 stündiger Bestrahlung eine solche Wirkung nicht äussern. Unter dem Einflusse des diffusen Tageslichtes beobachtete er eine deutliche, wenn auch weitaus geringere Hämolyse im Erythrocyten-Eosingemisch, während im Fluorescenzlichte einer Eosinlösung allein dieselbe nicht eintrat.

Pfeiffer (8). Die bei Hautverbrennungen entstehende Hämoglobinämie kommt durch die hohe Temperatur, nicht durch die Gegenwart reichlicherer Hämolysine zu Stande. Der Tod wird hervorgerufen durch Intoxication mit einem giftigen Zerfallsproduct des Eiweisses; dieses entsteht in dem Verbrennungsgebiet und wird im übrigen Körper weiter umgesetzt. Es ruft Veränderungen des Blutes hervor und die Geschwüre im Magen und Darm.

Traube und Blumenthal (12). Die treibende Kraft bei den osmotischen Vorgängen ist der Oberflächendruck, d. h. die Differenz der Oberflächenspannung der beiden durch die Membran getrennten Flüssigkeiten. Die Peptonbildung im Magen hat den Zweck, die Oberflächenspannung des Mageninhalts zu verkleinern und dadurch die treibende Kraft der Osmose zu vergrössern. Bei schweren Magenkrankheiten zeigt sich eine wesentliche Verminderung der Oberflächenspannung des Mageninhalts. Ebenso geht die Oberflächenspannung des Urins mit der Arbeitsfähigkeit der Nieren parallel.

E. Aetiologie der Geschwülste.

1) Bashford, Biologie des Krebses. Lancet. p. 4257. — 2) Derselbe, Ist das Krebsproblem unlöslich? Brit. med. journ. p. 2345. — 3) Beard, Krebsproblem. Lancet. p. 4249. (Erörterung der verschiedenen Theorien.) — 4) Beatson, Aetiologie des Krebses. Brit. med. journ. p. 2313. — 5) Bergell u. Dörpinghaus, Zur Chemie der Krebsgeschwülste. Deutsche med. Wochenschr. No. 36. — 6) Blum, Parasitäre Organismen in Geschwülsten. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. H. 3. — 7) Borrmann, Die Entstehung des Carcinoms. Münch. med. Wochenschr. No. 42. (B. ist der Ansicht, dass nur kleinste im Entstehen begriffene Tumoren für das Studium der Histogenese des Carcinoms in Frage kommen können.) — 8) Cheatle, Prädilectionsstellen von Krebs, Leucoderma und Scleroderma. Brit. med. journ. p. 2313. (C. hält einen peripheren Nerveneinfluss für die Entstehung von Hautkrebsen für maassgebend.) — 9) Cleland, Die Keimcentren der Lymphdrüsen und der Carcinommetastasen. Lancet. p. 4281. — 10) Ehrlich u. Apolant, Maligne Mäusetumoren. Berl. klin. Wochenschr. No. 28. — 11) Farmer, Moore u. Walker, Verhalten der Leukocyten bei malignen Neubildungen. Lancet. p. 4275. — 12) Dieselben, Vergleich zwischen Plimmer's Körpern in malignen Tumoren und normalen Zellen. Ibid. p. 4265. — 13) Fränkel, Constitution des Krebskranken. Wiener klin. Wochenschr. No. 8. — 14) Fuchs, Krebsbildung. Münch. med. Wochenschr. No. 35. — 15) Gowers, Krebsmetastasen. Lancet. p. 4292. — 16) Greenough, Zelleinschlüsse im Carcinom. Bericht der Krebscommission der Harvard med. school. — 17) v. Hansemann, Kritische Betrachtungen zur Geschwulstlehre. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 4. — 18) Derselbe, Was wissen wir über die Ursache der bösartigen Geschwülste? Berl. klin. Wochenschrift. No. 12. — 19) Lewin, Ueber experimentell bei Hunden erzeugte Tumoren nach einer Krebsübertragung vom Menschen. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. — 20) Lewin, Carl, Stoffwechseluntersuchungen beim Carcinomatösen. Ebendaselbst. No. 6. — 21) v. Leyden, Parasitäre Theorie in der Aetiologie der Krebse. Berl. klin. Wochenschr. No. 13. (L. betont in seinem Vortrage die von ihm vertretene parasitäre Theorie.) — 22) Maniscalco, Krebsätiologie und Pathogenese. Riform. med. No. 13. — 23) Neumann, Die Transplantation nicht bösartiger Gewebe. Inaug.-Diss. Berlin. — 24) Oberndorfer, Multiplicität von Tumoren. Münch. med. Wochenschr. No. 31. — 25) Nichols, Transplantation von Geweben und ihre Beziehungen zum Krebs. Bericht d. Krebscommission der Havard med. school. (N. erzielte bei Transplantationen Epithelcysten, nie aber infiltrirendes Wachsthum der Epithelien oder Metastasen.) — 26) Orth, Morphologie der Krebse und die parasitäre Theorie. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. — 27) Ribbert, H., Die Entstehung des Carcinoms. Bonn. (Zusammenfassende Darstellung von R.'s Anschauungen über die Carcinomgenese.) — 28) Ritter, Ursache der Nekrose im Krebsgewebe. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXVII. H. 3. (Die Nekrose ist der Ort, wo die nekrotisirende Kraft wirkt, das Carcinom die Reaction des Organismus gegen das nekrotisirende Gift.) — 29) Rosenbach, Multiplicität primärer Carcinome. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. H. 3. — 30) Schmidt, Ueber das Vorkommen eines protozoenartigen Parasiten in malignen Tumoren. Bonn. (S. sucht den Erreger des Carcinoms in einem Schimmelpilz, der angeblich in Culturen weiterwachse und mit

Erfolg auf Thiere weiter übertragen werden könne.) — 31) Schüller, Bemerkungen zu der Besprechung meiner Brochüre: „Parasitäre Krebsforschung" durch Herrn B. M. Schmidt. Centralbl. f. path. Anat. No. 1. — 32) Weinberg u. Gastpar, Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart 1873—1902. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. II. H. 3.

Bergell und Dörpinghaus (5). Untersuchungen dreier Krebsgeschwülste auf dem Wege der Eiweisschemie mittelst der Fischer'schen Estermethode ergaben einen 5—10 proc. Gehalt an Glutaminsäure, Phenylanalin und Asparaginsäure, sowie einen hohen Gehalt an Diaminosäuren und geringen Gehalt an Leucin. Vff. bestätigen die erhöhte Widerstandskraft des Krebsgewebes gegen Pepsin und Pankreatin.

Greenough (16) sieht dieselben als Vacuolen des Protoplasma mit geronnenem Inhalt an. Sie sind nur in von Drüsen ausgehenden Tumoren zu finden und das Product einer secretorischen Zellthätigkeit. Sie finden sich auch im Mammaepithel bei Nicht-Carcinom.

v. Hansemann (18) bezeichnet die Infectionstheorie als verfrüht und hält auch die Erblichkeitstheorie für nicht begründet. Er tritt am meisten für die traumatische Theorie ein. Vor Allem chronische Traumen können bösartige Geschwülste erzeugen. Die Entstehung derselben geht hervor aus einer Wechselwirkung zwischen Disposition und äusserem Reiz. Letzterer kann verschiedenster Art sein.

Lewin (19) implantirte Hunden Theile eines sehr malignen Ovarialcarcinoms, nach einiger Zeit fanden sich eine grosse Anzahl kleiner Knötchen in der Bauchhöhle und ein grosser an der Implantationsstelle, alle nur entzündlichen Charakters. Ueberimpfungen von diesen Knoten auf weitere Hunde erzeugten wiederum Knötchen in der Bauchhöhle, in der Leber, in den Lymphdrüsen (Blastome), diese glichen mehr Sarkomen als Carcinomen. L. giebt kein endgültiges Urtheil ab.

Lewin (20). 1. Wie bei der Kachexie der Tuberculösen, sieht man auch bei der Krebskachexie eine vermehrte Ausscheidung der Mineralsalze gegenüber der Nahrungsaufnahme.

2. Man nennt diese Erscheinung nach dem Vorgange Robin's Demineralisation.

3. In dieser Demineralisation sieht man einen zum Bilde der Kachexie gehörigen Vorgang.

4. Sie ist nichts für eine bestimmte Krankheit Charakteristisches und zeigt, da sie bei verschiedenen Krankheitszuständen vorkommt, dass bei allen diesen Kachexien gleiche Stoffwechselprocesse vor sich gehen.

5. Carcinomkranke mit negativer N-Bilanz, d. h. mit Kachexie zeigen eine weit stärkere Vermehrung der aromatischen Substanzen im Urin, als solche mit positiver N-Bilanz, also ohne Körpereiweisszerfall.

6. Diese Vermehrung der aromatischen Substanzen ist nicht allein die Folge von vermehrter Darmfäulniss oder des jauchigen Zerfalls der Krebsmassen.

7. Es ist vielmehr im höchsten Grade wahrscheinlich, dass die vermehrte Ausscheidung der aromatischen Substanzen im Harn von kachektischen Krebskranken durch den toxischen Eiweisszerfall bewirkt wird. Sie wäre damit zum Theil eine Folge von Vorgängen im intermediären Stoffwechsel, bei denen bacterielle Einflüsse keine Rolle spielen.

Maniscalco (22). Experimentell geführter Nachweis, dass wiederholte mechanische und chemische Reizungen der Magenschleimhaut zu einer atypischen, beginnendem Carcinom gleichender Epithelproliferation führen.

Orth's (26) Schlüsse sind:

1. Das Wesentliche bei allen Krebsen, primären wie secundären, sind die Krebszellen; ohne Krebszellen keine Krebsmetastasen.

2. Zur Erklärung der Metastasenbildung brauchen wir keine Parasiten, dazu reichen wachsthumsfähige Krebszellen vollständig aus.

3. Eine Analogie der Krebsmetastasen mit den metastatischen Eiterungen, Tuberkelbildungen oder sonstigen infectiösen Granulomwucherungen liegt nicht vor, somit kann auch kein Analogieschluss auf eine parasitäre Entstehung des Krebses gemacht werden.

4. Die gelungenen Uebertragungen des Krebses auf ein anderes Individuum können ohne Zuhülfenahme der Parasitentheorie durch die Annahme einer durch übertragene Zellen vermittelten Metastase auf ein anderes Individuum erklärt werden.

5. Was von Parasiten beschrieben worden ist, ist noch weit entfernt davon, für wissenschaftliche Theorien eine geeignete Grundlage zu bieten, oder mit anderen Worten: die parasitäre Theorie schwebt für die Krebse noch völlig in der Luft.

III. Pathologische Physiologie.

A. Circulationsorgane, Blut.

1) Bence, Julius, Klinische Untersuchungen über die Viscosität des Blutes bei Störungen der Kohlensäureausscheidung. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. — 2) Best, Ueber Glycogen, insbesondere seine Bedeutung bei Entzündung, Eiterung. Ziegler's Beiträge. No. XXXIII. H. 3. — 3) Bickel, Ueber die Oberflächenspannung von Körpersäften unter physiologischen und pathologischen Bedingungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 28. — 4) Bönniger, M., Elastische Spannung der Haut und deren Beziehung zum Oedem. Ztschr. f. exp. Pathol. u. Ther. Bd. I. — 5) Christen, Ascites und Liquor pericardii. Centralbl. f. inn. Med. No. 13. — 6) Cleland, The role of the lymphocyte. Path. soc. of London. Juli. — 7) Cohn, Ueber Gefrierpunktsbestimmungen des Blutes und seröser Körperflüssigkeiten. Grenzgeb. Bd. XV. — 8) Cunnington, Blutuntersuchungen. Lancet. p. 4262. — 9) Engländer, Bestimmung des specifischen Gewichtes von Exsudaten und Transsudaten bei Körpertemperatur. Wien. klin. Wochenschr. No. 11. (Verf. schlägt vor, auf 36° C. einzustellende Aräometer zu construiren). — 10) Fahr, Studium der Mastzellen. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. H. 3. — 11) Goldberg, Müller'sche Modification der Donné'schen Eiterprobe. Centralbl. f. inn. Med. No. 20. — 12) Jakuschewsky, Zur Frage über die klinische Bedeutung der Beständigkeit der rothen Blutkörperchen bei verschiedenen Krankheiten. Russ. med. Rundsch. No. 6/7. — 13) Joseph, Natürliches Oedem und künstliche Oedemisirung. Münch. med. Wochenschr. No. 40. — 14) Katzenstein, Entstehung und Wesen des arteriellen Collateralkreislaufes. D. Ztschr. f. Chirurg. Bd. LXXVII. H. 1/3. — 15) Loeb, Klinische Untersuchungen über den Einfluss von Kreislaufveränderungen auf die Urinzusammensetzung.

D. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. H. 5/6. — 16) Malcolm, John D., The condition of the blood vessels during shock. The Lancet. 26. Aug. — 17) Meltzer und Salant, The effects of intravenous injections of bile upon blood pressure. Journ. of exp. med. Juni. — 18) Mann, Dixon, The causes and treatment of oedema. The british medical journal. May 20. (Allgemeine Betrachtung). — 19) Pröscher, Ueber experimentelle Erzeugung von Lymphocytenexsudaten. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. — 20) Ritter, E., Entstehung der entzündlichen Hyperämie. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Chir. u. inn. Med. Bd. XIV. H. 3. — 21) Rzentkowski, Gehalt des Blutes an Trockensubstanz und Stickstoff bei verschiedenen Krankheiten. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. H. 3. — 22) Ruzicka, Vladislav, Cytologische Untersuchungen über die rothen Blutkörperchen. Arch. f. mikrosk. Anat. u. Entwickelungsgesch. Bd. LXVII. H. 1. — 23) Schöneich, Experimentelle Untersuchungen über Beschaffenheit des Blutserums unter verschiedenen Lebensbedingungen. Ztschr. f. experim. Path. u. Ther. Bd. II. — 24) Schmaltz, Verhalten des Circulationsapparates bei den acuten Infectionskrankheiten. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. H. 1/2. (Zeigt an Beispielen, dass jede Art von Infection die Kreislauforgane zu schädigen vermag). — 25) Schridde, Wanderungsfähigkeit der Leukocyten. Münch. med. Wochenschr. No. 39. (Bei der mikroskopischen Untersuchung eines mesenterialen Lymphknoten von einem lymphocytämischen Neugeborenen fand S. durch die Blutcapillaren wandernde Lymphocyten). — 26) Trenker, Löslichkeit der Harnsäure im Blutserum. Przegl. lekarski. No. 5/6. (Das mit Harnsäure gesättigte Blutserum [bei Körpertemperatur] giebt die Harnsäure in Folge biochemischer Vorgänge sehr bald als krystallisirtes Mononatriumurat wieder ab, T. sucht darin die Ursache der Gichtknoten). — 27) Wolownick, Bedeutung der Knochenmarkszellen bei verschiedenen Krankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 5/6. — 28) Zack, Autolyse in Punctionsflüssigkeiten. Wien. klin. Wochenschr. No. 15. — 29) Ziegler, K., Ueber die Wirkung intravenöser Adrenalininjectionen auf das Gefässsystem und ihre Beziehung zur Arteriosklerose. Ziegler's Beiträge. Bd. XXXVIII.

Bence (1). 1. Die Viscosität des Blutes steigt und fällt mit seinem Gehalte an Kohlensäure. Dieser Zusammenhang wird durch Volumveränderung und Veränderungen der Oberfläche der Blutkörperchen vermittelt, welche diese unter der Einwirkung der Kohlensäure erleiden.

2. Der Zusammenhang zwischen der Viscosität des Blutes und dessen Kohlensäuregehalt lässt sich auch im kreisenden Blute nachweisen.

3. Eine Kohlensäureüberladung des Blutes belastet durch die Vermittelung der zunehmenden Viscosität das Herz. Ist die Kohlensäureüberladung die Folge einer Herzinsufficienz, so trägt sie zu einer nachweisbaren Herabsetzung der Circulationsgeschwindigkeit bei.

4. Sauerstoffeinathmungen setzen in geeigneten Fällen die Viscosität des kohlensäurereichen Blutes durch die Begünstigung der Kohlensäureaustreibung herab. Folglich kann das insufficiente Herz in gewissen Fällen durch Sauerstoffinhalationen mehr oder weniger entlastet werden.

5. Eine entschiedene Beeinflussung der Viscosität des Blutes durch die Diät konnte beim Menschen nicht erreicht werden.

Bickel (3). Die Oberflächenspannung des normalen Blutes hat einen ziemlich constanten Werth. Bei der experimentell erzeugten Urämie nimmt die Oberflächenspannung des Blutes ab. Die Oberflächenspannung des Gewebepresssaftes ist geringer als diejenige des Blutes. Der reine Magen- und Pankreassaft haben eine geringere Oberflächenspannung als das Blut. Die Grösse der Oberflächenspannung des normalen, reinen Magen- und Pankreassaftes schwankt in der Norm innerhalb gewisser Grenzen. Bei der durch Aetzung erzeugten acuten Gastritis sinkt die Oberflächenspannung des reinen Magensaftes unter die Norm und kehrt mit der fortschreitenden Heilung wieder zu ihr zurück.

Cohn (7). Der wirkliche Gefrierpunkt des normalen menschlichen Blutes liegt bei —0,537° C., —0,56° giebt die durchschnittliche Höhe des scheinbaren an. Beim Hunde ist das venöse Blutserum molecular dichter concentrirt als das arterielle. Für keine Form der Nephritis ist eine bestimmte moleculare Blutdichte charakteristisch. Bei chronischer Nephritis liegt der Blutgefrierpunkt sehr häufig, bei der Urämie immer, abnorm tief. Bei fieberhaften Affectionen liegt er abnorm hoch, beim Typhus tritt diese Erscheinung meist immer während der Continua auf, während zum Beginn und am Ende der Erkrankung wieder normale Werthe erscheinen. Die normale Concentration flüssiger Nährboden wird durch die Entwickelung des Bacillus typhi verdichtet. Bei Leukämie kommen abnorm niedrige Blutgefrierpunkte vor, auch ohne Zeichen von Athmungsstörung oder Niereninsufficienz. Bei Meningitis tub. besteht nach Beobachtungen anderer Autoren häufig eine Hypotonie des Liquor cerebrospinalis. Sonst hat die moleculare Concentration dieser Flüssigkeit, sowie der Ex- und Transsudate keine diagnostische und prognostische Bedeutung finden lassen. Im Gegensatz zum Thierexperiment zeigen beim Menschen die entzündlichen Flüssigkeiten in der Pleural-, Peritoneal- sowie Gehirn- und Rückenmarkshöhle aus bis jetzt nicht aufgeklärten Ursachen Anisotonie zum Blutserum.

Die schnelle Oedembildung bei gewissen Infectionen macht das bacterielle Gift möglichst schnell durch Verdünnung unschädlich. Auch das durch Stauung künstlich erzeugte Oedem wirkt entgiftend, wie dies Joseph (13) durch Injectionen von Strychnin in gestaute oder nicht gestaute Glieder zeigte. Die pralle Füllung der Gewebe durch das Oedem verhindert die Resorption von Giften.

Bei Patienten mit orthostatischer Albuminurie fand Loeb (15) bei Eintreten der Albuminurie Verminderung der Harnmenge, Zunahme der Concentration, Anwachsen des Quotienten $\frac{\Delta}{NaCl}$. Bei Nephritikern tritt erhebliches Anwachsen des Letzteren nicht ein, bei Patienten mit Herzinsufficienz jedoch meistentheils. Die zur orthostatischen Albuminurie führende Anomalie der Circulationsorgane ist meistentheils das Cor juvenile.

Malcolm (16). Beim Shock ziehen sich die Blutgefässe der Peripherie ad maximum zusammen, in den inneren Organen staut sich das Blut. Die Behandlung

kann in Erwärmung oder Reibung der peripheren Theile, ferner in der Verabreichung von Alkohol, Nitroglycerin und anderen vasodilatatorischen Mitteln bestehen.

Ritter (20). Der 1. Grad der Entzündung ist stets durch Gewebsnekrose veranlasst. Nicht isotonische Lösungen erzeugen erst Gewebsschädigung, dann Hyperämie, ebenso wirkt localer Blutzerfall nach Traumen, Injection fremden Blutes ruft durch stärkere Hämolyse Hyperämie hervor. Abscesse, deren Inhalt hypertonisch ist, sind warme, solche mit isotonischem kalte.

Schmaltz (24). Myelocytischer Typus bei Tuberculose, Sepsis, Herzkrankheiten und Carcinom. Lymphocytischer bei Pneumonie, Lebercirrhose und Lymphdrüsenschwellungen. Mehrkernige neutrophile Zellen bei Eiterungen und Ulcerationen, eosinophile bei Pneumonie und Nephritis. Bei Tuberculose und Carcinom Riesenzellen und Normoblasten vermehrt.

Trenker (26). Bei Injectionen einer 1 proc. Adrenalinlösung in die Ohrvene des Kaninchen entstand in der Media der grossen Gefässe Nekrose der Musculatur mit Kalkeinlagerungen. Relativ spät entsteht im Anschluss hieran entzündliche Reaction und Vascularisation von den Vasa vasorum aus. Das Endothel der Intima bleibt intact.

B. Stoffwechsel, Ernährung.

1) Arnold, Bedeutung der Fettsynthese, Fettphagocytose, Fettsecretion und Fettdegeneration für die Milch- und Colostrumbildung. Münch. med. Wochenschr. No. 18. — 2) Basch, Bemerkungen zu Rudolf Fischl's Aufsatz: Experimentelle Beiträge zur Frage der Bedeutung der Thymusexstirpation bei jungen Thieren. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. II. H, 1. — 3) Bloch, Beiträge zur Kenntnis des Purinstoffwechsels. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. H. 5 u. 6. — 4) Brandenstein und Chajes, Folgen subcutaner Kochsalzzufuhr nach Nephrectomie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 3 u. 4. — 5) Brugsh, Th., Eiweisszerfall und Acidosis im extremen Hunger, mit besonderer Berücksichtigung der Stickstoffzertheilung im Harn. — 6) Conradi und Kurpjuweit, Ueber die Bedeutung der bakteriellen Hemmungsstoffe für die Physiologie und Pathologie des Darmes. 2. Mittheilung. Münch. med. Wochenschr. No. 45 u. 46. — 7) Detre und Sellei, Wirkung des Lecithins auf die Leukocyten. Berl. klin. Wochenschr. No. 30. — 8) Dudgeon und Russel, Experiments on the grafting of the thymus gland in animals. Pathological society of London. 20. Decbr. 1904. (Die Ueberflanzung von Thymusdrüse derselben Species in die Bauchhöhle vom Hund hat keinen Einfluss auf die Zusammensetzung des Blutes und auf die Entstehung von Rhachitis und Osteomalacie.) — 9) Ellinger und Selig, Einfluss von Fieber, Infection und Nierenschädigung auf die Suprarenin-Glycosurie. Münch. med. Wochenschr. No. 11. (Der Einfluss des Wärmestiches auf die Suprarenin-Glycosurie ist verschieden. Bakterielle Infection vor dem Tode des Thieres vermindert dieselbe, bei Beeinträchtigung der Nierenfunction lässt sie nach, bezw. schwindet vollständig.) — 10) Exner u. Sywek, Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. LXXVIII. H. 4—6. (Injectionen von Cholin machten entfernt vom Orte der Injection schwere Schädigungen im lymphoiden Gewebe. Desgleichen machten sie bei inoperablen Tumoren Nekrose und Degenerationserscheinungen an den Carcinomzellen.) — 11) Fischera, Ueber die Vertheilung des Glycogens in verschiedenen Arten experimenteller Glycosurie. Ziegl. Beitr. Bd. XXXVI. H. 2. — 12) Hoffmann, Cholin. Wien. klin. Wochenschr. No. 36. (Injection von 2 proc. Cholinlösung in den Testikel ergab Schädigung der Epithelien mit Schonung des Zwischengewebes, bei der Milz fortschreitende Läsion des Pulpagewebes.) — 13) Kocher, Ausscheidung des Jodes im Harn und seine Beziehung zum Jodgehalt und zur Verkleinerung der Schilddrüse. Mitth. a. d. Grenzgebiete. Bd. XIV. H 4. — 14) Lüthje, Zuckerbildung aus Eiweiss. Pflüg. Arch. Bd. CVI. (Mit reiner Nutrose gefütterter pankreasloser Hund schied so viel Zucker aus, dass derselbe nicht aus Kohlehydrat stammen konnte, sondern nach der Ansicht L.'s aus Eiweiss herrühren musste.) — 15) Pflüger, Ob totale Pankreasexstirpation nothwendig Diabetes bedingt? Ebendas. Bd. CVI. (Sie bedingt zwar Glycosurie, die übrigen Symptome aber nicht. Der Tod ist Folge der Nierenreizung durch den Zucker). — 16) Rolly, Neubildung von Glycogen bei glycogenfreien und auf Carenz gesetzten Kaninchen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. H. 1 u. 2. (Völliger Glycogenmangel erhöht N-Ausscheidung im Urin, glycogenfreie Kaninchen werden nach einer gewissen Carenzzeit wieder glycogenhaltig, welches Glycogen wahrscheinlich aus dem Körpereiweiss stammt.) — 17) Pflüger, Das Fett wird als Quelle des Zuckers sichergestellt und Magnus-Levy's mathematischer Beweis, dass das Eiweiss und nicht das Fett den diabetischen Zucker liefert, widerlegt. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. — 18) Schittenhelm und Bendix, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkungen verschiedener Nucleinsäuren auf den thierischen Organismus. Zeitschr. f. experim. Path. u. Ther. Bd. II. H. 1. — 19) Schmid, Ueber den Ausscheidungsort des Eiweisses in der Niere. Arch. f. exp. Path. u. Pharmak. Bd. LIII. — 20) Werner, Zur Kenntniss und Verwerthung der Rolle des Lecithins bei der biologischen Wirkung der Radium- und Röntgenstrahlen. Deutsche med. Wochenschr. No. 2.

Bloch (3). Beim Gesunden kommt bei gewöhnlicher purinhaltiger Kost in Folge verlangsamter Harnsäureausscheidung eine dauernde Ueberladung des Blutes mit Harnsäure zu Stande. Die Nuclein- und Ammoniakausscheidung wurde beim Diabetiker durch Nucleindarreichung nicht beeinflusst. Das nucleinhaltige Gewebe zerfällt unter dem Einfluss der Röntgenstrahlen. Die Erythrocyten und der Hämoglobingehalt sind vermindert.

Brandenstein und Chajes (4). Bei nephrectomirten Kaninchen, denen hypertonische Kochsalzlösungen zugeführt wurden, stieg der procentuale Gehalt des Kochsalzes im Blute nicht an, während der osmotische Druck und der Reststickstoff doch gesteigert war. Der Refractionswerth des Blutserums sank. Verff. beziehen daher das Sinken des Procentgehaltes an Kochsalz in der eingeführten Lösung auf einen vom Organismus ausgehenden Flüssigkeitszuwachs. Sie schliessen, dass von dem zurückgehaltenen Kochsalz die Hauptmenge durch die Säfte zurückgehalten werde.

Conradi und Kurpjuweit (6). In den Fäces des Menschen sind Bakteriensubstanzen enthalten, welche noch in einer Verdünnung von 1 : 10000 die Keimvermehrung aufheben. Diese Substanzen sind thermolabil und mit den wachsthumshemmenden Bakterienproducten aus künstlichen Culturen identisch. Sie werden durch die Lebensthätigkeit der Darmbakterien selbst gebildet und erklären das massenhafte Absterben der Bakterien bei der Passage durch den Darmcanal. Es bleiben schliesslich nur die sogenannten obligaten Darmbakterien, welche durch Anpassung

einen höheren Grad von Widerstandsfähigkeit gewonnen haben.

Detre und Sellei (7). Nach Einspritzungen von Lecithinemulsionen in die Bauchhöhle des Meerschweinchens zeigten die sonst intensiv gefärbten Kerne der grossen einkernigen Leukocyten eine siebförmige Durchlöcherung. Das Protoplasma der Zelle ist dabei noch nicht mit Lecithin stärker angefüllt. Nach 72 Stunden ist das Lecithin in der Hauptsache von den Zellen aufgezehrt.

Kocher (13). Die Ausscheidung von verabreichten Jodsalzen wird durch vermehrte Flüssigkeitsaufnahme und durch verschiedene Ernährung nicht, durch verminderte Flüssigkeitsaufnahme aber vermindert beeinflusst. Bei Fehlen der Schilddrüse wird Jod langsam ausgeschieden. Bei den Strumakranken, wo das Jod im Urin vermehrt war, enthielten die exstirpirten Kröpfe wenig Jod, bei solchen, wo Jod im Urin vermindert oder normal war, war der Jodgehalt der Kröpfe gross.

Schmid (19). Das Eiweiss, das nach der Injection von Hühnereiweiss im Harn erscheint, nimmt seinen Weg mit den im Blut frei gelösten Substanzen durch den Glomerulus; es war seine Ausscheidungsgrösse gesteigert durch die Diuretica, die die Filtration steigern, unbeeinflusst gelassen durch das Diureticum, das die Filtration nicht ändert. Unter dem Einfluss des Durchtritts von Eiweiss unter den obigen Bedingungen wird die Ausscheidung anderer filtrirender Stoffe, des Kochsalzes und des Harnstoffes nicht, nachweisbar geändert.

C. Fieber.

1) Aronsohn, Kritische Bemerkungen zu der Arbeit Hirsch und Müller's: Beiträge zur Wärmetopographie des Warmblüters im normalen Zustande, bei Abkühlung und Ueberhitzung sowie im Fieber und nach Wärmestich und zu der Arbeit Hirsch's und Rolly's: Zur Wärmetopographie des curaresirten Kaninchens nach Wärmestich. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXV. (Nach A.'s Meinung ist der Muskel der Hauptbildner der Wärme im Fieber.) — 2) Schwenkenbecher und Inagaki, Ueber die Schweisssecretion im Fieber. Arch. f. exper. Path. und Pharmak. Bd. LIII.

D. Harn- und Geschlechtsorgane.

1) Bibergeil, Experimentelles Hydramnion bei Nephritis. Berl. klin. Wochenschr. No. 15. (B. erzeugte hydramnionartige Vermehrung des Fruchtwassers bei mit Urannitrat nephritisch gemachten Kaninchen.) — 2) Mariotti, Urinkryoskopie bei Infectionskrankheiten. Gazz. d. ospedali. T. 112. — 3) Richter, Experimentelles über Nierenwassersucht. Berl. klin. Wochensch. No. 14.

An mit Urannitrat nephritisch gemachten Kaninchen wies Richter (3) nach, dass weniger die Retention von Kochsalz, als vielmehr die Flüssigkeitszufuhr bei der Erzeugung von Hydropsien eine wesentliche Rolle spielt. Er zieht daraus therapeutische Schlüsse.

E. Nervensystem.

1) Guerrini, Guido, Ueber die Function der Hypophyse. Centralbl. f. allgem. Pathol. und path. Anatomie. No. 14. No. 5. — 2) Luksch, Functionsstörungen der Nebenniere bei Allgemeinerkrankungen, Intoxicationen und Infectionen. Wien. klin. Wochenschr. No. 14. (Blutdrucksenkung, Fieber, Hunger und verschiedene Vergiftungen beeinflussen die secretorische Function nicht, wohl aber Phosphor, urämisches Gift, Bakterientoxine.) — 3) Malcolm, Shock. Brit. med. Journ. No. 2345.

Guerrini (1). Jedesmal, wenn im Organismus toxische Substanzen endogener Art sich anhäufen, oder wenn man solche exogener Art in den Organismus injicirt, ergeben sich beachtenswerthe Erscheinungen bezüglich der Secretion der Hyphophysis cerebri, und zwar sieht man (anatomisch) bei acuter Intoxication zunächst Steigerung, dann Abnahme, bei chronischer Intoxication eine dauernde Steigerung der Secretionserscheinungen. Erliegen die Thiere der Vergiftung, so weisen die Zellen keine Zeichen eines Erschöpfungszustandes auf. Das Blutserum vergifteter Thiere regt bei normalen Thieren eine Steigerung der Secretion der Hypophysis an.

Allgemeine Diagnostik und Untersuchungs-methoden

bearbeitet von

Prof. Dr. UMBER, Chefarzt der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses Altona und
Dr. TH. BRUGSCH, Secundärarzt der Abtheilung.

A. Physikalische Diagnostik und Untersuchungsmethoden.

I. Inspection (directe und indirecte), Palpation, Auscultation und Percussion.

1) Arnold, John, The importance of the physical examination of the back in general diagnosis. Medical News. March 18. (Sieht die Untersuchung des Rückens in physikalischer Beziehung [Abweichungen der Wirbelsäule, der Musculatur etc.] als einen wesentlichen und meist vernachlässigten Theil der ärztlichen Untersuchung an.) — 2) Auerbach, B., Pleuritis in ihrer Bedeutung für Diagnose und Therapie der Abdominalerkrankungen. Münch. med. Wochenschr. 7. März. — 3) Bäumler, Ueber ein eigenthümliches Auftreten tympanitischer Schallbezirke im Gebiet der Flüssigkeitsansammlung bei Sero- und Pyopneumothorax. D. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. H. 1 u. 2. — 4) Berkeley, William, The practical of Litten's „Diaphragm phenomen" in diagnosis. New York journ. and Philad. med. journ. (Bekanntes.) — 5) Bouchard, Ch., La petitesse relative du coeur et la prédisposition à la tuberculose dans la croissance excessive. Berl. klin. Wochenschr. No. 45. (Herzkleinheit ist, abgesehen von gewissen Fällen von Chlorose, für Tuberculose charakteristisch.) — 6) De la Camp, O., Die diagnostische und therapeutische Verwendung der Probepunction in der internen Medicin. Berl. klin. Wochenschrift. 10. April. (Kurze zusammenfassende Uebersicht.) — 7) Derselbe, Etwas über physikalische Herzdiagnostik. Ebendaselbst. No. 7. — 8) Cohen, S. S., Essentials of diagnosis. 2. ed. London. — 9) Crookes, W., Select methods of clinical analysis. 4. ed. London. — 10) Curschmann, Hans und Schlayer, Ueber Goldscheider's Methode der Herzpercussion (Orthopercussion). Deutsche med. Wochenschr. No. 50. — 11) Curschmann, H., Die Verlagerung der Luftröhre und des Kehlkopfes als Folge gewisser Veränderungen der Brustorgane. Münch. med. Wochenschrift. No. 48. — 12) Daland, Judson, Aids to the recognization of disease. New York and Philad. med. journ. (Historische Uebersicht über die modernen Hülfsmittel der Diagnostik.) — 13) Duckworth, Dyce, Remarks on some disease which may present misleading or seemingly unimportant symptoms. Saint Bartholomews Hospital reports. 1904. — 14) Eulenburg, Kolle und Weintraud, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden und ihre Anwendung auf die spec. ärztliche Diagnostik. II. Bd. 2. Hälfte. Wien. — 15) Feiler, Karl, Ein Plessimeter zur Unterscheidung feinerer Schalldifferenzen. Wiener klin. Wochenschr. No. 8. — 16) Fergusson, Alexand. Hugh, Methods of exploring the abdomen, and a new one. New York journ. and Philad. med. journ. 4. Nov. — 17) Fleischer, Kurt, Zur Lehre von den herzsynchronen Thoracalgeräuschen. Dissert. Leipzig. — 18) Fischer, C., Zur Diagnose der Cavernen der Lungentuberculose. Beiträge z. Klinik d. Tuberculose. Bd. III. H. 5. — 19) Fürbringer, Zur Bewerthung des Tremors als Zeichen des Alkoholismus. Berl. klin. Wochenschr. No. 21. — 20) Goldscheider, Ueber Herzpercussion. Deutsche med. Wochenschr. No. 9 u. 10. — 21) Gröber, A., Ein Beitrag zur klinischen Diagnostik der intrathoracalen Erkrankungen. D. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. 3. u. 4. H. — 22) Harmer, Die ösophagoskopische Diagnose des Speiseröhrendivertikels. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 9. — 23) Herz, Max, Ueber den Nachweis der dem Sternum anliegenden Herztheile. Wiener klin. Wochenschr. No. 38. — 24) Derselbe, Ueber den Nachweis substernaler Massen. Berl. klin. Wochenschr. No. 36. — 25) Derselbe, Die Entstehung des Quinquaud'schen Phänomens. Münch. med. Wochenschr. No. 22. — 26) Hofbauer, Mechanik der Respirationsstörung bei pleuralen Erkrankungen. II. Ursachen der Athemstörung beim Pneumothorax. Centralbl. f. innere Med. No. 12. — 27) Hoffmann, Hermann und Hugo Marx, Zur Kenntniss des Quinquaud'schen Zeichens. Berl. klin. Wochenschr. 8. Mai. — 28) Johnsen, Christian, Casuistischer Beitrag zur Würdigung der Bronchoskopie: Nagel in der rechten Lunge mittels Bronchoskopie diagnosticirt und extrahirt. Dissert. Kiel. — 29) Jossilewsky, Wolf, Ueber Schwankungen der Pulsfrequenz bei verschiedenen Körperlagen und nach körperlichen Anstrengungen. Dissert. Leipzig. — 30) Kaiserling, Otto, Ueber die Verwendbarkeit des Panendophon zur Feststellung der Organgrenzen. Deutsche med. Wochenschr. — 31) v. Klieneberger, Carl, Ueber die Fortleitung von Herz- und Gefässgeräuschen im Thorax. D. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. — 32) Kraus, Fr., Einiges über functionelle Herzdiagnostik. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. (Zum kurzen Referat nicht geeignet.) — 33) Krogh, Eyvind, Quinquaud'sches Symptom. Upsala Läkareföre-nings Förhandlinger. N. F. Bd. X. H. 7. — 34) Kürt, Leopold, Die Grenzbestimmung des Herzens und seiner Abschnitte mittels indirecter Palpation des Impulses. Wiener klin. Wochenschr. — 35) Derselbe, Ueber directe und indirecte Palpation des Herzstosses. Wiener klinisch-therapeut. Wochenschr. — 36) v. Leube, W., Zur Diagnose der relativen Insufficienz der Mitralis und Tricuspidalis und über den positiv centrifugalen Venenpuls bei Anämischen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 3 u. 4. (Der positive Venenpuls, den man mitunter bei Anämischen antrifft, ist die Folge einer functionellen musculären Tricuspidalinsufficienz, welche gleichsinnig mit der Mitralinsufficienz bei Chlorose entsteht.) — 37) Meltzer, S. J., Die Contraction des M. psoas als diagnostisches Hülfsmittel. Berl. klin. Wochenschr. No. 24. (Inanspruchnahme der Priorität bezüglich dieses Hilfsmittels bei der Diagnose der Appendicitis gegenüber Theodor Hausmann [Berliner klinische Wochenschr. 1905. S. 175].) — 38) Moritz, F., Ueber Herzdilatation. Münch. med. Wochenschr. No. 15. — 39) Moses, Leo, Ueber die Auscultation der Flüster-

stimme. Beitr. z. Klinik d. Tuberculose. Bd. IV. H. 2. — 40) Nothnagel, Hermann, Die Technik der Diagnose. Wien. med. Presse. No. 12. (Allgemein gehaltener Vortrag.) — 41) Obrastzow, W. P., Ueber die verdoppelten und accessorischen Herztöne bei unmittelbarer Auscultation des Herzens. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 1 u. 2. — 42) Ortner, Klinische Beobachtungen über das Verhalten der Kreislauforgane bei acuten Infectionskrankheiten, insbesondere bei Typhus abdominalis. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 5. — 43) v. Pensuti, Ueber ein neues System einer universalen klinischen Schrift (Klinographie). Deutsche med. Presse. No. 13. (Versuch die Resultate der physikalischen Untersuchung mittels eines Diagrammes darzustellen.) — 44) Prodi, Die orale Auscultation zur Differentialdiagnose zwischen pleuritischen Reibegeräuschen und manchen consonirenden Rasselgeräuschen. Rif. med. No. 23. (Die ersteren Geräusche werden nach dem Munde schlecht oder garnicht fortgeleitet, die letzteren sind bei In- wie Exspiration oft am Munde stärker wahrnehmbar als an der Thoraxwand.) — 45) Posener, C., Die diagnostische Hodenpunction. Berl. klin. Wochenschr. No. 35. — 46) Reichmann, Ed., Rod auscultation. Medical News. 16. Sept. — 47) Rosenbach, O., Die Diagnose als ätiologischer Factor. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. — 48) Sahli, H., Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. 4. Aufl. Wien. — 49) Schaefer, F., Eine neue Beleuchtungs- und Untersuchungslampe. Münch. med. Wochenschr. No. 10. — 50) Schultz, Werner, Ueber Doppeltonbildung an den Cruralgefässen. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. — 51) Treupel, G., Der Werth der einzelnen klinischen Symptome des Typhus abdominalis für die Diagnose. Münch. med. Wochenschr. No. 39. — 52) van den Velden, Reinhard, Die Klangleitung in der Lunge und ihre diagnostische Verwerthbarkeit. Deutsche med. Wochenschr. 13. April. — 53) Vires et Pagès, Précis d'auscultation et de percussion du poumon et du coeur, signes physiques. Paris. — 54) Vierordt, O., Diagnostik der inneren Krankheiten auf Grund der heutigen Untersuchungsmethoden. 7. Aufl. Leipzig. — 55) Weisz, Eduard, Ueber intercostale Phonationserscheinungen als Basis einer neuen Untersuchungsmethode. Prager med. Wochenschr. No. 19. — 56) Wolff, W., Ueber die Methoden der auscultatorischen Percussion und ihren Werth für die Bestimmung der Herzgrenzen. Wiener klin.-therap. Wochenschr. No. 30. (Die auscultatorische Percussion ist als klinische Untersuchungsmethode nicht brauchbar.) — 57) Zaudy, Ueber die in Zwerchfellhöhe auftretenden Erweiterungen der feinsten Hautvenen. Fortschritte d. Medicin. No. 13. (Z. macht auf das häufige Vorkommen dieser Varicen bei Männern und das seltene Vorkommen bei Frauen aufmerksam, ohne hierfür eine Erklärung abgeben zu können.)

Nach de la Camp (7) ist die exacte Bestimmung der Herzgrösse für die Bestimmung der Function des Herzens nach wie vor unerlässlich. Verf. bespricht die neueren Modificationen der Tast- und Percussionstechnik zur Feststellung der relativen Herzdämpfung. Eine Combination eines etwas stärkeren mit einer tastenden Percussion erwies sich als sehr brauchbar. Bei manchen Fällen sind orthodiagraphische Aufnahmen auch in verticaler Stellung nicht zu entbehren. Durch die Feststellung der rechten absoluten Herzdämpfung wird eine annähernd genaue Projection der rechten Herzgrenze erreicht.

Zur Feststellung der wahren Grösse aller Organe am Lebenden hatte G. v. Hoffmann in No. 9 des Jahrgangs 1904 der Aerzlichen Praxis, ferner in No. 11 und 12, 1904 der Balneologischen Centralzeitung eine neue Percussionsmethode mittels des von ihm construirten Panendophons angegeben. Kaiserling (30) hat mit Hülfe dieser Methode am Lebenden die Organgrenzen zu bestimmen gesucht, aber bei Nachprüfung durch die Orthodiagraphie unbrauchbare Resultate (genau wie bei der Smith'schen Phonendoskopie) erhalten. Die Methode ist deshalb für die Klinik werthlos.

Goldscheider (20) empfiehlt auch für die Percussion der relativen d. h. wahren Herzdämpfung die möglichst leise Percussion; sodann soll man sagittal auf die Brustwand percutiren. Bei der ganz leisen Percussion sei die transversale Ausbreitung des Schalles eine sehr geringe, es überwiege die axiale Ausbreitung. Das umgekehrte Verhalten trete bei lauter Percussion ein. Goldscheider nennt seine Art der Percussion „Schwellenwerthspercussion", sie gebe die beste Uebereinstimmung mit der auf orthodiagraphischem Wege gefundenen Herzgrösse. Nur bei Emphysem sei die Methode schwieriger, doch soll sie auch hier noch die besten Resultate von allen Percussionsmethoden geben. In schwierigen Fällen empfiehlt es sich, die von Drescher und Seitz, und später von Gumprecht empfohlene Percussion in vornübergebeugter Haltung mit der Schwellenwerthspercussion zu combiniren. Sodann empfiehlt Goldscheider, um sich von dem Zwerchfellstande unabhängig zu machen, die Percussion bei tiefster Inspiration. Die Gegend der grossen Gefässe lasse sich am besten in Exspirationsstellung percutiren.

Curschmann und Schlayer (10) haben die oben erwähnten Untersuchungen Goldscheider's bezüglich der Schwellenwerthspercussion nachgeprüft. Sie schlagen statt des Namens Schwellenwerthspercussion die Bezeichnung Orthopercussion vor, da sie die wahre Herzgrösse bestimme. Verff. können die Goldscheider'schen Angaben über die Brauchbarkeit der Methode im Allgemeinen bestätigen. Dagegen halten sie die Anwendung der tiefen Inspirationsstellung als Prädilectionsphase der Percussion für durchaus ungeeignet, da das Herz während der tiefen Inspiration nicht nur eine wesentliche Veränderung seiner Form gegenüber derjenigen bei Exspiration und flacher Athmung zeigt, sondern auch nicht unwesentliche Schwankungen seiner rechten Grenze innerhalb dieser Athmungsphase. Für die Percussion der obersten Herzabschnitte (grossen Gefässe etc.) sei die tiefe Exspiration unnöthig, dagegen eine flache und bequeme Respiration ausreichend.

Mit „Klangleitung" bezeichnet van den Velden (52) eine von ihm erdachte Methode, die auf der Schwingungsfähigkeit der Lunge und auf dem darauf basirten Schallfortleitungsvermögen fusst, die ferner die Auscultation und die Percussion verbindet mit der von den bisherigen Methoden (Transsonanz, Phonendoskopie, Panendophonie) abweichenden Anordnung, dass zwischen auscultirendem Ohr und dem Percussionsschlag sich die Lunge befindet. Die Technik der Ausführung der Methode ist im Original im einzelnen beschrieben. Verf. betrachtet seine Versuche selbst noch nicht als abgeschlossen.

Kürt (34) beschäftigt sich eingehender mit der directen und indirecten Palpation des Herzstosses. Zur

indirecten Palpation verwendet er ein circa 25 cm langes, ½ cm dickes cylindrisches solides Stäbchen aus einer oberen grösseren und einer unteren bedeutend kleineren Scheibe. Die breite Scheibe, an der das Instrument gefasst wird, misst im Durchmesser etwa 6 cm, die untere kleine Scheibe etwa 1½ cm. Mit diesem „Ictometer“ wird die Erschütterung der Brustwand durch den Herzstoss von der kleinen Scheibe auf die grössere und dadurch auf die Hand übermittelt.

Es gelingt mit diesem Instrument zwei den Herztönen entsprechende Erschütterungen wahrzunehmen, am deutlichsten über der Herzspitze und am unteren Ende des Sternums. Die erste Erschütterung ist intensiver als die zweite. Verf. giebt noch weitere Einzelheiten über die Grösse des Herzstosses an den einzelnen Herzabschnitten. Sodann soll es mit dieser Methode gelingen, nicht nur stärkere Herzhypertrophien festzustellen, sondern auch solche mittleren und leichteren Grades.

Eine zweite Arbeit von Kürt (35) beschäftigt sich mit der gegebenen Möglichkeit, mit Hülfe der indirecten Palpation des Herzstosses die wirklichen Herzgrenzen zu bestimmen.

Herz (23 u. 24) giebt eine Methode an, mit deren Hülfe es gelingen soll, die dem Brustbein unmittelbar anliegenden Herztheile percutorisch festzustellen. Er verwendet dazu einen von einen Luftmantel umgebenen Stäbchen-Plessimeter, dessen Luftraum mit Kautschukschläuchen, die mit Oliven armirt sind, communicirt. Bei leisem Klopfen auf die obere Platte des Plessimeters werden auscultatorisch die Schwingungen der die Resonanz abgebenden Unterlage dem Ohre übermittelt. Herz nennt sein Instrument Plectrophon.

Gröber (21) sieht die Pupillendifferenz als ein frühdiagnostisches Merkmal einer beginnenden Spitzenerkrankung an. Meist liegt eine Erweiterung der Pupille der erkrankten Seite vor in Folge Sympathicusreizung, bedingt durch entzündliche Vorgänge oder durch Adhäsionen zwischen Grenzstrang und erkrankter Lungenspitze.

Beim Valsalva'schen Versuch schwellen beim Gesunden die Hautvenen an der vorderen Brustwand, an den Supraclaviculargruben und den Vorderflächen der Mm. deltoidei beiderseits gleichzeitig und gleichmässig an, da normal der intrathoracale Druck sich gleichmässig auf die Gefässe vertheilt, bei Erkrankungen des Thoraxinnern mit bestimmter Localisation werden die grossen Venenstämme beeinflusst und z. B. früher und stärker anschwellen als auf der gesunden Seite.

Bei Gesunden verengern sich die Pupillen ein wenig exspiratorisch, erweitern sich ein wenig inspiratorisch (Abhängigkeit des intraocularen Druckes vom intrathoracalen).

Beim Valsalva'schen Versuch findet inspiratorisch die geringe Erweiterung, beim Pressen eine geringe Verengerung beider Pupillen statt. Dies geschieht bei Gesunden beiderseits gleichmässig und gleichzeitig. Bei Erkrankungen des Thoraxinnern finden hiervon Abweichungen statt, z. B. normale Verengerung der einen Pupille, während sich die andere erweitert, oder ungleichmässig starke Erweiterung beider Pupillen etc., woraus sich gewisse Schlüsse auf eine intrathoracale, ein- oder doppelseitige Erkrankung machen lassen.

Pupillendifferenzen kommen (abgesehen von rein nervösen oder oculären Störungen) als Symptom verschiedener Mediastinalerkrankungen vor, z. B. Tumoren, Pleurasynechien, Aortenaneurysmen, Aortensklerose, oft auch bei Lungenspitzentuberculose. Bei all diesen Affectionen kann auch das Pupillenphänomen positiv ausfallen, das als Sympathicusreizung in Folge Zug bezw. Druckwirkung aufzufassen ist. Vielgestaltig ist auch das Venenphänomen, das gleichfalls durch Zug bezw. Druckwirkung mit totalem oder partiellem Venenverschluss zu erklären ist.

Weisz (55) macht darauf aufmerksam, dass sich beim Sprechen gewisse Partien der Intercostalräume phonatorisch hervorwölben. Diese Hervorwölbungen sind dadurch hervorgerufen, dass sich der durch die Triebkraft des Abdomens hervorgebrachte Luftstrom beim Sprechen im Moment des Ansatzes in Folge des Glottisschlusses nach allen möglichen Seiten, folglich auch zwischen die Rippen hervordrängt. Im Laufe des Sprechens nehmen diese phonatorischen Erscheinungen mehr und mehr ab, sie sind deshalb beim Buchstabiren deutlicher ausgesprochen als beim continuirlichen Sprechen. Auch die pleuralen Ex- und Transsudate machen die phonatorischen Hervorwölbungen mit, da sich aber Leber und Milz phonatorisch nicht hervorwölben können, bieten die intercostalen Phonationserscheinungen ein willkommenes Hülfsmittel, um Leber und Milz nicht allein von der Lunge, sondern auch von den Exsudaten abzugrenzen. Bei Aufsuchung der unteren Exsudatgrenze füllt diese Untersuchungsmethode somit eine Lücke in der Diagnostik aus.

Klieneberger (31) fand bei seinen Untersuchungen über die Fortleitung von Herz- und Gefässgeräuschen im Thorax, das sselbst Herzgeräusche oder solche der grossen Gefässe geringerer Intensität sich im ganzen Thorax fortleiten.

Systolische (organ. und accident.) Geräusche der Mitralklappe pflanzen sich vorzugsweise in die linke Thoraxhälfte und besonders in die untere Hälfte des linken Interscapularraumes und nach links unten fort. Das präsystolische und diastolische Geräusch der Mitralis, sowie der präsystolische Rhythmus wird besonders in die linke Axilla fortgeleitet. Die Aorteninsufficienz und die Aortenstenose bedingen häufig in den grossen Gefässen ein systolisches Brausen, das sich durch die ganzen Lungen fortleitet und besonders deutlich in den Fossae supraspinatae erscheint.

Ein systolisches lautes Brausen über den Lungen kann durch Aortenfehler, durch Mitralfehler, durch Pulmonalfehler und angeborene Anomalien bedingt werden.

Differentialdiagnostisch erscheinen — zur Abgrenzung von Aortenfehler gegenüber Mitralfehler — die Fortleitungsphänomene in die Fossae supraspinatae und in die linke Axillargegend wichtig.

Curschmann (11) weist darauf hin, dass Erweiterungen der atheromatös entarteten Brustaorta, besonders ihres aufsteigenden Theiles und des Bogens, ver-

einzelt auch Dilatationen des Truncus anonymus — seien sie ausgebreitet oder circumscript — dislocirend auf den ihnen anliegenden, innerhalb der Brusthöhle gelegenen Luftröhrenabschnitt wirken und damit auch zu einer sicht- und fühlbaren Verlagerung ihres Halstheiles und des Kehlkopfes führen können.

Hoffmann und Marx (27) haben bei ihren Untersuchungen über das Quinquaud'sche Phänomen (cfr. hierzu Fürbringer: Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 27) an einem Untersuchungsmaterial von 1018 Insassen des Moabiter Untersuchungsgefängnisses folgendes feststellen können:

1. Das Fehlen des Quinquaud'schen Zeichens oder ein mässiger Grad desselben lassen sichere Schlüsse auf Abstinenz oder Alkoholmissbrauch nicht zu. Das Fehlen erlaubt höchstens mit einer Wahrscheinlichkeit von 3 : 2 Abstinenz anzunehmen.

2. Ein intensiver Grad des Phänomens zeigt mit einer Wahrscheinlichkeit von nahezu 3 : 1 den Potator strenuus, mit einer Wahrscheinlichkeit von nahezu 2 : 1 den Trinker an.

Zur klinisch diagnostischen Verwerthbarkeit für Potatorium sind nur die stärkeren Grade des Zeichens heranzuziehen.

Nach Ansicht der Autoren ist das Quinquaud'sche Zeichen das Resultat einer ganz anders gearteten Muskelbewegung als der den Tremor manuum bewirkenden. Der Tremor entsteht in Folge von mehr transversalen Bewegungen, der Phalangencrepitation liegen vorwiegend longitudinale Bewegungen zu Grunde.

Nach Herz (25) entsteht das Quinquaud'sche Phänomen nicht in den Gelenken, sondern ist ein spontanes Sehnenschwirren an den Sehnen der Fingerbeuger, welches durch unwillkürliche Muskelcontractionen hervorgerufen wird.

Kleine willkürliche, spontane aber passive Verschiebungen der Fingerbeugesehnen in ihren Scheiden oder der Patella auf ihrer Unterlage erzeugen bei jedem Menschen Crepitationen. „Sehnenschwirren".

Bei Alkoholikern dürfte neben der Muskelunruhe auch eine Verstärkung des Sehnenschwirrens vorhanden sein.

Fürbringer's (19) Untersuchungen an 500 Patienten zeigten, dass auch richtige Potatoren unter Umständen den Tremor vermissen lassen, aber höchstens in 10 pCt. der Fälle. Ein mässiger Tremor der Hände beweist noch keinen Alkoholmissbrauch. Auch stärkster Tremor ist nicht mit hoher, wohl aber mit einer an das Doppelte grenzenden Wahrscheinlichkeit für die Diagnose des Potatorums zu verwerthen. In mehr als der Hälfte der Fälle zeigte sich ein Händezittern, das mit dem richtigen Alkoholismus nichts zu thun hat. Leichtere Formen des Zitterns erscheinen bei Weitem häufiger bei Mässigen und bei Nichttrinkern, als bei Trinkern. Das weibliche Geschlecht zeigt eine grössere Disposition zum Tremor als das männliche.

II. Röntgenuntersuchung.

1) Albers-Schönberg, Der Röhrenverbrauch bei Benutzung kleiner und grosser Inductoren. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. VIII. H. 6. — 2) Arnsperger, Hans, Perforirendes Aortenaneurysma im Röntgenbilde. Ebendas. Bd. IX. H. 1. — 3) Berger, W., Das System Dessauer. Ebendas. Bd. VIII. H. 6. — 4) Bittorf, A., Die Bedeutung des linken mittleren Herzschattenbogens. Ebendas. Bd. IX. H. 1. — 5) De la Camp, O., Was lehrt uns die radiologische Untersuchung über die Lösungsverhältnisse bei der croupösen Pneumonie. Ebendas. Bd. VIII. H. 5. — 6) De la Camp und Mohr, Versuch einer experimentellen Begründung des William'schen Symptoms bei Lungenspitzentuberculose. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd. 1. — 7) Chaikis, Schulnin, Was lehrt das Röntgenverfahren über die Lösung der croupösen Pneumonie. Dissert. Berlin. — 8) Cleaves, M. A., Light energy its physics. London. — 9) Cole, The X-ray in kidney disease. Med. news. 11. März. — 10) Cowen, R. J., X-rays. Their employ in cancer and other diseases. London. — 11) Cryer, M. H., Uses of the Roentgen rays in the studies of normal and pathological anatomy of the structures of the faces. Americ. journ. of the med. sciences. Febr. — 12) Dessauer, Friedrich, Ueber mein System von Röntgenapparaten. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 1. (Entgegnung auf die Arbeiten von Berger, Walter und Albers-Schönberg). — 13) Deyke-Pascha, Knochenveränderungen bei Lepra nervorum im Röntgenbilde. Ebendas. Bd. IX. H. 1. — 14) Dupont, Manuel pratique de radiologie médicale. Brüssel. — 15) Fraenkel, Eugen, Ueber die Blutgefässversorgung des Wurmfortsatzes. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 1. — 16) Gelinsky, Das frei articulirende Os vesalianum tarsi duplex im Röntgenbild. Ebendas. Bd. VIII. H. 6. — 17) Grashey, Rudolf, Atlas typischer Röntgenogramme vom normalen Menschen. München. — 18) Derselbe, Fehlerquellen und diagnostische Schwierigkeiten b. Röntgenverfahren. Münch. med. Wochenschr. 25. April. (Aufzählung einer Reihe beim Röntgenverfahren in Betracht kommender Fehlerquellen, die sich bei geeigneter Technik aber vermeiden lassen). — 19) Haffner, O. S., Die Vermeidung störender Weichtheilschatten bei Röntgenaufnahmen, insbesondere des Beckens. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. VIII. H. 4. — 20) Holzknecht und Brauner, Die röntgenologische Untersuchung des Magens. Wien. klin. Rundsch. No. 16. — 21) Holzknecht, G. und R. Kienböck, Eine einfache Modification der Compressionsblende. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 2. — 22) Immelmann, Ueber die Orthophotographie des Herzens. Berl. klin. Wochenschr. No. 19. — 23) v. Jaksch, R., Ueber Röntgen-Diagnostik und -Therapie innerer Krankheiten. Ebendas. (Verf. giebt im Allgemeinen seine röntgenologische Erfahrung bezügl. der Diagnose innerer Erkrankungen wieder. Der Röntgentherapie gebührt in der inneren Medicin kein hervorragender Platz). — 24) Koch, F. J. u. K. A. Sterzel, Ueber „schliessungslichtfreie" Röntgenröhren. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. VIII. H. 4. — 25) Köhler, Technik der Herstellung fast orthoröntgenographischer Herzphotogramme vermittels Röntgeninstrumentarium mit kleiner Elektricitätsquelle. Wien. klin. Rundsch. No. 16. — 26) Levy-Dorn, Max, Die Entwicklung der Technik des Röntgenverfahrens. Deutsche med. Wochenschr. 27. April. (Allgemeine Uebersicht über die Entwickelung der Technik des Röntgenverfahrens). — 27) Derselbe, Ein universeller Blenden- und Schutzapparat für das Röntgenverfahren. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. VIII. H. 4. — 28) Loison, Edmond, Les rayons de Roentgen. Paris. — 29) Meyer, Die physikalischen Grundlagen der Kathodenstrahlen. Med. Klinik. No. 10. — 30) Moritz, F., Ueber Veränderungen in der Form, Grösse und Lage des Herzens beim Uebergang aus horizontaler in verticale Körperstellung. Zugleich ein zweiter Beitrag zur Methodik der Orthodiagraphie, insbesondere zu der Frage, wie die

Orthodiagramme auszumessen seien, und welche Körperstellung für die Orthodiagraphie des Herzens zu wählen sei. Deutsch. Arch. f. klin. Med. (Orthodiagraphische Aufnahmen dürfen zur Beurtheilung der Grösse des Herzens nur in horizontaler Rückenlage gemacht werden, da für verschiedene Fälle die Verticalaufnahme incommensurable Werthe giebt). — 31) Oestreich, R. und O. de la Camp, Anatomie und physikalische Untersuchungsmethoden. Berlin. — 32) Pfeiffer, Die Darstellung der Trachea im Röntgenbilde, besonders bei Struma. Bruns Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. XLV. H. 3. (Die Trachea ist bei allen, auch sehr massigen Strumen im Röntgenbilde darzustellen, alle Lageveränderungen und Stenosirungen durch den Kropf sind genau zu erkennen, auch die tief liegenden retrosternalen Strumen lassen sich nach Lage und Umfang genau abgrenzen). — 33) Quadrone, K., Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Röntgenstrahlen. Centralbl. f. inn. Med. No. 21. — 34) Rieder, H. und Joseph Rosenthal, Ueber weitere Fortschritte in der Moment-Röntgenphotographie. Münch. med. Wochenschr. 25. April. — 35) Robinsohn, Die Fascikalrohrblende. Wien. klin. Rundsch. No. 16. — 36) Derselbe, Über Albers-Schönberg's „Modification" des Trochoskops von Holzknecht und Robinsohn. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 1. — 37) Rumpf, Th., Die Ergebnisse der Röntgenstrahlen für die innere Medicin. Deutsche medicin. Wochenschrift. 27. April. (Nichts wesentlich Neues). — 38) Salomonson, Wertheim, Kleine und grosse Inductorien. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. VIII. H. 4. (Behandelt die Frage nach dem Nutzeffecte kleiner resp. grosser Inductorien. Für die Neuanschaffung dürfte ein Inductor von 50 cm mehr zu empfehlen sein, als ein solches von 25 cm, ob wohl auch hier schon sehr günstige Betriebsverhältnisse vorliegen). — 39) Schellenberg, Georg, Eine Röntgentrommelblende. Ebendas. Bd. IX. H. 2. — 40) Schellenberg und Scherer, Was leistet die Röntgendurchleuchtung des Brustkorbes als Diagnosticum bei tuberculösen Lungenerkrankungen? Beiträge zur Klinik der Tuberculose. — 41) Schmidt, H. E., Erfahrungen mit einem neuen Radiometer von Sabourand und Noiré. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. VIII. H. 4. — 42) Sommer, Ueber Röntgenstrahlen. Monatsschr. f. pract. Wasserheilk. u. physikal. Heilmeth. 1904. H. 11/12. (Allgemeine Uebersicht), — 43) Schüller, Arthur, Die Schädelbasis im Röntgenbilde. Arch. u. Atlas d. normal. pathol. Anatomie in typisch. Röntgenbildern. Hamburg. — 44) Tousey, Singlar, The value of the radiograph in diagnosis. New York medical journ. and Philadelphia medical journ. 22. April. (Giebt einige practische Beispiele für den diagnostischen Werth der Röntgenstrahlen). — 45) Turchini, Veränderung einer äquivalenten Funkenlänge einer Röntgenröhre. Comptes rendus. No. 140. p. 649. — 46) Walter, B., Ueber das Röntgen'sche Absorptionsgesetz und seine Erklärung. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. VIII. H. 5. — 47) Derselbe, Einige Versuche mit einem Dessauer-Inductor. Ebendas. Bd. VIII. H. 6.

Rieder und Rosenthal (34), die schon früher sich mit den Momentaufnahmen des Thorax befasst haben (cf. Münch. med. Wochenschr. 1899. No. 32 und Fortschritte a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen. 1899. Bd. III. S. 100.), sind bestrebt gewesen, die Expositionszeit für die Belichtung so herabzusetzen, dass in einem kleinen Bruchtheil einer Herzcontraction die photographische Aufnahme erfolgt, damit nicht die Bildschärfe durch die durch die Pulsation hervorgerufene Bewegung beeinflusst wird.

Um dieses Ziel zu erreichen, haben sie sich — abgesehen von der Verwendung sogen. Momentröhren nach Rosenthal, ferner hochempfindlicher Lumièrefilms (Marke Sigma) nebst zwei Verstärkungsschirmen — zur experimentellen Messung der Expositionszeit folgender Methode bedient:

Auf einer mit Blei belegten Holzscheibe von 90 cm Durchmesser, welche mit einer bestimmten Geschwindigkeit in Umdrehung versetzt wurde, befand sich an der Peripherie ein Ausschnitt, welcher etwa $^1/_7$ des Scheibenumfanges betrug. Auf der einen Seite dieser Scheibe bezw. vor derselben befand sich das aufzunehmende Object, die Röntgenröhre hingegen auf der anderen Seite bezw. hinter der Scheibe; letztere rotirte also zwischen Körper und Röhre. Am Umfang der Scheibe und zwar vor und nach dem Ausschnitt waren zwei Nasen angebracht, welche auf zwei an einem Hebel befestigte Momentschalter wirkten, und zwar derart, dass, wenn dieser Hebel eingestellt wurde, die eine Nase den Strom ein-, die andere ausschaltete. Dadurch wurde es ermöglicht, einige Zeit, ehe der Ausschnitt in der Bleischeibe die Röntgenstrahlen auf das Object fallen liess, den Strom einzuschalten und, nachdem der Ausschnitt die Röhre passirt hatte, wieder auszuschalten. Machte beispielsweise die Bleischeibe in der Secunde eine Umdrehung, so betrug die Expositionszeit $^1/_7$ Secunde, machte sie 2 Umdrehungen, $^1/_{14}$ Secunde.

Es gelang den Autoren, bei jener Versuchsanordnung und einer Expositionszeit von $^1/_{10}$ Secunde gute Radiogramme zu bekommen.

Nach H. E. Schmidt (41) liegt eine der Hauptschwierigkeiten bei der Röntgenbehandlung in der richtigen Bemessung derjenigen Röntgenstrahlenmenge, welche von der Haut absorbirt werden muss, damit ein Haarausfall oder allenfalls ein leichtes Erythem entsteht; eine derartige Dosis genügt für die Behandlung der meisten Hautaffectionen. Um die Dosirung richtig zu gestalten, bediente sich Schmidt des von Sabouraud und Noiré angegebenen Radiometers, wobei er zu folgenden Erfahrungen gekommen ist:

1. Je stärker die durch die Röntgenstrahlen hervorgerufene Gelbfärbung des ursprünglich hellgrünen Reagenzpapiers ist, desto stärker ist auch die entsprechende Hautreaction.

2. Nach einer Röntgenbestrahlung, welche eine der Teinte B entsprechende Färbung des Reagenzpapiers zur Folge hat, tritt je nach der individuell verschiedenen Empfindlichkeit eine mehr oder weniger starke Röthung der Haut auf.

Zur Vermeidung störender Weichtheilschatten bei Röntgenaufnahmen namentlich bei Beckenaufnahmen verwendet Haffner (19) eine für Röntgenstrahlen gut durchlässige Schicht, und zwar ein mit Holzwolle gefülltes Verbandkissen von ca. 1 - 2 Finger Dicke, das zwischen Platte und Gesäss gelegt wird; hierdurch wird der Weichtheilschatten ausgeschaltet.

Schellenberg und Scherer (40) haben an einem Material von 320 Tuberculösen der Lungenheilstätte Beelitz Untersuchungen nach der alten physikalischen Methode der Auscultation und Percussion und gleichzeitig mit der Röntgendurchleuchtung angestellt. Nur

bei 22 ihrer Patienten stimmt der Röntgenbefund nicht mit dem percutorisch-auscultatorischen Befund überein, bei den übrigen 298 war das Ergebniss übereinstimmend.

Das Gesammturtheil der Autoren geht dahin, dass die Röntgendiagnostik den alten Verfahren ebenbürtig ist, dass sie aber in zweifelhaften Fällen kein so zuverlässiges Mittel ist, dass man darauf eine Diagnose aufbauen kann. Viel werthvoller ist die Methode für die Beurtheilung der Ausbreitung der Tuberculose, da hierdurch oft in grösserer Ausdehnung Herde entdeckt werden, wie durch Auscultation-Percussion. Auch der Verlauf der Tuberculose manifestirt sich hierdurch klarer.

Bittorf (4) hat Untersuchungen über die Bedeutung des mittleren linken Herzschattens angestellt. Der linke Herzschatten setzt sich bekanntlich von oben nach unten zusammen aus dem Schatten des Arcus aortae, dann folgt in der Höhe des zweiten Intercostalraumes ein flacher, nicht oder kaum pulsirender, linksconvexer Bogen (mittlere Bogen), schliesslich der linke Ventrikelschatten. Zur Entscheidung der Frage hat sich B. nur mit der Analyse der Röntgenbilder am Lebenden, und zwar an gesunden und kranken Herzen abgegeben. Aus seinen Untersuchungen, auf die im Einzelnen hier nicht näher eingegangen werden kann, schliesst B., dass der mittlere linke Bogen normaler Weise vorwiegend von der Arteria pulmonalis (oberer, dunklerer Theil) und zum geringeren, unteren, hellen Theile vom linken Herzohr gebildet wird. Der linke Vorhof an sich ist weder bei dorso-ventraler Stellung noch bei Linksverdrehung, weder bei Normalen noch Kranken sichtbar. Bei pathologischen Zuständen kann Vergrösserung der Pulmonalis oder des linken Herzohrs eine Vergrösserung des Mittelbogens bedingen. Aus der Art der Pulsation, aus der Stärke der Schattenintensität, aus der Form des Bogens, aus dem Verhalten beim Valsalva'schen Versuch kann man am Schirm oder auf der Platte die Entscheidung treffen, ob Pulmonalis, ob Herzohr vergrössert ist.

Als Fehlerquellen und diagnostische Schwierigkeiten beim Röntgenverfahren führt Grashey (18) an:

1. Fehler durch das photographische Verfahren (Plattenfehler). 2. Fehler der Aufnahmetechnik. 3. Mangelhafte Beurtheilung der abweichenden Perspective der Röntgenbilder. 4. Unkenntniss anatomischer Varietäten. 5. Starkes Vorwiegen von Weichtheilbildern. 6. Oft sind mehrere Aufnahmen von verschiedenen Seiten (z. B. bei Fracturen) nothwendig, um einen Befund zur Darstellung zu bringen. 7. Fehler durch Anwendung von Blenden (Mangel des Uebersichtsbildes). 8. Uebersehen von Knochenatrophie oder von fibrösem, nicht auf der Platte erscheinendem Callus. 9. Bei der Durchleuchtung lassen sich oft kleine Fremdkörper nicht auffinden.

Immelmann (22) hat mit seinem Assistenten Lepper eine Methode ausgebildet, die es erlaubt, das Herz in senkrechter Projection zu röntgenographiren. Das Verfahren ist analog der Orthodiagraphie, nur wird an die Stelle des Zeichenpapiers eine mit einem Verstärkungsschirm armirte photographische Platte gebracht. Die Aufnahme geschieht in Athmungsstillstand. Zeitdauer der Exposition 30—40 Secunden. Die Blende muss sehr klein gewählt sein, zur besseren Differenzirung von Herzschatten gegenüber dem hellen Lungenfeld.

Unter William'schem Symptom versteht man bekanntlich die minder gute Beweglichkeit einer Zwerchfellhälfte bei der Inspiration bei beginnender Spitzentuberculose der betreffenden Seite. De la Camp und Mohr (6) haben experimentell beim Hunde die Frage des Entstehens des Phänomens geprüft und gefunden, dass dasselbe durch Phrenicuscompression an der Pleurakuppel zu Stande kommt, wodurch eine Parese des Zwerchfells entsteht. Das Symptom findet sich bei ausgeheilten chronischen und sog. frischen, auf Exacerbation eines alten Processes beruhenden Fällen, ebenso bei solchen recenten Fällen, in denen es zu Pleuracomplicationen an der Spitze kommt. Vielleicht kommt neben der Phrenicuscompression auch noch eine infectiöse Neuritis in Betracht.

De la Camp (5) hat an einem klinisch genau beobachteten Material von 10 Pneumonikern röntgenologisch feststellen können, dass neben den mit den percutorisch und auscultatorisch congruirenden Röntgenbefunden sich an der Stelle der abgelaufenen Pneumonie noch ein Schatten nachweisen liess, wenn sonst die Patienten ohne einen klinischen Befund als geheilt entlassen wurden. Es handelte sich dabei um typische Pneumonien. Diese Incongruenz zwischen Röntgen- und sonstigem physikalischen Befunde ist nach Vf. vielleicht geeignet, gewisse Verhältnisse der Recidive aufzuklären. Weitere Beobachtungen hierüber hält der Verf. noch für erforderlich.

Moritz (30) hatte schon in einer früheren Mittheilung darauf hingewiesen, dass bei der Orthodiagraphie die Herzgrösse im Stehen des Patienten kleiner ausfallen kann als im Liegen (cf. Jahresber. 1904. S. 359). Mit Hülfe einer genau ausgearbeiteten Herzausmessungsmethode beweist er, dass bei Verticalstellung das Herz tiefer in den Thorax tritt und dabei — in der Mehrzahl der Fälle — in mehr weniger starke Steilstellung übergeht. Meist verschmälert sich der Transversal- und Breitendurchmesser sowie der Gefässstamm. Der Längsdurchmesser des Herzens hat dabei die Neigung sich zu strecken. Die Vorderfläche des Herzens zeigt eine Tendenz sich zu verkleinern. die in manchen Fällen sehr ausgesprochen ist. Da der Sagittaldurchmesser im Stehen auch eher die Tendenz, sich zu verkleinern, hat, so muss es gelegentlich zu einer Abnahme des gesammten Herzvolumens kommen. Thierversuche erbrachten eine einwandsfreie Bestätigung dieser Anschauung. Auch die inspiratorische Verkleinerung der orthodiagraphischen Herzfigur ist als Ausdruck wirklicher Herzverkleinerung anzusehen.

Als Vortheile der Orthodiagraphie in Horizontallage sind anzuführen: die Athembewegungen sind am geringsten, die Herzthätigkeit ist am ruhigsten, das Zwerchfell nimmt eine mittlere Stellung ein, die Bauchdecken sind entspannt, die Horizontallage ist von Kranken leichter zu ertragen.

[Stein, Adolf, Röntgendurchleuchtung oder Photographie? Gyógyászat. No. 46. S. 739.
Erörterung des diagnostischen Werthes der beiden Verfahren in verschiedenen Fällen. v. Fenyvessy.]

III. Instrumentelle Untersuchungen am Gefässsystem.

1) Blank, Dagobert, Ueber Volumetrie des Herzens. Dissert. Göttingen. (Beschreibung eines Verfahrens zur experimentellen Prüfung der Volumensschwankung des Herzens unter Anwendung des Ueberdruckverfahrens. Ein ähnliches Verfahren ist bereits früher von Roy und Adami: Contributions to the physiology and pathology of the mammalian heart. Physiological Transactions. 1892 beschrieben worden.) — 2) Braun, Ludwig, Ueber Pulsdruckmessung. Wiener med. Presse. No. 50. (Zusammenfassende Uebersicht.) — 3) Fellner, Bruno, Klinische Beobachtungen über Blutdruck, pulsatorische Druckzunahme (Pulsdruck), sowie ihre Beziehungen zur Pulscurve. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. — 4) Fellner, Bruno und Carl Rudinger, Thierexperimentelle Studien über Blutdruckmessungen mittels des Riva-Rocci'schen Sphygmomanometer. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 1 u. 2. — 5) Galecki, St., Puls und Blutdruck bei Lungenkranken. Beitr. z. Klinik d. Tuberculose. Bd. IV. H. 3. (Es besteht eine Proportionalität zwischen Pulsfrequenz und -Spannung und der Ausbreitung der Tuberculose. Blutdruck normal. Pulsfrequenz und Blutdruck bessern sich unter der Brehmer'schen Cur.) — 6) Geisböck, Felix, Die Bedeutung der Blutdruckmessung für die Praxis. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. H. 3 u. 4. (Klinische Untersuchungen über den Blutdruck bei Tuberculose, Pneumonie, Typhus, Nephritis, Kreislaufstörungen etc.) — 7) Haskovec, L., Ueber den Blutdruck bei einigen Nerven- und Geisteskrankheiten. Wiener med. Wochenschr. No. 11, 16 u. 17. — 8) Holobut, Th. (Lemberg), Ueber die Beziehungen zwischen Blutdruck und Zusammensetzung des Blutes. Wiener klin. Wochenschr. No. 49. — 9) Janeway, T. C., The clinical study of blood pressure. London. — 10) Külbs, Zur Pathologie des Blutdrucks. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. H. 5 u. 6. — 11) Loewy, M., Ein Blutdrucksymptom der cerebralen Arteriosklerose. Prager med. Wochenschr. No. 2/3. (Die Blutdrucksteigerung der Temporalarterie durch Vorneigen des Kopfes, also durch einfache Lageveränderung, ist ein differentialdiagnostisch wichtiges Symptom für die Arteriosklerose und zwar wahrscheinlich für die cerebrale Form derselben.) — 12) Martin, The determination of arterial blood pressure in clinical practice. Brit. Med. News. 22. April. — 13) Martin, Alfred, Ueber Blutdruck und Blutdruckmessung. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 15. Febr. — 14) Matthes, Curt, Ueber den Blutdruck bei Tuberculose. Dissert. Leipzig. — 15) Morris, R. L. and Ch. W. Edmunds, Observations on the blood pressure in disease. Med. News. January 14. — 16) van Oordt, Ueber Veränderungen von Blutdruck, Blutzusammensetzung, Körpertemperatur, Puls und Athmungsfrequenz durch Einwirkung kühler Luft auf den nackten Menschen. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. Bd. IX. H. 7 u. 8. — 17) Raab, Ludwig, Was messen wir mit dem Tonometer von Gärtner? Münch. med. Wochenschr. 12. Dec. — 18) Rehfisch, E., Klinische und experimentelle Erfahrungen über Reizungen des Herzvagus. Berl. klin. Wochenschr. No. 47. — 19) Strasburger, J., Ueber Blutdruck, Gefässtonus und Herzarbeit bei Wasserbädern verschiedener Temperatur und bei kohlensäurehaltigen Solbädern. D. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 5 u. 6. — 20) Tauber, S., Ein leichttransportabler Blutdruckmesser. Wiener klin. Wochenschr. No. 30. — 21) Volhard, F., Ueber den Pulsus alternans und pseudoalternans. Münch. med. Wochenschr. No. 13.

Morris und Edmunds (15) verwenden zu den Blutdruckmessungen den Riva-Rocci'schen Sphygmomanometer mit breiter Manschette nach Recklinghausen'scher Modification, von dessen Gebrauch sie sich die grösste Zuverlässigkeit versprechen. Bei der Blutdruckmessung lässt sich zwischen aufrechter und liegender Stellung eine Differenz zwischen 10—15 mm Hg herausfinden; es müssen daher vergleichende Blutdruckmessungen stets in gleicher Lage des Patienten (am besten im Liegen mit schlaff herunterhängendem Arme) vorgenommen werden. Bei Rechtshändern soll angeblich der Blutdruck am rechten Arm, bei Linkshändern am linken Arm höhere Werthe als auf der Gegenseite ergeben, was aber Verff. im Allgemeinen nicht bestätigt fanden, sodass sie eine erhebliche Blutdruckdifferenz an beiden Armen diagnostisch auf Aortenaneurysma hinweisend ansehen. Der Blutdruck ist am Morgen am niedrigsten (10—15 mm niedriger als nach der Mittagsmahlzeit). Bei den einzelnen Patienten kann der Blutdruck zu gleichen Tageszeiten viele Tage lang gleich sein und dann plötzlich ohne erkennbare Ursache schwanken. Je höher der Blutdruck, desto schwankender ist die Blutdruckcurve.

Acute Entzündungen der Niere brauchen den Blutdruck nicht zu erhöhen; bei chronisch interstitiellen Nephritiden ist die Erhöhung des Blutdruckes die Regel. Chronisch parenchymatöse Nephritiden erhöhen nicht regelmässig den Blutdruck. Verff. geben sodann noch eine Reihe Erfahrungen wieder — theils aus der Literatur, theils aus eigenen Untersuchungen — über den Blutdruck bei Herzerkrankungen, bei Arteriosklerose, Typhus, Morbus Basedowii etc., Krankheiten, für die sich im einzelnen bezüglich des Verhaltens des Blutdruckes keine Regel aufstellen lässt.

Nach Haskovec (7) kann der Blutdruck bei Neurasthenie subnormal und supernormal sein. Der supernormale Druck geht auch nicht der Erkrankung voran, kann höchstens die Folge derselben sein.

Für die traumatische Neurose hat der Blutdruck und seine event. künstlich hervorgerufene Veränderung diagnostisch keinen Werth. Erst dann dürfte die Höhe des Blutdruckes hier einen gewissen Werth in diagnostischer Beziehung beanspruchen, wenn die Durchschnittszahlen des Blutdruckes vor dem Unfalle bekannt waren.

Bei luetischen (Gefäss-) Erkrankungen, desgleichen bei uratischer Diathese fand sich der Blutdruck erhöht. Bei Gichtkranken und Arteriosklerotikern, bei denen Neurasthenie oder andere Nervenerkrankungen vorlagen, fand sich nur wenig erhöhter Blutdruck. Bei Epilepsie und progressiver Paralyse fand sich auffallende Atonie des Circulationsapparates (niedriger Blutdruck).

Fellner und Rudinger (4) haben sich experimentell mit der Frage beschäftigt, ob der Punkt, der bei der Blutdruckmessung nach der Methode von Strassburger, Sahli (cfr. Jahresbericht 1904) als Blutdruckmaximum und Blutdruckminimum bestimmt wird, auch thatsächlich der gesuchte ist, ferner ob die Werthe aller nach Strassburger zu bestimmenden Punkte auch nur annähernd mit den in den Arterien absolut gemessenen Zahlen übereinstimmen.

Die Verff. gingen so vor, dass sie bei einem Hunde an der Femoralis des einen Schenkels ein Recklinghausensches Sphygmomanometer mit passender Manschette anlegten und an der anderen freigelegten Arteria femo-

ralis mittels eines Hürthle'schen Gummitonographen den Blutdruck direct bestimmten.

Nach den Resultaten der Verff. muss man entgegen den bisherigen Anschauungen annehmen, dass beim Hunde selbst die mit der schmalen Manschette für den maximalen Blutdruck gewonnenen Werthe dem in der Arterie thatsächlich herrschenden systolischen Maximum um eine bisweilen nicht unbeträchtliche Grösse nachstehen.

Der Pulsdruck, d. i. die Differenz zwischen Maximum und Minimum des Blutdruckes, zeigt sphygmomanometrisch annähernd den gleichen Werth wie der auf tonographischem Wege gefundene. Ein gleiches Verhalten zeigt der Blutdruckquotient, der das Verhältniss von Pulsdruck zu Blutdruckmaximum vorstellt.

Hinsichtlich der Sphygmomanometrie am Menschen fassen die Autoren ihre Untersuchungen folgendermaassen zusammen:

1. Die von den Verff. mit dem Sphygmomanometer von Riva-Rocci nach Strassburger gefundenen Werthe für maximalen und minimalen Blutdruck stimmen mit den anderweitig gefundenen Zahlen überein.

2. Wir sind in der Lage, mittels der Methode Strassburger's neben dem Maximum auch das Blutdruckminimum zu bestimmen.

3. Die in der Weise gewonnenen Werthe für maximalen und minimalen Blutdruck stellen relative Grössen dar, sie folgen aber als Verhältnisszahlen nicht zu niedrigen Blutdruckschwankungen ziemlich genau.

4. Verff. legen den mittels der Sphygmomanometrie gewonnenen Zahlen für Pulsdruck und Blutdruckquotienten die Hauptbedeutung bei, denn der erstere ist einem absoluten Werthe gleichzusetzen, der letztere stellt eine ziemlich genaue Verhältnisszahl dar.

5. Die erweiterte Sphygmomanometrie ist daher in der Lage, das Blutdruckexperiment mit der eingeführten Canüle zu ersetzen und bedeutet so eine wesentliche Bereicherung der klinischen Untersuchungsmethoden.

In einer klinischen Arbeit Fellner's (3) über Blutdruck, Pulsdruck und ihre Beziehung zur Pulscurve kommt er zu folgenden Schlusssätzen:

1. Die Blutdruckmessung nach Masing-Sahli-Strassburger gewährt uns als wesentliche Bereicherung unserer bisherigen Methoden die Bestimmung des diastolischen neben dem systolischen Druck und damit auch die Grösse der pulsatorischen Druckzunahme (Pulsdruck).

2. Dadurch ermöglicht sie uns die Beurtheilung des jeweiligen Circulationszustandes, des Grades der Compensation, die Diagnose verschiedenartiger Kreislaufsstörungen, die genaue Controle mannigfacher therapeutischer Maassnahmen.

3. Sie giebt uns für verschiedene Erkrankungen, insbesondere Insufficienz der Aortenklappen, Aortenstenose und Nephritis höchst charakteristische und für die Diagnose verwerthbare Zeichen.

4. Auch giebt uns der Pulsdruck über den Grad der Celerität und Tardität einzig richtigen Aufschluss.

5. Dagegen kann auch die neue Methode die schwierige Analyse des Blutdruckes in seine Herz- und Gefässcomponente meistens nicht vollkommen lösen. (Auch nicht mittels Hülfe des in keiner Hinsicht verlässlichen Blutdruckquotienten nach Strassburger).

6. Das gewöhnliche Sphygmogramm giebt uns weder über die Celerität des Pulses eine sichere, noch über die Spannung des Pulses irgendwelche Auskunft.

7. Beide Zwecke erfüllt das absolute Sphygmogramm nach Sahli, dessen Höhe der Blutdruck darstellt.

8. Die Viscosität des Blutes übt auf das Entstehen und die Gestalt der Pulscurve einen wesentlichen Einfluss aus.

Nach Martin (13) giebt die Pulscurve keinen Anhalt über die Druckhöhe. Den systolischen Druck können wir mit Gärtner's Tonometer und Riva-Rocci's Sphygmomanometer bei 10 cm Schlauchbreite bestimmen. Letzterer Apparat arbeitet genauer und gestattet ausserdem die Feststellung des diastolischen Druckes. Die Ausbeute bei den systolischen Druckbestimmungen ist im Verhältniss zur angewandten Zeit und Mühe keine zu grosse zu nennen, unter Hinzuziehung der neuen Methoden besteht aber die Hoffnung auf ein besseres Ergebniss.

Raab (17) hat die Beobachtung gemacht, dass das Gärtner'sche Tonometer niedrigere Blutdruckwerthe ergiebt als das Riva-Rocci'sche Sphygmomanometer,

Mit dem letzteren Instrument messen wir die Druckwerthe in der Arteria brachialis, mit dem Tonometer von Gärtner messen wir den Druck von Fingerarterien und Capillaren gemeinsam, wobei zu beachten sein soll, dass von dem absoluten Werth des Gärtner noch ein bestimmter Werth für den Widerstand der Fingergewebe abzuziehen ist. — Da sich nach Neus' (Diss. Heidelberg 1902) Berechnung für den Hundeschwanz dieser Werth auf ca. 40 mm beläuft, so dürften für den menschlichen Finger analoge Werthe in Rechnung zu stellen sein, so dass also die absoluten Werthe für Gärtner überall etwas niedriger anzusetzen wären; für klinische Untersuchungen, wo es sich um Vergleichswerthe handelt, ist dieser Umstand wenig belangreich, da, wie von Gärtner schon nachgewiesen, die Werthe des Tonometers mit den Druckschwankungen in den Fingergefässen genau übereinstimmen.

Wird nun der heranrollende arterielle Blutstrom von dem stark erweiterten Capillarsystem rasch eingesaugt, so erniedrigen sich die Werthe für Riva-Rocci und steigen für Gärtner, oder werden die arteriellen Blutmassen von den aus irgend welchen Gründen verengten Capillaren zurückgestaut, so steigen die Druckwerthe für Riva-Rocci und bleiben niedrig für Gärtner. Für gewöhnlich ist eine mittlere Einstellung von Arterien- und Capillargefässweite vorhanden, welche ein gleichsinniges Verhalten der Blutdruckwerthe für beide Gefässgebiete ermöglicht.

Holobut (8) fand nach seinen Untersuchungen, dass die Blutdrucksteigerung nicht immer, wie man bisher annahm, mit einer Zunahme, die Blutdruckverminderung mit einer Abnahme der Zahl der rothen Blutkörperchen verknüpft ist. Es hat sich bestätigt, dass diese Zu- und Abnahme der Blutkörperchen nicht von Neubildung und Zerfall derselben abhängen. Die Hauptursache der Schwankungen der Blutkörperchenzahl sind die Schwankungen in dem Volumen derselben; die Zu-

nahme der Zahl beruht auf einer Verkleinerung, die Abnahme auf einer Vergrösserung ihres Volumens. Die Trockensubstanz des Blutes und des Plasmas, wie der Procentgehalt an Wasser zeigen nur unbedeutende Schwankungen.

IV. Thermometrie.

1) Gärtner, Gustav, Eine einfache Methode der Hauttemperaturmessung. Münch. medic. Wochenschr. 26. Sept. — 2) Goebel, W., Thermoelektrische Versuche zu diagnostischen Zwecken. Wiener klin. Rundschau. No. 6. (Erfolgloser Versuch zur Abgrenzung der Brustorgane mit Hilfe der Ruben'schen Thermosäule.) — 3) Grünewald, Ueber Hauttemperaturmessung. Münch. med. Wochenschr. 31. Oct. — 4) Senator, H., Ueber die Messung der Hauttemperatur. Ebendas. No. 49.

B. Physikalisch-chemische Diagnostik und Untersuchungsmethoden.

I. Kryoskopie.

1) Cohn, Theodor, Ueber Gefrierpunktsbestimmungen des Blutes und seröser Körperflüssigkeiten. Mittheil. aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie. Bd. XV. H. 1 u. 2. — 2) Donnan, W. D. und F. G., The surface tension of urine in health and disease. The Britisch medical journal. 23. Dec. — 3) Grünbaum, D., Vergleichende Untersuchungen über die moleculare Concentration des mütterlichen und fötalen Blutes und des Fruchtwassers unter Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung des Fruchtwassers. Verhandl. d. physik. med. Gesellsch. zu Würzburg. Würzburg. — 4) Derselbe, Zur Frage der Herkunft des Fruchtwassers. Deutsche med. Wochenschr. No. 42. (Die Gefrierpunktsbestimmung eines aus dem ersten Drittel der Gravidität stammenden Fruchtwassers ergab $\Delta =$ — 0,495, woraus Verf. schliesst, dass es sich in dieser frühen Periode um kein reines Transsudat aus den mütterlichen Gefässen handeln kann.) — 5) His, W., Bemerkungen zu der Arbeit von Hermann Meyer, über: Physikalisch - chemische Untersuchungen an Ergüssen in Körperhöhlen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. H. 1 u. 2. — 6) Kapsammer, G., Die Wandlungen in der functionellen Nierendiagnostik. Münch. med. Wochenschr. No. 17. — 7) Loeb, A., Klinische Untersuchungen über den Einfluss von Kreislaufänderungen auf die Urinzusammensetzung. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. H. 5 u. 6. — 8) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. Bd. LXXXIV. H. 5 u. 6. — 9) Lucas, Clement, Ueber negativen skiagraphischen Befund bei Nierensteinen. Brit. med. Journ. p. 820. — 10) Meyer, Hermann, Physikalisch-chemische Untersuchungen an Ergüssen in Körperhöhlen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. H. 1 u. 2. — 11) Rovsing, Ueber die Methoden, vor den Nierenoperationen die physiologische Leistungsfähigkeit der Nieren zu bestimmen. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXV. H. 4. — 12) Sasaki, Kumoji, Experimentelle Untersuchungen über den osmotischen Druck des reinen Magensaftes unter verschiedenen Bedingungen. Berl. klin. Wochschr. No. 44. — 13) Schoenborn, S., Die Kryoskopie der Transsudate und Exsudate. Fortschritte der Medicin. No. 4. — 14) Smart, Morton, Die Skiagraphie der Nierensteine Brit. med. Journ. 16. Sept. — 15) Steensma, F., Betrachtungen über die Function der Nieren unter normalen und pathologischen Verhältnissen, in Verbindung mit den Formeln von Koranyi, Claude und Balthazar. Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde. Jahrg. I. No. 25. — 16) Strauss, H., Ueber den osmotischen Druck menschlicher Mageninhalte und seine Beziehung zum Kochsalzgehalte. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 1 u. 2. — 17) Richter, P. F., Bemerkungen zur functionellen Nierendiagnostik. Med. Klin. No. 20. — 18) Zickel, H., Osmologische Diagnostik und Therapie. Berlin. — 19) Derselbe, Ueber die im Organismus herrschenden Molecularkräfte. Dissert. Freiburg. — 20) Ziesche, Hermogenes, Ueber den klinischen Werth der Kryoskopie von Blut und Harn. I. Literarisch-kritischer Theil. Dissert. Breslau.

1901 wies His in einem Referat über die Bedeutung der Ionentheorie für die klinische Medicin auf die Möglichkeit hin, durch vergleichende Untersuchungen pathologischer Exsudate im Aufsaugungs- und Absonderungsstadium Aufschluss darüber zu erhalten, ob bei diesen Vorgängen neben rein physiologischen Kräften auch vitale Kräfte betheiligt sind.

Diesem Gedankengange ist dann auch eine Arbeit von Hermann Meyer (10) entsprungen, der physikalisch chemische Untersuchungen an Ergüssen in Körperhöhlen zu Grunde liegen. Das Verfahren zur Bestimmung des Gefrierpunktes der Exsudate und der in jedem Falle bestimmten Blutgefrierpunkte war das von Loomis (Annal. der Physik und Chemie. 1894). Meyer hat nun seine Erfahrungen bezüglich des Verhaltens des Gefrierpunktes der Ergüsse zu dem jeweiligen (durchaus nicht stets den gleichen Werth von — 0,56 darbietenden) Blutgefrierpunkte je nach der Tendenz der Ergüsse zum Steigen, zum Absinken oder Stationärbleiben geordnet, und gefunden, dass alle Exsudate im Stadium des Ansteigens eine geringere Depression aufweisen als das Blutserum. (Die Differenz beträgt bis zu 0,122°.) Alle stationären Exsudate zeigen einen bis auf 1—2 Einheiten der dritten Decimalen übereinstimmenden Werth für Serum und Exsudat. In zwei Fällen, deren Ergüsse in rascher Abnahme befindlich waren, ergiebt sich, dass die Depression des Exsudates wesentlich geringer war, als die des Blutes. Bezüglich des Eiweissgehaltes fand Meyer, dass dieses stets geringer war, als der Bluteiweissgehalt. Bezüglich des Kochsalzgehaltes traten keine Gesetzmässigkeiten zu Tage.

An diese Arbeit knüpft His (5) kritische Bemerkungen an. Die Heidenhain'sche Lehre steht bekanntlich auf dem viel umfochtenen Standpunkte, dass bei der Resorption isotonischer Lösungen aus Darm und serösen Höhlen vitale Kräfte der Zellen mit obwalten. His glaubt nun jene sorgfältig erhobenen Befunde von Meyer grade wegen der zu Tage getretenen Gesetzmässigkeit für die Beurtheilung der Heidenhain'schen Lehre heranziehen zu können.

Nach His müsste, falls der Asonderungsprocess der Exsudate durch rein physikalische Kräfte bedingt wäre, — sei es dadurch, dass die krankhaft veränderte Pleura im Innern der Höhle Substanzen von grosser wasseranziehender Kraft absonderte, oder dadurch, dass ihre physikalische Beschaffenheit sich in einem Sinne änderte, der dem Blutserum den Durchtritt bei einem weit geringeren als dem normalen Filtrationsdruck gestattete — der osmotische Druck des Exsudates grösser sein als der des Blutes, was aber nicht zutraf. Es bleibt also für den Absonderungsprocess nur die Annahme einer vitalen Secretion übrig. Dieselbe Anschauung aber im umgekehrten Sinne käme für die Frage der Resorption der Exsudate in Frage. Denn

hier sollte man nach physikalischen Gesetzen einen niedrigeren Blutdruck erwarten, doch fand M. grade in diesen (allerdings nur 2!) Fällen eine höhere moleculare Concentration der Exsudate als im Blute. Solange das Exsudat stationär bleibt, gleicht sich der osmotische Druck und der Kochsalzgehalt mit dem des Blutes aus.

His giebt daher als die ungezwungenste Erklärung der von Meyer erhobenen Befunde an, dass

1. die Absonderung pathologischer Exsudate ein Secretionsvorgang der serösen Membran sei;

2. dass bei diesem Vorgange zunächst Wasser oder eine salzarme Flüssigkeit abgeschieden werde, die mittels Diffusion und Osmose sich mit dem Blut ins Gleichgewicht zu setzen bestrebt sei;

3. dass bei der Resorption pathologischer Ergüsse zuerst Wasser oder eine salzarme Flüssigkeit ans Blut abgegeben werde, wodurch vorübergehend ein paradoxer, erhöhter osmotischer Druck im Exsudat entstehe.

Schönborn (13) prüfte die von Ketly und Torday (cfr. Jahresbericht. 1904. S. 363 und 364) erhobenen Befunde über die Abhängigkeit der Resorption der Ex- und Transsudate von ihrem Gefrierpunkte nach. Diese fanden bekanntlich, dass die hoch concentrirten sich im Allgemeinen schlecht, die niedrig concentrirten sich gut resorbiren.

Sch. fand in $^4/_5$ seiner Fälle mit bluthypertonischen Ergüssen keine Resorption, in $^2/_3$ der Fälle mit blutisotonischen und in ebenso vielen mit bluthypotonischen Lösungen Spontanresorption. Ein principieller Unterschied zwischen Ex- und Transsudaten in ihrer Concentration liess sich nicht festlegen. Sch. ist daher geneigt, die Kryoskopie in prognostischer Beziehung für die Frage der Resorption nur als bedingt tauglich anzusehen.

In einer die modernen Methoden der functionellen Nierendiagnostik auf Grund eigner Erfahrungen kritisirenden Arbeit bespricht Kapsammer (6) auch die Frage der Kryoskopie. Die von v. Koranyi als Grenzwerthe für den Gefrierpunkt normaler Nieren aufgestellten Werthe — zwischen — 1,3 bis — 2,3° — sind von vielen Autoren, zum Theil recht erheblich, erweitert worden. Zudem sprechen die von Koevesi und Roth-Schulz auf Grund ihrer Verdünnungsversuche erhobenen Befunde gegen die Gültigkeit von Normalproben für Δ des Urins. Nicht, wo der Gefrierpunkt des Urins liegt, sondern wie gross seine Veränderlichkeit bei starker Harnverdünnung ist, soll das wesentliche sein. Aber dasselbe wie Δ sagt in diesem Falle das spec. Gew. aus.

Die von Casper und Richter eingeführte Verbindung der Kryoskopie mit dem Ureteren-Katheterismus und die relative Verwerthung von Δ der getrennt aufgefangenen Urine giebt nach Kapsammer wegen der leicht reflectorisch bei Ureteren-Katheterismus auftretenden Polyurie keine zuverlässigen Resultate. (Auch sonst besitzt dieses Verfahren noch manche Fehlerquellen.)

Die von Kümmell 1902 aufgestellten Sätze:

1. „Beträgt δ (Blutgefrierpunkt) = — 0,58—0,60, so bedeutet dies eine beiderseitige Nierenentzündung, eine beiderseitige Functionsstörung, also eine Contraindication gegen eine Nephrectomie.

2. Der normale Blutgefrierpunkt (δ = — 0,56) schliesst eine doppelseitige Functionsstörung von vornherein aus. Kennt man die kranke Niere, so kann man ohne weiteres operiren"

sind von vielen Untersuchungen widerlegt und in ihrer Allgemeinheit als nicht zu recht bestehend anerkannt worden.

Auch Rovsing (11) stellt sich in schroffen Gegensatz zu Kümmell und Casper, was die Kryoskopie für die functionelle Nierendiagnostik anbetrifft. Die Blutkryoskopie sei die unsicherste Methode, da sie sowohl in positiver wie in negativer Richtung irreleiten kann. Ein abnorm niedriger Gefrierpunkt rechtfertigt keineswegs die Diagnose auf doppelseitige Nephritis, andrerseits schliesst nach den Erfahrungen von R. auch ein normaler Gefrierpunkt des Blutes nicht eine Erkrankung beider Nieren aus.

W. D. u. F. G. Donnan (2) untersuchten die Oberflächenspannung des Urins bei Gesunden und Kranken. Ueber die Technik s. Original. Die Werthe werden in Procenten angegeben. Die Oberflächenspannung des Wassers bei 16° wird = 100 pCt. gesetzt. Der Morgenurin hat durchgehend niedrige Oberflächenspannung und grössere Dichtigkeit (spec. Gew.), bei stärkerer körperlicher Uebung sinkt gleichfalls die Oberflächenspannung und steigt dem entsprechend die Dichtigkeit. Die Oberflächenspannung des Urins wird nicht durch Schwankungen des Urins an Harnstoff verursacht; auch Natriumurat hat keinen Einfluss auf die Oberflächenspannung. Zucker lässt im geringen Maasse die Oberflächenspannung anwachsen. Taurochol- und glycocholsaures Natron setzen trotz sehr geringer Concentration im Urin die Oberflächenspannung bedeutend herab.

Aceton vermindert nur um ein geringes die Oberflächenspannung, desgl. Albumin.

In allen Fällen von katarrhalischem Icterus wird (in Folge der Anwesenheit der Gallensäuren s. o.) die Oberflächenspannung des Urins abnorm tief gefunden und steigt wieder mit dem Verschwinden des Icterus.

Nach Th. Cohn (1) schwankt der Gefrierpunkt des Blutes je nach der Lebensweise zwischen — 0,517 und — 0,562; — 0,56 ist die durchschnittliche Höhe des scheinbaren Gefrierpunktes; der wirkliche liegt beim normalen Menschenblut bei — 0,537° C. Für keine Form der Nephritis fand Verf. eine bestimmte molare Blutconcentration charakteristisch, sie ist bei Nephritis keineswegs immer erhöht. Bei chronischer Nephritis liegt δ sehr häufig, bei Urämie meistens sehr tief, bei fieberhaften Affectionen sehr hoch, besonders häufig bei der Febris continua des Typhus. Bei 2 Leukämikern fand Verf. — 0,605 und — 0,646 ohne Zeichen von Niereninsufficienz oder Lungenstauung. Entzündliche Flüssigkeiten in Pleural-, Peritoneal- und Gehirn-Rückenmarkshöhle waren beim Menschen (im Gegensatz zum Thierexperiment) anisotonisch zum Blutserum.

C. Chemische Diagnostik und Untersuchungsmethoden.

1) Anderson, Charles, Odor humane. California state journal of medicine. Januar. — 2) Armhein, O., Zu der neuen Zuckerprobe mit „Nitro-Propiol-

Tabletten". Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. (Verf. hält die Probe für unzuverlässig, da sie auch durch andere mit Bleiacetat fällbare Harnsubstanzen erzeugt wird.) — 3) Axisa, E., Ueber Harnstoff- und Ammoniakausscheidung im Harn bei Leberabscess. Centralblatt f. innere Med. No. 36. (Sinken der Harnstoffausscheidung und Steigen der Ammoniakausscheidung ist neben Fieber und Leukocytose ein werthvolles diagnostisches Zeichen für Leberabscess.) — 4) Bauer, Richard, Die Ehrlich'sche Aldehydreaction im Harn und Stuhl. Ebendas. — 5) Benedikt, A. L., Centrifugal urinary analysis. Medical News. 16. Dec. — 6) Bettmann u. Schröder, Ueber die Bestimmung der proteolytischen Kraft des Magensaftes, nebst Beschreibung einer Modification der Hammerschlag'schen Methode und einer neuen Methode. Arch. f. Verdauungskrankheiten mit Einschl. d. Stoffwechselpathol. u. Diätetik. Bd. X. H. 6. — 7) Boas, J., Ueber occulte Magen und Darmblutungen. Samml. klin. Vortr. S. 387. Leipzig. — 8) Brandeis, R., L'urine normale et pathol. Paris. — 9) Croner, W. und W. Cronheim, Ueber eine neue Milchsäureprobe. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. — 10) Davidsohn, Carl, Zweierlei Amyloidreactionen. Münch. med. Wochenschr. No. 7. — 11) Eichler, P., Zur Sahli'schen Desmoidreaction. Berl. klin. Wochenschrift. No. 48. — 12) Engel, Karl, Ueber den Werth der refractometrischen Eiweissbestimmung bei der Differentialdiagnose zwischen Exsudaten und Transsudaten. Ebendas. 23. Oct. — 13) Engländer, Martin, Die Bestimmung des specifischen Gewichts von Exsudaten und Transsudaten bei Körpertemperatur. Wien. klin. Wochenschr. No. 11. — 14) Erben, Ueber die chemische Zusammensetzung des Blutes bei Tuberculosis pulmonum, Carcinoma ventriculi, Diabetes mellitus, Saturnismus chronicus und Typhus abdominalis. Zeitschrift für Heilkunde. Bd. XXVI. H. 11. — 15) Fleckseder, Rudolf, Einige Beobachtungen am „gemischten" Speichel von Gesunden und von Kranken. Centralbl. f. innere Medicin. 14. Jan. — 16) Gaultier, R., Technique de l'exploration du tube digestif. Paris. — 17) Derselbe, Importance de la coprologie. Gazette des Hôpitaux. 1903. (Zusammenfassende Uebersicht der coprologischen Diagnostik in chemischer Beziehung; im Allgemeinen Bekanntes.) — 18) Derselbe, De l'exploration fonctionelle de l'intestin par l'analyse des fèces. Thèse de Paris. — 19) Derselbe, Essai de coprologie clinique. De l'explorat. fontion. de l'intestin par analyse des fèces. Paris. — 20) Gent, Ueber das Vorkommen von Amidosäuren im Harn fiebernder Kranken sowie im Harn Ikterischer. Diss. Universität Strassburg. — 21) Grüneberger, V., Ueber den Befund von Acetessigsäure in der Cerebrospinalflüssigkeit bei Coma diabeticum. Centralbl. f. innere Med. No. 25. — 22) Gürber, A., Zur Methodik des Indicannachweises im Harn. Münch. med. Wochenschr. No. 33. — 23) Jeanbrau, E., L'examen des urines par le praticien. Montpellier médical. 12. Nov. (Allgemein Bekanntes.) — 24) Jolles, A., Ueber den Nachweis von Pentosen im Harn. Centralbl. f. inn. Med. No. 42 u. 43. — 25) Derselbe, Ueber das klinische Ferrometer. Ebendas. 15. April. (Verbesserung seines schon 1899 im Centralblatt für innere Medicin beschriebenen Ferrometers.) — 26) Konya, K., Praktische Anleitung zur Untersuchung des Harns. Wien. — 27) Kühn, A., Sahli's Desmoidreaction, eine neue Methode zur Prüfung des Magenchemismus unter natürlichen Verhältnissen und ohne Anwendung der Schlundsonde. Münch. med. Wochenschr. No. 50. — 28) Leo, H., Ueber die Säurebestimmung im Mageninhalt. Ebendas. No. 31. — 29) Löhlein, Walter, Ueber die Volhard'sche Methode der quantitativen Pepsin- und Trypsinbestimmung durch Titration. Dissert. Giessen. — 30) Mann, G., Die Brauchbarkeit der Orzinreaction nach Neumann für die Zuckeruntersuchung des Urins. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. (Die Probe reagirt schärfer als die Trommersche und Nylander'sche für Dextrose, ist auch zum Nachweis der Lävulose geeignet. Bei eiweisshaltigen Harnen ist das Resultat nicht immer zuverlässig.) — 31) Moritz, F., Ueber Bestimmung der Bilanz von Säuren und Basen in thierischen Flüssigkeiten. 2. Mittheilung. Ueber Ammoniak und Kohlensäurebestimmung im Harn. Deutsches Archiv für klinische Medicin. Bd. LXXXIII. H. 5—6. — 32) Derselbe, Dasselbe. 3. Mittheilung: Die Feststellung der Bilanz durch titrimetrische Analyse der in bestimmter Weise gewonnenen Asche der Flüssigkeit (Magensaft, Harn). Ebendas. Bd. LXXXIV. — 33) Oerum, H. P. T., Untersuchungen mit Sahli's Probemahlzeit. Ebendas. Bd. LXXXV. 3—4. H. — 34) Ogden, Bergen, The preservation of urine. Boston. medical and surgical journ. No. 25. — 35) Ostwald, W., Ikonoskopische Studien. Aus dem Sitzungsbericht d. pr. Akademie d. Wissensch. Berlin. — 36) Ponzio, F., Dei veneni che possono ritardare la putrefazione. Gazetta medica lombarda. 23. Oct. — 37) Presslich, Wilhelm, Eine einfache Probe auf Gallenfarbstoffe im Harn. Münch. med. Wochenschr. No. 5. (Der in einem Spitzglase befindliche Harn wird mit einigen Tropfen rauchender Salpetersäure versetzt, wobei — in Folge der Oxydation des Bilirubins — der untere Theil der Flüssigkeit eine smaragdgrüne Farbe annimmt.) — 38) Reach, F., Ein Beitrag zur Kenntniss der Bence-Jones'schen Albuminurie. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 3. u. 4. — 39) Rosenberg, E., Ueber den Umfang der Eiweissverdauung im menschlichen Magen unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 5 u. 6. — 40) Derselbe, Ueber die Bestimmung der in den Fäces vorhandenen Nahrungseiweissreste mittelst Thiosinamin. Arch. f. Verdauungskrankheiten mit Einschluss der Stoffwechselpathologie. Bd. XI. H. 4. — 41) Ruhemann, J., Ueber die Einwirkung des menschlichen Urins auf Jodsäure und Jod, sowie die Beurtheilung meines Uricometers durch Fr. Eschbaum und E. Kraft. Berl. klin. Wochenschr. No. 39. — 42) Russo, Ueber den Ersatz der Ehrlich'schen Diazoreaction durch die Methylenblaureaction. Rif. med. No. 19. — 43) Sahli, Ueber eine Vereinfachung der butyrometrischen Untersuchungsmethode des Magens und die Verwendbarkeit derselben für den prakt. Arzt. Münch. med. Wochenschr. No. 27 u. 28. — 44) Derselbe, Ueber die Verwendbarkeit der Pavy'schen Zuckertitrationsmethode für die Klinik und den praktischen Arzt und über einige technische Modificationen derselben. Deutsche med. Wochenschr. No. 36. (Empfehlung der Methode.) — 45) Derselbe, Ueber die Prüfung des Magenchemismus unter natürlichen Verhältnissen und ohne Anwendung der Schlundsonde. Die Desmoidreaction, eine neue Untersuchungsmethode. Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte. No. 8 u. 9. — 46) Schmidt, A. u. J. Strasburger, Die Fäces des Menschen im normalen und krankhaften Zustande mit besonderer Berücksichtigung der klinischen Untersuchungsmethoden. 2. Auflage. Berlin. — 47) Schumm, O., Zur Chemie des leukämischen Blutes. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. — 48) Siegel, Max, Ueber den Nachweis von Blutfarbstoff in den Fäces. Münch. med. Wochenschr. No. 33. — 49) Simon, Zur Frage des Nachweises gelöster Eiweisskörper in den Fäces. Boas' Arch. f. Verdauungskrankheiten. Bd. X. H. 6. (Discussion gegen Ury, dazu Replik von Seiten Ury's.) — 50) Strauss, Demonstration der refractometrischen Blutuntersuchung. Deutsche med. Wochenschrift. 12. Januar. (Sitzungsbericht des Vereins für innere Medicin vom 19. Dec. 1904). — 51) Strub, Friedrich, Ueber Bence-Jones'sche Albuminurie. Dissert. Erlangen. — 52) Ury, H., Zur Methodik des quantitativen Nachweises von Fäulniss- und Gährungsproducten in den Fäces. Arch. f. Verdauungskrankheiten. Bd. XI. H. 3. — 53) Wagner, B., Die quantitative Zuckerbestimmung im Harn und ihre klinische Bedeutung nebst Beschrei-

bung eines neuen Gährungsapparates: „Gährungs-Saccharo-Manometer". Münch. med. Wochenschr. No. 48. — 54) Wagner, Zur Fage der chemischen Functionsprüfung des Magens. Arch. f. Verdauungskrankheiten. Bd. XI. H. 1. — 55) Wernstedt, Wilhelm, Ueber ein oxydirendes Ferment als eine Veranlassung des Auftretens grüngefärbter Stühle im Säuglingsalter. Monatsschrift f. Kinderheilk. Bd. IV. H. 5. — 56) Wile, IRa S., The examination of faeces. New York. med. journal and Philad. medic. journ. 11. March. (Uebersichtliche Darstellung der normalen und pathologischen Eigenschaften der menschlichen Fäces. Nichts Neues.) — 57) Willcox, Die chemische Untersuchung des Magensaftes. The Lancet. 10. Juni. — 58) Zak, E., Ueber Autolyse in Punctionsflüssigkeiten. Wien. klin. Wochenschr. No. 15.

Ogden (34) untersuchte eine Reihe chemischer Substanzen in Bezug auf die Fähigkeit, Urin einige Tage vor Fäulniss zu schützen (Borsäure, Formaldehyd, Benzoesäure, Sublimat, Chloroform, Chloral, Campher und Thymol).

Er fand als das brauchbarste Mittel Borsäure (5 g zu 4 Litern, oder $2^1/_2$ g zu 2 Litern). Formaldehyd sollte nach dem Verf. nur vom Arzte oder von einer verantwortlichen Person angewandt werden. Ein Tropfen einer 40 proc. Lösung genügt für 4 Liter Urin. Andere Substanzen ausser diesen beiden sollten nicht verwandt werden.

Als Ersatz der Ehrlich'schen Diazoreaction giebt Russo (42) die Methylenblaureaction an: 4 Tropfen einer 1 promill. klaren Merck'schen Methylenblaulösung werden zu 4—5 ccm Urin hinzugefügt. Bei Typhuskranken tritt eine Umwandlung der Blaufärbung in Grün bis Smaragdgrün ein, ebenso bei Masern, Pocken, bei vorgeschrittener Lungenphthise, bei tuberculöser Pleuritis, Empyem, Peritonitis, doch soll die Zahl der Krankheiten, bei denen sie ausser Typhus auftritt, begrenzter sein, als die Diazoreaction. Nach Heilung des Typhus verschwindet die Reaction. Mit Indican hat sie keine Beziehungen.

Benedikt (5) beschreibt die von Dr. Purdy-Chicago ausgearbeitete Methode der quantitativen Bestimmungsmethode von Phosphaten, Chloriden, Sulphaten, Harnsäure mittelst der Centrifuge. Nothwendig ist eine Centrifuge, die in der Minute mindestens 2000 Umdrehungen macht; ferner titrirte Centrifugengläschen, in die eine bestimmte Menge Urin mit einer bestimmten Menge von Silberchlorid resp. Bariumsulfat, Uranylacetat etc. vereinigt war. Der entstehende Niederschlag wird centrifugirt und die Höhe des Niederschlages zeigt procentisch an dem Gläschen den Gehalt des Salzes an. Zucker und Eiweiss im Urin sollen wenig störend wirken. Die Methode soll für den Praktiker hinreichend genau sein. (? Der Ref.)

Bettmann u. Schröder (6) halten die Hammerschlag'sche Methode der Pepsinbestimmung für sehr brauchbar. Doch verwenden sie statt Essbach's Reagenz eine 10 proc. wässrige Lösung von Trichloressigsäure und centrifugiren. Verff. fanden sodann, dass beim Umschütteln des Verdauungsgemisches sich eine Schaumsäule bildet, die um so eher verschwindet, je mehr Pepsin vorhanden ist und zwar in Congruenz mit dem Schulz-Borrissow'schen Gesetz. Schliesslich empfehlen die Verff., das Verdauungsgemisch 70 Minuten im Thermostaten verweilen zu lassen, wegen der besonders bei schwachen Magensäften gleichmässigeren Wirkung.

Engel (12) untersuchte eine Reihe seröser Flüssigkeiten refractometrisch hinsichtlich ihres Eiweissgehaltes und stellte refractometrisch Unterschiede im Eiweissgehalt zwischen Ex- und Transsudaten fest, obwohl mitunter (selbst eitrige) Exsudate die Durchschnittswerthe der Transsudate aufweisen oder noch darunter stehen. Gegenüber dem specifischen Gewicht besitzt die refractometrische Eiweissbestimmung grössere Genauigkeit, kann aber nicht an Schärfe mit dem Kjeldahl verfahren oder der gewichtsanalytischen Bestimmung bei der Untersuchung des Eiweissgehaltes seröser Flüssigkeiten concurriren.

Engländer (13) weist darauf hin, dass bei der Bestimmung des specifischen Gewichts von Trans- und Exsudaten die Beobachtung der Temperatur der zu bestimmenden Flüssigkeit eine unerlässliche Forderung sei, umsomehr, da es Punctionsflüssigkeiten giebt, welche das Abkühlen von Körpertemperatur auf 20° C. nicht ertragen, sondern schon bei dieser Temperatur mit enormen Fibrinausscheidungen reagiren. E. hat nun ein Araeometer construirt, bei dem die Grade nicht wie gewöhnlich bei Zimmertemperatur abgelesen werden, sondern bei 36°, wodurch die oben erwähnten Fehlerquellen vermieden werden.

Zak (58) hat in einer grösseren Reihe von Punctionsflüssigkeiten die zuerst von Umber (Münchener med. Wochenschr. 1902) constatirte Autolyse nachgeprüft und in einer Anzahl Fälle autolytische Spaltung des coagulablen Eiweisses, in einer Reihe keine Spaltung gefunden. Die näheren Umstände der Fälle, bei denen eine nennenswerthe Zunahme des gelösten Stickstoffes nachweisbar ist, bedürfen noch der Aufklärung.

Sahli (45) fand, dass das rohe Bindegewebe die einzige Substanz sei, die nur vom Magensaft angegriffen wird, vorausgesetzt, dass sein Gehalt an Pepsin und Salzsäure normal ist. Sahli benutzt nun das rohe Bindegewebe in Form feinsten Rohcatguts, mit welchem die eine Pille von Methylenblau oder Jodoform einhüllende Kautschukmembran verschlossen wird. Wird das Catgut vom Magen verdaut, so erscheint einige Zeit später Jod im Speichel resp. das Methylenblau im Urin. Diese Methode stellt daher eine Functionsprüfung des Magens dar. In dem Falle, in dem das Beutelchen zu früh in den Darm mit dem Speisebrei übertritt oder eine Insufficienz der secretorischen oder motorischen Function vorliegt, wird die Reaction ausbleiben. Verglichen mit dem Probefrühstück zeigte sich meist Uebereinstimmung, namentlich hinsichtlich der freien Salzsäure. Doch war auch in einigen Fällen die Reaction noch positiv, wo das Probefrühstück Anaciditas hydrochlorica zeigte; Sahli giebt hierfür die Erklärung, dass die Mittagsmahlzeit gegenüber dem Probefrühstück hinsichtlich Quantität und Qualität mit ausreichendem Magensaft verdaut würde.

Kühn (27), der die eben genannte Methode Sahli's („Desmoidreaction") einer Nachprüfung unterzog, kommt zu gleich günstigen Resultaten; nach ihm ist die Methode in erster Linie als ein in corpore unter

natürlichen Bedingungen wirkendes Reagenz auf freie Salzsäure anzusehen. Auch die Befunde Eichler's (11) aus dem Augustahospital in Berlin lauten ähnlich günstig.

Bauer (4) hat Untersuchungen über die Ehrlich-sche Aldehydreaction im Harn und Stuhl angestellt (cf. Ehrlich, Med. Woche. 1901. No. 15). Auf der Naturforscherversammlung in Kassel, im Jahre 1903, hatte Neubauer mit Bestimmtheit das Urobilinogen als die Ursache der Ehrlich'schen Aldehydreaction im Harn bezeichnet. Die Untersuchungen Bauer's bestätigen diese Neubauer'sche Ansicht vollauf, andererseits ergeben sie, dass auch im alkoholischen Stuhlauszuge die Ehrlich'sche Aldehydreaction auf die Anwesenheit eines Urobilinogens zurükzuführen ist. (Die Arbeit enthält ausserdem eine Reihe anregender Untersuchungen über das Urobilin im Stuhl bei Icterus etc.)

Rosenberg (40) untersuchte die von v. Oefele eingeführte Methode der quantitativen Bestimmung coagulirter Albumine im Koth durch Thiosinamin (cf. Stat. Vergleichstabellen z. pract. Koprologie. Jena, Fischer. 1904.) und fand, dass die eiweisslösende Kraft des Thiosinamins sich nur auf Hühnereiweiss erstreckt, nicht aber auf Muskeleiweiss und Bindegewebe. Damit ist die Werthlosigkeit der Methode für die Fäces dargethan.

[Bruns, Zur Methodik der klinischen Stubluntersuchung. Nordisk med. Arkiv. No. 9.

Darstellung der verschiedenen Methoden der Stuhluntersuchung, wie diese im Kgl. Friedrichs-Spital A geübt wird. **F. Levison** (Kopenhagen).]

[Czernecki, Vincenty, Einige Bemerkungen zur klinischen Blutuntersuchung. Przeglad lekarski. XLIV. No. 14 u. 15.

Abgesehen von dem seltenen Vorkommen von mehr oder weniger „lichtem“ Blute, bei dessen Anwesenheit — worauf hauptsächlich Biernacki aufmerksam macht — der procentuale Wassergehalt des Blutes bestimmt werden muss, reichen, um die Zugehörigkeit eines speciellen Falles zu bestimmen, für die Praxis der klinischen Blutuntersuchung, in Bezug auf Grad und Typus der Anämie, die bisherigen klinischen Methoden: Bestimmung der Zahl der rothen Blutkörperchen, ihrer Formen und des Hämoglobins nach Fleischl, aus. **Marek Reichenstein** (Lemberg).]

[1) Balogk, Paul, Beiträge zum cytodiagnostischen Werth des Liquor cerebrospinalis. Orvosi Hetilap. p. 122. — 2) Donáth, Julius, Der Nachweis von Cholin in der Cerebrospinalflüssigkeit mittelst Polarisationsmikroskop. Ebendas. p. 616.

Balogk (1). 1. Der reichliche Lymphocytengehalt des Liquor cerebrospinalis hängt überhaupt nicht mit vorangegangener Lues zusammen. 2. Den verschiedenen Formen der zelligen Elemente ist keinerlei Bedeutung beizumessen, ausgenommen den polynucleären Leukocyten, deren Anwesenheit auf das Bestehen eines acuten Processes schliessen lässt. 3. Die progressive Paralyse ist das einzige Leiden, bei dem alle Untersucher zu positiven Ergebnissen kamen und wo in den zweifelhaften Fällen die Lymphocytenreaction die Diagnose für die progressive Paralyse entscheidet. 4. Verf. fand auch in Fällen von Hirntumor, sowie bei Melancholie Lymphocytose.

Zum Nachweis des Cholins in der Cerebrospinalflüssigkeit empfiehlt Donáth (2) als sehr feine und sichere Methode die Untersuchung der Doppelbrechung des Cholin-Platin-Chlorid's mit Hülfe des Polarisationsmikroskopes, wobei die Erscheinungen der farbigen Polarisation wahrnehmbar werden. Mit dieser Methode wurde die von 27 Kranken, aus dem Gebiete der Neuropathologie, gewonnene Cerebrospinalflüssigkeit auf ihren Cholingehalt untersucht. Die Polarisationsmethode soll viel empfindlicher sein, als die bekannte Jodmethode. **Krompecher.**]

D. Serodiagnostik.

1) Borden, John H., The Widal test for practising physicians. Medical news. 18. march. — 2) Brion und Kayser, Neuere klinisch-bakteriologische Erfahrungen bei Typhus und Paratyphus. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LXXXV. H. 5/6. — 3) Curschmann, Hans und Otto Gaupp, Ueber den Nachweis des Röntgen-Leukotoxins im Blute bei lymphatischer Leukämie. Münch. med. Wochenschr. No. 50. — 4) Eichler, F., Ueber die Verwerthbarkeit des Ficker'schen Typhusdiagnosticums in tropischen Gegenden. Ebendas. No. 3. — 5) Falcioni, Serumdiagnostische Untersuchung von 100 Fällen, welche klinisch das Bild des Typhus boten. Rif. med. No. 5. — 6) Falta, W. und C. T. Noeggerath, Ueber Rassenunterschiede von Typhusstämmen und über Hemmungskörper im Serum in ihrer Bedeutung für die Gruber-Widal'sche Reaction. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. H. 1/2. — 7) Flatau, Germanus und Arthur Wilke, Ueber Ficker's Typhusdiagnosticum. Münch. med. Wochenschr. No. 3. — 8) Friedberger, E. und C. Moreschi, Ueber Rassendifferenzen von Typhusstämmen. Berl. klin. Wochenschr. No. 45. — 9) Fuld, Ernst, Ueber die Kelling'sche Serumreaction bei Carcinomatösen. Ebendas. 1. Mai. (Verf. fand in keinem seiner daraufhin untersuchten Fälle von Carcinom mit Bestimmtheit die Existenz des von Kelling, Münch. med. Wochenschr., 1904, No. 43 als charakteristisch für das Serum Krebskranker angegebene Reaction). — 10) Grünberg und Rolly, Beitrag zur Frage der agglutinirenden Eigenschaften des Serums Typhuskranker auf Paratyphus und verwandte Bacterien. Münch. med. Wochenschr. No. 3. — 11) Hahn, G., Ueber die bactericide Wirkung des menschlichen Blutserums gegenüber Typhusbacillen (Nachweis des Zwischenkörpers). Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 3/4. — 12) Hödlmoser, Die Serodiagnose des Rückfallfiebers. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVI. H. 11. (Ein Tropfen des Spirochätenblutes einer Kranken im Anfall wird mit einem Tropfen Serum aus dem Blute eines nicht fiebernden Recurrenskranken gemischt. Es finden sich hierin spirillolytische Substanzen, denen ein diagnostischer Werth zukommt. Die Reaction muss bei Brutschranktemperatur angestellt werden). — 13) Iversen, G., Ueber die Schwankungen des Agglutinationsvermögen des Serums im Verlaufe des Typhus abdominalis. Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankh. Bd. XLIX. H. 1. — 14) Kelling, Georg, Ueber die Blutserumreaction der Carcinomatösen. Berliner klin. Wochenschr. 17. Juli. (Entgegnung auf die Arbeit von E. Fuld). — 15) Klemens, Peter Paul, Ueber die practische Leistungsfähigkeit diagnostischer Flüssigkeiten für typhoide Erkrankungen des Menschen. Ebendas. No. 40. — 16) Köhler, F. und M. Behr, Ueber suggestives „Injectionsfieber“ bei Phthisikern. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 3/4. — 17) Korte und Steinberg, Weitere Untersuchungen über die bactericide Reaction des Blutserums der Typhuskranken. Ebendas. Bd. LXXXII. H. 3/4. — 18) Dieselben, Ueber die agglutinirende Wirkung des Serums von Typhuskranken auf Paratyphusbacillen nebst Bemerkungen über makroskopische und mikroskopische Serodiagnostik. Münch. med. Wochenschr. No. 21. — 19) Martineck, Ein für die Praxis geeignetes Besteck zur Anstellung der Gruber-Widal'schen Reaction mit dem Ficker'schen Typhusdiagnosticum. Ebendas. No. 15. — 20) Manteufel, P., Erfahrungen mit der Gruber-Widal'schen Reaction bei Berücksichtigung der

Mitagglutination von Paratyphusbacillen. Ebendas. No. 28. — 21) Müller, Cholecystitis und Cholangitis typhosa als Ursache von positiver Gruber-Widal'scher Reaction bei Icterus. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 7. — 22) Pfeiffer, E. und E. Friedberger, Ueber antibacteriolytische Substanzen normaler Sera. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. — 23) Porges, O., Ueber die Agglutinabilität der Kapselbacterien. Wien. klin. Wochenschr. No. 26. — 24) Pfeiffer, H., Beiträge zur Lösung des biologisch-forensischen Problems der Unterscheidung von Spermaeiweiss gegenüber den anderen Eiweissarten derselben Species durch Präcipitin. Ebendas No. 24. — 25) Roethlisberger, P., Apparat zur Gefrierpunktsbestimmung. Münch. med. Wochenschr. No. 22. — 26) Sabaréanu, G. et M. Salomon, Contribution a l'étude de la séroréaction de la bacillo-tuberculose. Révue d. médec. — 27) Sadler, Karl, Ueber den Einfluss des Temperaturoptimums von 55° C. auf die Agglutination beim Ficker'schen und Widal'schen Versuche. Berl. klin. Wochenschr. No. 10. — 28) Schottelius, Ernst, Zur Technik der Gruber-Widal'schen Reaction. Münch. med. Wochenschr. No. 15. — 29) Schottelius, Alfred, Bacteriologische Beobachtungen bei einer Paratyphus-Epidemie. Ebendas. No. 44. — 30) Selter, Hugo, Zur Typhusdiagnose mittelst des Typhusdiagnosticums von Ficker. Ebendas. No. 3. — 31) Sehrwald, Steigerung der Agglutinirbarkeit der Typhusbacillen und ihr Werth für die Typhusdiagnose. Deutsche med. Wochenschrift. No. 7. — 32) Uhlenhuth, Ein Verfahren zur biologischen Unterscheidung von Blut verwandter Thiere. Ebendas. No. 42. — 33) Vervoort, H., Der Werth des Ficker'schen Typhusdiagnosticums für die Praxis. Weekblad van hed Nederl. Tydschr. v. Geneeskunde. Bd. II. No. 15. — 34) Weil, Edmund, Ueber Agglutinationsbehinderung der Typhusbacillen. Arch. f. Hygiene. Bd. LIII. H. 4. — 35) Zupnik, Leo, Ueber die differentialdiagnostische Bedeutung des Agglutinationstiters für Typus und Paratyphen. Deutsche med. Wochenschr. No. 44. (Der Bestimmung des obersten Agglutinationstiters kommt nur dann eine diagnostische Bedeutung zu, wenn man ausserdem die Agglutinationseigenthümlichkeiten einzelnen Serumarten gegenüber [Eberth'schen, Schottmüller'schen, Brion-Kayser'schen] Typh. und Paratyph. kennt und berücksichtigt.)

Grünberg und Rolly (10) untersuchten das Serum von klinisch sicheren Typhuskranken auf der Höhe seiner Agglutinationsfähigkeit sowohl gegenüber dem Bact. typhi, als auch dem Bact. paratyphi A und B, dem Bact. coli, Bact. enteritid. Gärtner, Bact. botulinus van Ermengem. Das Material erstreckte sich über 40 Typhusfälle, von denen in 32 Fällen (= 80 pCt.) Typhuskeime im Blute nachgewiesen werden konnten.

Der Agglutinationsvorgang wurde mikroskopisch beobachtet.

Verff. fanden, dass man über die Schwere eines Falles weder aus der Höhe des Agglutinationstiters, noch aus der Zahl der Bacterien im Blute irgendwie bindende Schlüsse ziehen darf: darüber entscheidet in erster Linie das klinische Bild.

Die Agglutination trat meist erst in der 2. bis 3. Woche der Erkrankung auf.

In 70 pCt. aller Typhusfälle wurde eine Mitagglutination von Bact. paratyphi beobachtet und zwar geschah diese in den verschiedensten Stadien der Krankheit. Unter 22 Typhusfällen wurde bei 12 (53 pCt.) ein positiver Agglutinationsausfall auf Bact. coli (Verdünnung 1 : 38) erzielt.

Das Bact. enteritidis wurde bei einer Verdünnung von 1 : 30 in 100 pCt. der Fälle agglutinirt. Darüber, ob dieses Bact. schon von dem Serum Gesunder agglutinirt wird, besitzen die Autoren keine Erfahrung, doch sprechen die Untersuchungen der Verff. dafür, da schon im Beginne der Erkrankung das Bact. enteritidis Gärtner in starken Verdünnungen agglutinirt wurde, wo weder Typhus noch Paratyphusbacillen agglutinirt wurden. Die Autoren halten es für das Wahrscheinlichste, dass die Agglutinine, die vor der Infection schon bis zu einem gewissen Grade bestanden, unter dem Einflusse des Typhus an Wirksamkeit zunehmen, da sie theilweise sogar noch diejenigen für das Bact. typhi übertrafen.

Eine Identität des Bact. enteritid. mit dem Bact. paratyphi B konnten die Verff. nicht feststellen, wohl aber erlaubten die Agglutinationswerthe die Annahme einer nahen Verwandtschaft beider. Bacillus botulinus wurde von 21 Fällen nur in 3 (= 14 pCt.) agglutinirt.

Alles in allem kommt der Gruber-Widalschen Reaction eine specifische Wirkung nicht zu.

Brion und Kayser (2) legen in einer zusammenfassenden Arbeit ihre Erfahrungen nieder, die sie an mehr als 200 Typhusfällen der Strassburger Klinik gewonnen haben.

Die Agglutination wurde stets zunächst in einer Verdünnung von 1 : 50 und 1 : 100 mit Bact. typhi, und gleichzeitig in einer Verdünnung von je 1 : 100 mit Bact. paratyphi A und paratyphi B mikroskopisch und makroskopisch angestellt. Sie fiel bei 91 Fällen in der Hälfte der Fälle schon in einem Zeitraum bis zum 8. Krankheitstage positiv aus, bis zum Ende der dritten Woche blieb die Agglutination nur in 5 pCt. der Fälle negativ. Der früheste positive Agglutinationsbefund fällt auf den 3. Tag. Aus diesen Thatsachen erhellt wiederum der alte Erfahrungssatz, dass die Agglutination ein ausserordentlich werthvolles — wenn auch kein unfehlbares — diagnostisches Hülfsmittel darstellt.

Der Gruppenagglutination, d. h. der Agglutination mehrerer Typhusabarten (Typh., Paratyph. A und B., Coli) durch ein Serum sprechen die Autoren auf Grund ihrer Untersuchungen die ihr in der letzten Zeit allzu viel beigelegte praktische Bedeutung ab.

Sie trafen bei Typhen mit Eberth-Gaffky'schen Bacillen ausser der Gruber-Widal'schen Reaction für Typhusbacillen noch eine Gruppenagglutination des Bact. paratyphi A nur in 10 pCt., des Bact. paratyphi B nur in 8 pCt. der Fälle an.

Um für den Fall einer Gruppenagglutination aus der Agglutination allein den inficirenden Keim zu erkennen, empfehlen die Autoren besonders hohe Serumverdünnungen herzustellen und die gewöhnliche makroskopische Beobachtung durch die mikroskopische zu ersetzen, die oft viel höhere und unzweifelhaftere Ausschläge ergiebt. Von besonderen Eigenschaften der Gruppenagglutination sei noch erwähnt, dass ebenso wie die Typhusagglutinine von einem Tag zum andern wechseln können, so auch der Wechsel der Gruppenagglutinationscurve jäh erfolgen kann. Sodann fanden die Autoren die Gruppenagglutination am häufigsten in den schweren Fällen.

Was den Werth der Agglutinationsprobe erheblich einschränkt, ist die Thatsache, dass eine Agglutination von 1 : 100 für Typhusbacterien auch bei Infectionen vorkommt, die nach unserm heutigen Wissen nicht typhöser Art sind.

Die Erklärung für diese Thatsache ist wohl ebenfalls in dem Phänomen der Gruppenagglutination in Folge bestehender Coliinfection im Körper zu sehen.

Iversen (13) fand in breiter klinischer Prüfung, dass das Agglutinationsvermögen des Serums im Verlaufe eines Typhus abdominalis grossen Schwankungen unterworfen ist. Bei recidivirendem Typhus fehlt es häufig bei der ersten Infection, tritt dafür aber beim Recidiv in erhöhtem Maasse auf. Das Agglutinationsvermögen kann sich bei dem einen Patienten jahrelang halten, bei dem andern verschwindet es schon wieder in der Reconvalescenz. Auch bei Icterus, Tuberculose und septischer Diphtherie kann ein positiver Widal (bis 1 : 1500) auftreten. Diagnostischen Werth bekommt die Widalreaction erst von der zweiten Woche an. Zwischen dem Stadium der Erkrankung, Schwere des Falles und Dauer besteht ein Parallelismus mit der Agglutination.

Sehrwald (31) fand, dass, wenn man Typhus auf kartoffel- oder kartoffelwasserhaltigen Nährböden wachsen lässt, dass dann ihre Agglutinirbarkeit gesteigert wird. Das trifft auch für Paratyphus und Ruhrbacillen zu.

Sadler (27) macht von neuem auf die von Weil (Jahresbericht 1904, S. 368) schon bekanntgegebene Thatsache aufmerksam, dass das Optimum der Temperatur für Widal und Ficker bei 50 – 55° liegt.

Die Schwierigkeit der Blutserumgewinnung für die Serumdiagnose des Typhus scheint durch eine von Schottelius (28) angegebene Methode behoben zu werden. Princip: Das aus einer kleinen Schnittwunde am Ohrläppchen hervorquellende Blut wird mit einem kleinen, dicht gewickelten Gazetupfer aufgesogen. Als Griff des Tupfers dient ein Kork oder Gummipfropfen, in dessen Unterseite die den Tupfer tragende Glas- oder Metallnadel eingebohrt ist. Der beschickte Tupfer wird nach der Blutentnahme mit dem Pfropfen wieder fest auf ein zugehöriges Glasröhrchen, das in seinem unteren Theil spitz zuläuft, aufgesetzt und kann auf diese Weise — luftdicht verschlossen — verschickt werden. An dem Untersuchungsorte wird dieses Gläschen centrifugirt, wobei alles Blut fast quantitativ sich in dem unteren Theil des Gläschens ansammelt, und zwar die rothen Blutkörperchen in dem spitz zulaufenden Theile, darüber das Blutserum. (Diese Tupfer mit Glasröhrchen sind für 25 Pfg. von der Firma Katsch, München zu beziehen.)

Borden (1) beschreibt ein Verfahren, um dem practischen Arzte mit Hilfe einer dauerhaften Emulsion von Typhusbacillen die Agglutinationsprobe zu erleichtern. Er verwendet dazu einen genau geprüften Typhus-Bacillenstamm, den man 24 Stunden auf schräg erstarrtem Agar in weiter Röhre wachsen lässt. Die Bacillen werden alsdann aus ihrem Medium mit einer Lösung von steriler Kochsalzlösung 450 Theilen, 50 Th. Glycerin und 250 Theilen 95 proc. Carbollösung ausgewaschen; es genügen zu dieser Procedur 50 ccm der Lösung.

Die Lösung ist zuerst wolkig trübe, nach einwöchentlichem Stehen gewinnt die Lösung Klarheit. Es ist dann nur nöthig die Lösung in sterile Gefässe übergiessen und sie an einem dunklen und kühlen Ort aufzubewahren.

Bezüglich der Ausführung der weiteren Anstellung der Reaction und des dazu nothwendigen Instrumentariums muss auf die Originalarbeit verwiesen werden.

Vervoort (33) schliesst aus seinen Untersuchungen hinsichtlich des Ficker'schen Diagnosticum verglichen mit der Gruber-Widal'schen Reaction, dass 1. ersteres weniger sicher sei als diese. 2. dass der negative Ausfall der Serumreaction mit dem Ficker'schen Diagnosticum bei Typhus bei positivem Resultat nach Gruber-Widal den Arzt in Verwirrung bringt, dass die Reaction vielfach erst später als nach 20 Stunden auftritt; 3. dass bei der Ausführung der Reaction mehr Verdünnungen angestellt werden müssen, 4. dass eine mit Formalin getödtete Typhusbouilloncultur mit dem Reagenz von Ficker gleichwerthig ist.

Selter (30) fasst hinsichtlich des Ficker'schen Typhusdiagnosticums seine Beobachtungen dahin zusammen, dass die Reaction mit dem Typhusdiagnosticum von Ficker zweifellos unsere diagnostischen Mittel bei Typhus um ein wichtiges vermehrt hat. Sie ermöglicht auch dem practischen Arzt auf der Höhe einer fieberhaften Erkrankung in zweifelhaften Fällen mit der gleichen Sicherheit, wie die Gruber-Widal'sche Reaction die Diagnose auf Typhus zu stellen. Es sei aber viel zu weit gegangen, wenn man behauptet, dass die Reaction mit dem Ficker'schen Diagnosticum die Gruber-Widal'sche ersetzen könne; erstere tritt später auf und verschwindet früher — auch letzteres sei wichtig im epidemiologischen Sinne, wo es sich darum handelt, den Ursprung einer Typhuserkrankung festzustellen.

Flatau und Wilke (7) resumiren, dass Ficker's Typhusdiagnosticum die lebende Typhuscultur zu ersetzen durchaus im Stande ist. Es leistet aber auch nicht mehr als der Originalwidal, insofern als auch bei ihm die Reaction erst nach einer Reihe von Krankheitstagen positiv wird und vielleicht in selteneren Fällen keine Agglutination giebt. Verff. empfehlen das Typhusdiagnosticum angelegentlichst für die Praxis.

Eichler (4) hat die Haltbarkeit des Ficker'schen Typhusdiagnosticum in den Tropen erprobt.

Klemens (15) hat das Ficker'sche Diagnosticum für Typhus, Paratyphus A u. B mit der Agglutination lebender Bakterien verglichen und gefunden, dass sich 1. die Agglutination der heute erhältlichen diagnostischen Flüssigkeiten für typhoide Erkrankungen des Menschen genau so abspielt, wie bei lebenden Bakterien, nicht in art-, sondern in gattungsspecifischen Grenzen.

2. Die gattungsspecifischen Titer bei den Diagnosticis betragen im Allgemeinen niedrigere Werthe, als bei den entsprechenden lebenden Stämmen — ein Umstand, der ihre practische Leistungsfähigkeit nur erhöht.

3. Die von Zupnik-Posner (Prager med. Wochenschrift. 1903. No. 15) für eine ätiologische Diagnose nothwendig befundene Ermittelung des obersten Agglu-

tinationstiters, stellt auch bei Verwendung von Ficker-schen Diagnosticis eine unerlässliche Bedingung für eine solche dar.

Sabaréanu und Salomon (26) prüften die Frage der Tuberkelbacillenagglutination hinsichtlich ihres diagnostischen Werthes nach der Methode von Arloing und Courmont (cfr. Gaz. hôp. 1. Déc. 1900) sowohl an Tuberculoseerkrankten, wie an acut Fieberkranken.

Bei Tuberculose im dritten Stadium fanden sie nur in ungefähr $^1/_3$ ihrer Fälle eine positive Agglutination, dagegen ist in den weniger vorgeschrittenen Stadien (1. und 2. Stad.) die Seroreaction gewöhnlich positiv, sie wurde nur in $^1/_6$ der Fälle vermisst. Bei den Tuberculoseverdächtigen war in einem Theile die Reaction negativ, im anderen Theile positiv. Bei einem Theile der Tuberculoseverdächtigen mit negativem Resultate zeigte der spätere Verlauf resp. die Autopsie auch keine Tuberculose mehr, hingegen wurde das Gegentheil später bei 4 Tuberculoseverdächtigen mit positiver Serumreaction festgestellt.

Auch bei nicht tuberculosekranken chronischen Lungenaffectionen (Emphysem, Bronchitis etc.) war die Reaction häufig positiv (8 mal positiv, 3 mal negativ).

Bei acuten fieberhaften Erkrankungen ist die Reaction gewöhnlich positiv.

Bei den Kranken, die an nicht fieberhaften Erkrankungen verschiedenster Organe ohne jeden Verdacht auf Tuberculose litten, wurde die Reaction häufig negativ gefunden (in $^2/_3$ der Fälle).

Alles in Allem glauben die Autoren, dass der Serumreaction doch eine gewisse klinisch-diagnostische Bedeutung für die zweifelhaften fieberlosen Fälle von Tuberculose zukommt.

[Karwacki, L., Ueber eine einfache Methode serodiagnostischer Untersuchungen in der alltäglichen Praxis. Medycyna. No. 8. Warschau.

Verf. ist es gelungen, eine Reihe von Seris aus abgetödteten Bakterienleibern herzustellen, die dem practischen Arzt eine sehr willkommene Hilfe leisten können. Diese Sera geben, entsprechend verdünnt, auf dem zu untersuchenden Serum eine deutliche Agglutination.

Verf. hat folgende Bakteriensera zur Verfügung: für Typhus abdom., für Paratyphus A und B, für B. coli comm., für Bac. tuberculosis und schliesslich ein Neoplasmaserum. **M. Selzer** (Lemberg).]

[Permin, Tuberculininjection in diagnostischer Absicht. Hospitalstidende. p. 1181.

Verf. hat 24 mal Tuberculin in diagnostischer Absicht injicirt. 7 mal mit negativem Resultat; in 16 positiven Fällen zeigten die Pat. 4 mal auch Localreaction in den Lungen.

Die zur Reaction nöthige Tuberculindosis war gewöhnlich 6 mg, nur in einem Fall war 10 mg erforderlich. **F. Levison** (Kopenhagen).]

E. Mikroskopische Technik und Untersuchungsmethoden.

1) D'Amato, L., Hämatologische Untersuchungen über einige Fälle von Splenomegalia leucopenica. Zeitschrift f. klin. Medicin. Bd. LVII. H. 3 u. 4. — 2) Arneth, J., Die Lungenschwindsucht auf Grundlage klinischer und experimenteller hämatologischer Untersuchungen. Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenwesen. Bd. VII. — 3) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen zum Verhalten der weissen (und rothen) Blutkörperchen bei Infections- und Intoxicationsversuchen, sowie nach Einverleibung von Eiweisskörpern und Heilseris; ein hämatologisch untersuchter Fall von Katheterfieber beim Menschen. Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 3 u. 4. — 4) Axisa, Ueber Leukopenie bei Maltafieber. Centralbl. f. inn. Med. No. 11. — 5) Bartel, J., Lymphatisches System und Tuberculoseinfection. Wien. klin. Wochenschr. No. 34. — 5a) Biedert, Ueber die Biedert'sche (Mühlhäuser-Czaplewski'sche) Methode zum Auffinden vereinzelter Tuberkelbacillen. Hyg. Rundschau. No. 5. (Inanspruchnahme der Priorität der sog. Mühlhäuser-Czaplewski'schen Methode für sich.) — 6) Brat, H., Ueber Senkung und Agglutination von Blutkörperchen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 3 u. 4. — 7) Brunk, Albert, Ueber die Acetonanwendung zur Paraffineinbettung, besonders zu einer einfachen Schnelleinbettungsmethode. Münch. med. Wochenschr. No. 52. (Sieht in der von Henke und Zeller, Centralbl. f. Pathol. 1905. No. 1, angegebenen Methode einen technischen Fortschritt.) — 7a) Bruns, Hayo, Liefmann u. Mäckel, Die Vermehrung der eosinophilen Leukocyten bei Ankylostomiasis in diagnostisch-prophylaktischer Bedeutung. Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 8) Coles, A. C., The blood. How to examine and diagnose its disease. 3. edit. London. — 9) Cook, P. Edgar, Lumbar puncture: its value in diagnosis and treatment. New York med. news and Phil. med. journ. 25. Febr. — 10) Ducros, E., Cytodiagnostik eines Falles von Lymphdrüsenkrebs. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 1 u. 2. — 11) Fauconnet, Ch. J., Tuberculöse Processe und Lymphocyten. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. — 12) Flesch, H. und A. Schlossberger, Die Veränderungen des „neutrophilen Blutbildes" bei Infectionskrankheiten. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. H. 3. (Das neutrophile Blutbild ist bloss ein Symptom der Reaction des Organismus gegenüber Infection und Intoxication und ist zur Klärung und Beleuchtung der sich abspielenden Processe ungeeignet.) — 13) Forster, W. H. C., C. M. Edin and D. H. Cantab, A simple technique for the bacterioscopic examination of sewage. The Lancet. 9. Sept. — 14) Frommer, V., Neue Reaction zum Nachweis von Aceton, nebst Bemerkungen über Acetonurie. Berl. klin. Wochenschr. No. 33. — 15) Futtipaldi, Ueber ein morphologisches, bisher noch nicht gedeutetes Element im Harn von Nierenkranken. Gazetta degli ospedali. No. 97. — 16) Gentzen, M., Ueber Cylindrurie und Nephritis. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. — 17) Gros, L. Edmund, A convenient method of leucocyte counting and the value of the sign in appendicitis. New York med. journ. and Philad. med. journ. 16. Sept. — 18) Grützner, P. und H. Breyer, Ein einfacher Hämometer für den practischen Arzt. Münch. med. Wochenschr. No. 32. — 19) Gütig, Karl, Ueber die Beziehungen der Hypoleukocytose zum Knochenmark. Berl. klin. Wochenschr. 21. August. (Fall von Tuberculose mit Hypoleukocytose des Blutes und relativer Vermehrung der Lymphocyten; das Knochenmark bot p. m. lymphadenoide Metaplasie mit Störung der granulabildenden Function des Knochenmarks dar.) — 20) Guyot, Ueber bestimmte degenerative Formen der weissen Blutkörperchen und ihre Beziehung zur Bildung der sogen. Speckhaut. Gazetta degli ospedali. No. 100. — 21) Hauck, Leo, Ueber das Verhalten der Leukocyten im II. Stadium der Syphilis vor und nach Einleitung der Quecksilbertherapie. Habilitationsschrift. Erlangen. — 22) Helber, E., Ueber die Entstehung der Blutplättchen und ihre Beziehungen zu den Spindelzellen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 1 u. 2. — 23) Helly, K., Zur Frage der sogen. atypischen myeloiden Leukämie. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. — 24) Henke, F., Mikroskopische Geschwulst-

diagnostik. Jena. — 25) Herzig, Ch., Leukocytose unter Einwirkung der Bestandtheile der Folia digitalis. Arch. f. experim. Path. u. Pharmakol. Bd. LIII. H. 1 u. 2. — 26) Hiller, E., Beiträge zur Morphologie der neutrophilen Leukocyten und ihrer klinischen Bedeutung. Folia haematol. No. 2. (Zu diesem Artikel daselbst einige Bemerkungen von A. Pappenheim.) — 27) Derselbe, Dasselbe. Dissertation. Kiel. — 28) Hirschfeld, H., Zur Kenntniss der atypischen myeloiden Leukämie. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. — 29) Hofbauer, L., Ueber das Vorkommen jodophiler Leukocyten bei Infectionskrankheiten. Wiener med. Wochenschr. No. 39. (Weist auf die diagnostische Wichtigkeit der Ehrlich'schen Jodreaction für die Infectionskrankheiten hin.) — 30) Jagić, N., Zur Färbung von Exsudatzellen. Wiener klin. Wochenschr. No. 40. — 31) Israel, O., Ueber active Lymphocytose und die Mechanik der Emigration. Berl. klin. Wochenschrift. No. 18. — 32) Klieneberger, Carl u. Richard Oxynius, Ueber Urine und Urinsedimente bei febrilen Erkrankungen, bei Icterus und bei Diabetes. D. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. — 33) Derselbe, Ueber Urine und Urinsedimente bei chronischen und localen Stauungen, in Endzuständen und im Collaps. Münch. med. Wochenschr. 20. u. 27. Juni. — 34) Kuschew, N., Die Cytodiagnostik der exsudativen Pleuritis. Wratschebnaja Gaz. No. 16 u. 17. — 35) Levaditi, Ueber Lymphocytengranula. Virch. Arch. Bd. CLXXX. H. 3. — 36) Loeper, M. et A. Louste, Recherche des microbes et des éléments cancéreux circulant dans le sang par l'hémolyse artificielle immédiate. Arch. de méd. Mai. — 37) Lynch, R., Mikroskopische Untersuchung von Faeces. Leipzig. — 38) Necker, Friedrich, Die Färbung der Harnsedimente mit alizarinsulfosaurem Natron. Wiener klin. Wochenschr. No. 6. — 39) Niedner, Ueber die Cytodiagnose. Medic. Blätter. 29. Juni. — 40) Pappenheim, A., Atlas der menschlichen Blutzellen. 1. Lieferung. Jena. — 41) Penel, R., Les filaires du sang de l'homme. Paris. — 42) Petersen, Richard Kjer, Ueber die Zählung der weissen Blutkörperchen und deren Zahl bei gesunden Männern und Weibern. Habilitationsschrift Kopenhagen. — 43) Presslich, Wilhelm, Eine einfache Vorrichtung zum Reinigen von Mischpipetten (Melangeuren). Münchener med. Wochenschr. 12. Sept. — 44) Quincke, H., Die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Lumbalpunction. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. — 45) Reckzeh, P., Klinische und experimentelle Beiträge zur Kenntniss des Krankheitsbildes der Polycythämie mit Milztumor und Cyanose. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 3 u. 4. — 46) Riebers, Wilhelm, Eine Modification der Zollikofer'schen Kammerfärbungsmethode. Münch. med. Wochenschr. 1. Aug. — 47) Riebes, Wilh., Ueber die Leukocyten bei der Säuglingsatrophie nebst eigenen Leukocytenzählungen an zwei atrophischen Kindern. Dissert. Freiburg. — 48) Rogers, Leonard, Der diagnostische und prognostische Werth der Leukocytenzahl bei kachektischem Fieber und Kala-Azar. Brit. med. Journ. 1. April. — 49) Rosin und Bibergeil, Das Verhalten der Leukocyten bei der vitalen Blutfärbung. Virch. Arch. Bd. CLXXVIII. H. 3. — 50) Rzentkowski, v., Eine neue Methode der Fixirung von Blut, cytologischen und anderen Präparaten. Berl. klin. Wochenschr. 6. März. (Die Methode besteht in der Erwärmung der Deckglaspräparate in Olivenöl auf 120°, Abwaschen des Oels mit Aether, Alkohol, Wasser.) — 51) Sachse, Hans, Ueber die Jodreaction der Leukocyten. Dissert. Rostock. — 52) Saul, E., Beiträge zur Morphologie der pathogenen Mikroorganismen, Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillen. Münch. med. Wochenschr. No. 10. — 53) Schridde, Hermann, Die Wanderungsfähigkeit der Lymphocyten. Ebendas. No. 39. (Die Lymphocyten haben die Fähigkeit, in die Capillaren hineinzuwandern. Ob die im Blute kreisenden Leukocyten emigrationsfähig sind, bleibt dahingestellt.) — 54) Sondern, F. E., The present attitude of blood examination for diagnostic purposes. Boston medical a. surgic. journal. 21. Dec. (Nichts Neues, zusammenfassende Uebersicht.) — 55) Sternberg, C., Pathologie der Primärerkrankungen des lymphatischen und hämatopoëtischen Apparates einschliesslich der normalen und pathologischen Morphologie des Blutes sammt Technik der Blutuntersuchung. Wiesbaden. — 56) Stäubli, Carl, Zur Kenntniss der localen Eosinophilie. Münch. med. Wochenschr. No. 43. — 57) Thilenius, O., Eine neue Centrifuge mit hoher Tourenzahl und zuverlässigem Tourenzähler. Berl. klin. Wochenschr. 18. Dec. (Beschreibung einer Centrifuge, deren Tourenzahl auf 6000 pro Minute zu treiben und constant zu erhalten ist. Die Tourenzahl wird durch einen zuverlässigen Zähler genau gezählt.) — 58) Vaustenberghe et Brelon, La leucocytose digestive. Sa valeur diagnostique. Arch. de méd. expér. No. 4. — 59) Vetter, W., Nouvelle méthode de recherche des bacilles de la tuberculose dans les épanchements séro-fibrineux. Gazette des hôpitaux. 29. Juni. — 60) Derselbe, Morphologish en bacteriologish onderzoek van Pleura-Exsudaten. Tijdschr. f. Geneeskunde. — 61) Derselbe, Eine Methode, um Tuberkelbacillen in pleuralen Ergüssen aufzufinden. Centralbl. f. innere Medicin. No. 18. (59, 60 u. 61 dieselbe Arbeit in verschiedenen Sprachen!) — 62) Wederhake, Zur Färbung der Sedimente des Harns und der Exsudate. Münch. med. Wochenschr. No. 37. — 63) Weil, E. u. A. Clerc, La leucocytose en clinique. Paris. — 64) Zambelli, Beitrag zum diagnostischen Werth der Lumbalpunction. Il Morgagni. Sept. 1904. — 65) Zebrowski, Ed. v., Zur Frage der Untersuchung der pleuritischen Exsudate auf Tuberkelbacillen. Deutsche med. Wochenschrift. 7. Sept. — 66) Zeri, Ueber Epithelurie, Cylindrurie und Albuminurie bei pathologischen Veränderungen der Niere im Icterus. Il Morgagni. 1904. — 67) Zuckerkandl, E., Ueber Cytodiagnostik des Colostrums. Wien. klin. Wochenschr. No. 33.

Fauconnet (11) zieht aus seinen experimentellen und klinischen Untersuchungen den Schluss, dass eine specifische Beeinflussung (Chemotaxis) der Lymphocyten durch das Tuberculin oder durch das Vorhandensein von tuberculösen Herden im Körper nicht eintritt. Das tuberculöse Gift vermag allein die polynucleären neutrophilen Zellen anzulocken.

Vaustenberghe und Brelon (58) untersuchten in längeren Versuchsreihen den Einfluss der Nahrung auf die Leukocytose bei Gesunden, bei Magenkrebskranken und bei Kranken mit Krebs, der nicht im Intestinaltractus localisirt war, ferner bei verschiedenen benignen Magenerkrankungen und bei Tuberculose.

Sie fanden normaler Weise eine zwei Stunden nach der Mahlzeit eintretende Leukocytose, diese fehlte bei gewissen pathologischen Fällen, besonders bei Magen- und Leberkrebs. Die Abwesenheit der Reaction ist nicht an die durch den Krebs etwa bedingte Anämie oder Kachexie gebunden, sondern scheint abhängig von einer irreparablen Störung der Verdauungsorgane zu sein. Die Reaction hat keinen absolut diagnostischen Werth. Die Verdauungsleukocytose kann auch bei ausgesprochenem Magentumor vorhanden sein.

Zum Nachweis von Tuberkelbacillen und Exsudaten beschreibt v. Zebrowski (65) folgende Methode: In den Behälter des Potain'schen Apparates werden vor der Ausheberung 300—500 ccm 1 proc. Phthornatronlösung hineingegossen. Das in den Behälter fliessende

Exsudat wird durch Schütteln des Behälters mit dieser Lösung vermengt. Sobald die Quantität des jeweilig entnommenen Exsudats der Quantität der jeweilig genommenen Lösung gleich geworden ist, wird die Aushebenmg des Exsudas vorübergehend unterbrochen, die Mischung in einen Pocal abgegossen und bis zum nächsten Morgen in einem kühlen Orte stehen gelassen; am Boden des Gefässes bildet sich ein Niederschlag. Nach vorsichtigem Abgiessen der Flüssigkeit wird der ganze Niederschlag gesammelt und in einzelnen Portionen centrifugirt; aus sämmtlichen Reagenzgläschen, in denen die Centrifugirung ausgeführt wurde, wird dann der in diesem gebildete Niederschlag wiederum gesammelt und zur Anfertigung von Präparaten nach Ziehl verwandt, wobei die Bearbeitung mit entfärbender Flüssigkeit (15—20 proc. Lösung von NHO_3) eine energische sein muss. Die Exsudatmenge, die zum Nachweis von Tuberkelbacillen erforderlich ist, muss mindestens 100 ccm betragen. Unter 22 primären Exsudaten fand Verf. auf die Weise 12 (= 55 pCt.), von 12 secundären Pleuritiden 10 mal (in 83 pCt. der Fälle) Tuberkelbacillen.

Bekanntlich sind bei Ankylostomiasis die eosinophilen Leukocyten vermehrt. Englische Autoren Boycott und Haldane (Journal of hygiene. 1. Januar 1903. Report of the secretary of state for the home departement vom 23. März 1904, ferner Heilmittelrevue. Juli 1904. No. 7) haben gegenüber der Fäcesuntersuchung zur Feststellung des Verseuchungsgrades einer Zeche das Symptom der Eosinophilie in den Vordergrund gestellt. Hiergegen wendet sich eine Arbeit von Bruns, Liefmann und Mächel (7a) aus dem hygienischen Institut zu Gelsenkirchen. Will man bei einer Zeche, über deren Wurmverseuchung man noch nichts weiss, und bei der die Untersuchung der Fäces der ganzen Belegschaft auf gar zu grosse Schwierigkeiten stösst, sich einen Ueberblick über diese Verseuchung verschaffen, so giebt die Blutuntersuchung eines nicht zu kleinen Theiles der ganzen Belegschaft brauchbare Resultate. Beabsichtigt man jedoch, auf den als verseucht erkannten Zechen Abtreibungscuren bei allen Wurmbehafteten vorzunehmen, so ist dazu unbedingt die Fäceseinzeluntersuchung nöthig. Eine Fäcesuntersuchung aber bei den Nichteosinophilen der als verseucht erkannten Zeche zu unterlassen, wäre deshalb unzweckmässig, weil dann immer ein gewisser, nicht ganz geringer Bruchtheil der Wurmbehafteten sich der Kenntniss entziehen würde. Als Massenuntersuchung genommen ist daher die Prüfung des Blutes gegenüber der Fäcesuntersuchung auch nicht annähernd als gleichwerthig anzusehen.

Hiller (26) untersuchte das morphologische Verhalten der neutrophilen Leukocyten hinsichtlich der von Arneth entwickelten Gesichtspuncte über deren prognostischen und diagnostischen Werth bei Infectionskrankheiten.

H. fand, dass die Grössenverhältnisse der neutrophilen Leukocyten im Allgemeinen keine verwerthbaren Ergebnisse liefern, dass ferner die von Arneth beobachteten „chromatischen Körperchen" Farbstoffniederschläge sind. Ferner sind die zuerst von Arneth beschriebenen Veränderungen an den Kernen der neutrophilen Leukocyten unter pathologischen Verhältnissen nicht durch das Zugrundegehen alter und das Neuauftreten junger Zellmassen bedingt, sondern es sind im Wesentlichen Bewegungserscheinungen, die diese Vereinfachung der Kernform bewirken.

Necker (38) empfiehlt zur Färbung der organischen Harnsedimente eine Methode, die von Gross und später von Knapp publicirt wurde: Ein Tropfen des durch Centrifugiren frischen Harns gewonnenen Sediments wird am Objectträger mit einem Tropfen einer 1 proc. wässerigen Lösung von alizarinsulfosaurem Natrium vermengt und mit dem Deckgläschen bedeckt und sofort untersucht.

Vortheil des Verfahrens ist: 1. das entsprechend der verschiedenen Farbenreaction des Alizarins mit sauren, neutralen und alkalischen Lösungen die Formelemente des Harnsediments in Kern und Protoplasma oft verschiedene gelbe, röthliche und violette Farbentöne annehmen oder farblos bleiben. 2. liegt die Möglichkeit vor, aus der Grundsubstanz des Sediments auf die Localisation der Erkrankung des uropoetischen Systems schliessen zu können.

Jagié (30) giebt zur Färbung von Exsudatzellen folgendes Verfahren an: Nach gründlichem Centrifugiren der zu untersuchenden Flüssigkeit wird das Plasma abgegossen und das Sediment im Centrifugirröhrchen mit ca. 10 ccm einer 2 proc. wässerigen Formalinlösung geschüttelt und nochmals centrifugirt, hierauf wird die Formalinlösung vom Sediment scharf abgegossen oder abgesaugt. Zu dem Sediment in der Spitze des Röhrchens fügt man 1 ccm der mit Aqua destill. ana verdünnten Giemsalösung hinzu (Giemsalösung = 3 g Azur II-Eosin und 0,8 g Azur II werden bei 60° in 250 ccm Glycerin gelöst und 250 ccm Methylalkohol hinzugefügt). 5 Minuten genügen zur Färbung. Sediment und Färbelösung werden dann direct mikroskopirt.

Wederhake (62) benutzt zum Färben organischer Harnsedimente eine concentrirte Lösung von Croceinscharlach 7,03 in 70 proc. Alkohol. Die Färbung des Harnsediments und auch der Exsudate gestaltet sich folgendermaassen: 1. Centrifugiren. 2. Abgiessen der überstehenden Flüssigkeit. 3. Zu dem Sedimente, das mit etwas Harn- oder Exsudatflüssigkeit zusammen etwa 1 ccm ausmacht, wird ein Tropfen Jodtinctur gesetzt und gut durchgeschüttelt. Jetzt mischt man die 1 ccm Sedimentflüssigkeit mit dem gleichen Volumen der oben angegebenen Croceinscharlachlösung und schüttelt abermals gut durch. 4. Verdünnen der Sedimentflüssigkeit mit Wasser oder Kochsalzlösung. 5. Neues Centrifugiren. 6. Abgiessen der über dem Sedimente stehenden Flüssigkeit, wie üblich, dann Abpipettiren, Deckglas.

Allgemeine Therapie

bearbeitet von

Oberstabsarzt Dr. BUTTERSACK in Berlin.

Allgemeines.

1) Almanach, Therapeutischer von G. Beck. Herausgegeben v. Schill. XXXII. Jahrg. — 2) Barbier, H., Les sanatoriums maritimes de la côte atlantique en France. Bullet. méd. No. 40. p. 465. (Indicationen. Ausser der Heilung kranker Kinder sollen auch gesunde Stadtkinder dort gekräftigt und zur Freude am Landleben erzogen werden, als Gegengewicht gegen den entnervenden Einfluss der Städte.) — 3) Derselbe, La cure à l'air des enfants tuberculeux à l'hôpital Hérold. Soc. méd. des hôp. 15. Decemb. Bull. méd. No. 97. p. 1143. (Statistisches.) — 4) Becher, W. (Berlin), Die Walderholungsstätten und ihre Bedeutung für die Tuberculose. Tuberculosis. Bd. IV. H. 7. S. 312. — 5) Beck, C. (New York), Skiagraphic and therapeutic factors in tuberculosis of bones and joints. Proceedings of the Philad. county med. soc. Vol. XXVI. No. 5. 31. Mai. — 6) Berger, Heinr., Die Schularztfrage für höhere Lehranstalten. Hamburg-Leipzig. — 7) Blum, Jos. (M.-Gladbach), Zur Heilstättenbehandlung der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tubercul. Bd. VIII. H. 2. (Vorschläge, in die Casuistik Angaben über die Dauer der Krankheit, Arbeitsfähigkeit u. dergl. aufzunehmen.) — 8) Buxbaum, Béni, Combination physikalischer Reize und physikalisch-diätetischer Heilmethoden. Centralbl. f. d. ges. Ther. XXIII. Jahrg. S. 291 u. 348. — 9) Derselbe, Physikalische und diätetische Behandlung der Obstipation. Blätter f. klin. Hydrotherap. XV. Jahrg. No. 12. (Zusammenstellung der verschiedenen Methoden.) — 10) Calmette, Sanatoriums et préservation. Bull. méd. No. 72. p. 796. (Bedauert, dass noch so wenig für die Tuberculösen geschieht.) — 11) de la Camp, O., Lungenheilstättenerfolg und Familienfürsorge. Zeitschr. f. Tubercul. VIII. Bd. H. 2. (Untersuchung der Familien von 750 tuberculösen Arbeitern [2778 Köpfe]. Von 573 Ehefrauen waren 46 pCt. lungenkrank, 28 pCt. anderweitig krank. Von 1043 Kindern waren 63 pCt. scrophulös, 19 pCt. lungenkrank. Plädirt für bessere Wohnungen. Vergl. Münch. med. Wochenschr. No. 51. S. 2513.) — 12) Diehl (Soden-Salmünster), Pflege der Bauchdecken vor und nach der Geburt. Krankenpfl. Bd. II. H. 7. (Das Wichtigste ist vernünftige Diät — keine Ueberfütterung! — und methodische Uebung der Bauchmuskeln.) — 13) Domenico, Bruno, Anwendung der Bierhefe in der Therapie. Centralbl. f. Stoffwechsel- u. Verdauungskrankh. Bd. VI. No. 21. (Empfehlung der Trygase-Riedel bei Furunculose, Constitutionskrankheiten, Gonorrhoe, Pruritus, Diabetes.) — 14) Dreyfus (Heidelberg), Die Therapie des Morbus Basedowii in den letzten Jahren. Centralbl. f. d. ges. Therap. No. 8. (Geschichtlicher Ueberblick.) — 15) Ebstein, W., Behandlung der Abmagerung. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. — 16) Derselbe, Charlatanerie und Curpfuscher im Deutschen Reich. Stuttgart. — 17) Eschle, F. C. R. (Sinsheim), Ernährung und Pflege des Kindes im 1. Lebensjahre. 4. Auflage. — 18) Derselbe, Cellularpathologie, Constitutionspathologie oder Betriebspathologie? München. 117 Ss. (Rosenbach'sche Ideen.) — 19) Feistmantel (Ofen-Pest), Der persönliche Schutz vor geschlechtlicher Ansteckung. Wiener med. Wochenschr. No. 13. (Binnen 3 Stunden post coitum 1—2 Tropfen 5 proc. Albargin- bezw. Protargollösung [mit 10 pCt. Glycerin] in die Fossa navicularis oder — zur Selbstinjection — 1 promill. Sublimat. Verminderung der Infectionen von 57,6 auf 21,8 pCt.) — 20) Fleming, R. A., Zur physikalischen Behandlung der Herzkrankkrankheiten. Scottish med. and surg. journ. März. (Neben Bädern auch Massage und Widerstandsbewegungen empfohlen.) — 21) Frankenburger, Fürsorgestellen für Tuberculöse. Nürnb. med. Gesellsch. 2. November. (Bericht über die Einrichtungen in Berlin und Charlottenburg.) — 22) Friedrich, P. L., Die Behandlung infectionsverdächtiger und inficirter Wunden einschliesslich der panaritialen, phlegmonösen, furunculösen Entzündungen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 26. (Betonung physikalischer Momente — des innergeweblichen Druckes — und des Virulenzgrades der Bakterien für das Zustandekommen der Infection. Demnach sind die Principien diese, den Abfluss zu erleichtern und virulente Keime [ev. durch Ausschneiden im gesunden Gewebe] zu entfernen.) — 23) Gebhard, H. (Lübeck), Die Dauer des Erfolgs des von der Landesversicherungsanstalt der Hansestädte bei Lungenschwindsüchtigen eingeleiteten Heilverfahrens. Zeitschr. f. Tubercul. Bd. VIII. H. 2. (Vortrag auf dem Tuberculose-Congress zu Paris.) — 24) Gilbert, W. H., P. Meissner und A. Oliven, Die bei der 4. deutschen Aerzte-Studienreise besuchten Bäder, Genesungsheime, Lungenheilanstalten, Hüttenbezirke und hygienischen Institute Schlesiens. 4. Reisebericht. — 25) Gottstein, A. (Berlin), Das periodische Auftreten der endemischen Seuchen. Med. Klinik. No. 11. — 26) Gouël, Oeuvres des cures rurales de Champrosay. Zeitschr. f. Tubercul. u. Heilst. Bd. VI. H. 6. (Einrichtung des Unternehmens, welches prophylaktisch Kinder aufs Land schicken und leicht erkrankte heilen will.) — 27) Granjux. Dispensaires antituberculeux. Bull. méd. No. 26. p. 305. — 28) Grosse, Otto (München), Schutzmittel gegen Geschlechtskrankheiten. Münch. med. Wochenschr. No. 21. S. 999. (Kritik der vorhandenen. — Hat 2 Tuben angegeben: mit der einen ante coitum die Glans einfetten, die andere post coitum in die Harnröhre injiciren; letztere enthält Hydrarg. oxycyanat. 1 : 1000, die erstere nur Lanolin und Vaselin ohne antiseptischen Zusatz.) — 29) Haw, Walt. H., Ein fahrbares Sanatorium für Lungenkranke. Lancet. 8. April. (Empfiehlt 6 monatliche Reise durch Südafrika im Ochsenkarren. Ernährung aus dem Lande;

Kuh und Hühner sind mitzunehmen. Der Karren dient zum Aufenthalt bei schlechtem Wetter, sonst stets Aufenthalt im Freien. — Kosten ca. 20 Mark pro Tag.) — 30) Heinrich, M., Zur Methodik und Casuistik der Behandlung von Darmkrankheiten mit Heidelbeerdecoct. Blätter f. klin. Hydrotherap. Bd. XV. No. 1. (500 g getrocknete Heidelbeeren 24 Stunden in kaltem Wasser macerirt, dann aufgekocht und filtrirt. Mit solchen Klysmen 2 alte Fälle von Enteritis membranacea geheilt.) — 31) Herschkovici, Adele L., Die Frau als Arzt. Inaug.-Diss. Jassy 1904. (Bekanntes. Ausgleich der Geschlechter wird von gemeinsamer Erziehung und Studium erwartet.) — 32) Hirtzmann et Quiserne, Emploi de la levure de bière dans la fièvre typhoïde. Soc. méd.-chir. 23. Januar. Bullet. méd. No. 8. p. 90. (Günstige Wirkungen von 3 mal täglich frischer Bierhefe: Fieberabfall, Zunge reinigt sich, Diarrhoeen hören auf.) — 33) Hueppe, Zur Prophylaxe der Tuberculose. Verein deutscher Aerzte in Prag. April. Münch. med. Wochenschrift. No. 26. S. 1269. (Kampf gegen die Tuberculose ist nur ein Kampf für die Reinlichkeit. Aufenthalt in gut geleiteten Sanatorien oder Kurorten ist weniger gefährlich, als der in einzelnen katholischen Orden.) — 34) Huggard, W. R. und Egb. C. Morland, Hefebehandlung der Tuberculose. Lancet. 3. Juni. (Günstige Erfolge durch Vermehrung der Opsonine im Blut). — 35) Katz, Osc. (Mannheim), Weiteres von deutschen Landerziehungsheimen. Münch. med. Wochenschrift. No. 28. S. 1345. (Ihr Werth besteht in der Erziehung zur Selbstständigkeit und Selbstthätigkeit.) — 36) Kellogg, J. H., Die Behandlung sogen. unheilbarer chronischer Störungen durch physiologisch-physikalische Methoden. Bl. f. klin. Hydrotherapie. Jahrg. XV. No. 8. (Allgemeines.) — 37) Kirchbauer, A. v. (Nürnberg), Behandlung der Furunculose und Folliculitis mit Hefepräparaten. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. (Bei innerer Infection Levurinose innerlich — 3 mal täglich 1 Kaffeelöffel —, bei äusserer Infection Salicylschwefelhefeseife. Event. combinirte Behandlung. — Vergl. auch Neue Therapie, August.) — 38) Klein, J. (Strassburg), Therapeutische Fortschritte auf dem Gebiete der Gynäkologie. Deutsche med. Wochenschr. No. 40. (Kurze Besprechung der neuen Methoden, auch der neuen physikalischen Heilmethoden.) — 39) Knopf, S. A., Die antituberculöse Bewegung in den Vereinigten Staaten im Anfang des Jahres 1905. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilst. Bd. VII. Th. II. — 40) Koch, R., Derzeitiger Stand der Tuberculosebekämpfung. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. H. 2. (Nobelvorlesung. — Die Gefahr seitens Fleisch und Milch ist gering; gross dagegen die von offener menschlicher Tuberculose, und zwar je nach der Reinlichkeit. — Empfohlen werden: Anzeigepflicht mit Hülfe unentgeltlicher Untersuchung des Auswurfs. Isolirung in Anstalten. Belehrung. Fürsorgestellen.) — 41) Kuss, G., Le „dispensaire de prophylaxie“ de Liège. Bull. méd. No. 36 u. 40. (Eine Untersuchungsstelle, in welcher die Patienten nach der allgemein-hygienischen und socialen Richtung hin berathen werden; ohne specielle ärztliche Behandlung.) — 42) Laqueur, A. (Berlin), Physikalische Behandlung der gonorrhoischen Gelenkerkrankung. Berliner klin. Wochenschr. No. 23. (Mit heissen Watteverbänden, Bier'scher Stauung, Heissluftbädern; später mit passiver Bewegung, Massage, Dampfstrahl.) — 43) Lazarus, Paul, VII. Jahresbericht über die Anwendung der physikalischen Heilmethoden in der I. medicinischen Klinik und Poliklinik zu Berlin. Charité-Annalen. Jahrg. XXIX. (Empfehlung einer Combination von Faradisation + elektrischer Vibrationsmassage, einer elektrischen Handlampe [Neusilber-Reflector] zur localen Wärmebehandlung [durch die Kleider hindurch], des Rivière'schen elektrischen Inhalationsapparates und der v. Orth'schen CO_2-Bäder.) — 44) Leduc, St., Die Ionen- oder elektrolytische Therapie. Zwangl. Abhandl. aus Elektrotherapie u. Radiologie. H. 3. Leipzig. — 45) Leni, Habituelle Verstopfung und ihre Therapie. Parma. (Besondere Empfehlung der Massage und Nebennieren-Opotherapie in Form von Vassale's Paraganglin, 6 mal täglich 10 Tropfen bei intestinaler Atonie.) — 46) Leo, H. (Bonn), Fürsorgestelle und Poliklinik. Tuberculosis. Bd. IV. H. 11. S. 572. — 47) Leyden, Hans, Ueber den heutigen Stand der Schiffssanatorienfrage. Deutsche med. Wochenschrift. No. 30. S. 1193. (Empfehlung eines Hochseeschiffssanatoriums — vergl. auch No. 27. S. 1089.) — 48) Liebmann, Neuere Bestrebungen auf dem Gebiete der Fürsorge für Nervenkranke. Allgem. ärztl. Verein Köln. 17. April. (Ueberblick über den Stand der Frage und über Anstalten für Unbemittelte.) — 49) Lossen, Herm., Die Ernst-Ludwigs-Heilanstalt in Darmstadt. 490 Ss. (Nothwendigkeit, den Kurpfuschern die sogen. Naturheilmittel aus der Hand zu nehmen. Beschreibung der zur Verfügung stehenden Einrichtungen der neuen Anstalt.) — 50) Mackenzie, H. W. C., Die Behandlung der Phthise. Lancet. 31. Dec. 1904. (Gute Erfolge von Freiluftbehandlung in London, mässiger Nahrungszufuhr; Marmoreck's Serum ohne Nutzen.) — 51) Macfie, Ren. Campb., Der Nutzen und die Erfolglosigkeit der Sanatorien. Scottish med. and surg. journ. Januar. (Bessere Auswahl der Patienten für die Sanatorien; häufig nehmen Unheilbare den Platz weg, wo Anfangsstadien zu heilen wären; allerdings nur bei langer Kurdauer.) — 52) Derselbe, Sanatorien für Unbemittelte und Ausrottung der Phthise. Lancet. 30. Sept. — 53) Magnus, H., Die Kurirfreiheit und das Recht auf den eigenen Körper. Geschichtl. Beiträge gegen das Kurpfuscherthum. — 54) Marburg, C. (Wien), Die physikalischen Heilmethoden in Einzeldarstellungen für practische Aerzte und Studirende. Leipzig-Wien. — 55) Morin, Behandlung der Tuberculose in den Sanatorien von Leysin. Therap. Monatsh. S. 13. — 56) Nietner (Berlin), Waldschule in Charlottenburg. Tuberculosis. Bd. IV. No. 4. S. 228. — 57) Orth, Herm., Die Erfolge der Freiluftliegekur bei der Behandlung der Lungentuberculose an der medicinischen Klinik Erlangen. Dissert. August. — 58) Peter, Rob., Die Hefe und ihre therapeutische Verwendung in vervollkommneter Herstellungsart. Allgem. med. Centralztg. No. 38. (Referat über die einzelnen Präparate; Empfehlung der Trygase-Riedel.) — 59) Pütter und A. Kayserling, Die Errichtung und Verwaltung von Auskunfts- und Fürsorgestellen für Tuberculöse. Berlin. — 60) Reiche, F., Die Erfolge der Heilstättenkuren bei Lungenschwindsüchtigen. Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 697. — 61) Renggli, Karl (Luzern), Abhärtung der Kinder im ersten Lebensjahr. Schweiz. Correspondenzbl. No. 12. (Im Sinne von Hecker; drei Krankengeschichten.) — 62) Righi, A., Die moderne Theorie der physikalischen Erscheinungen (Radioactivität, Ionten, Elektronen), übersetzt von B. Dessau. — 63) Ritter (Edmundsthal), Fürsorge für die aus der Heilstätte ungebessert entlassenen Kranken. Bericht über die II. Versammlung der Tuberculose-Aerzte. S. 52—58. (Arbeitsunfähige sind besonderen Tuberculose-Krankenhäusern zu überweisen, Arbeitsfähige können, wenn gut disciplinirt, unter Ueberwachung seitens der Armenärzte arbeiten. — Discussion: Pütter, Pauly-Posen, W. Becher-Berlin, E. Neisser-Stettin, B. Fränkel, Feldmann, Meyer, Freymuth, Rapmund.) — 64) Roepke, C., Tuberculose und Heilstätte. Brauer's Beiträge zur Klinik der Tuberculose. Bd. III. H. 1. S. 9. — 65) Rumpf, Ernst (Friedrichsheim), Organisation und Betrieb der Heilstätten der deutschen Invalidenversicherung. Tuberculosis. Nov. Bd. IV. H. 11. S. 551. — 66) Savoire, Camille, L'oeuvre de la commission permanente de préservation contre la tuberculose. Bullet. méd. No. 3. p. 24. (Mittheilung der seit October 1903 durchgeführten allgemein-hygienischen Gesichtspunkte.) — 67) Schaefer, Neue Wohlfahrtseinrichtungen der Stadt M.-Gladbach

auf dem Gebiete der Tuberculosebekämpfung. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. H. 1. — 68) Schanz, F., Krankenfürsorge der Gemeinden. Deutsche med. Wochenschritt. No. 32. — 69) Scherk (Homburg), Ionenlehre und Therapie. Therap. Monatsh. Nov. (Versuch, die Iontentheorie auf die Radioactivitätserscheinungen, auf das Licht, Fermentwirkungen, chemische Energie, Mineralwasserkuren, Elektricitätslehre, klimatologische Fragen, physiologische Erscheinungen anzuwenden.) — 70) Schilling, F., Taschenbuch der Fortschritte der physikalisch-diätetischen Heilmethoden. Jahrg. V. — 71) Schmidt (Bonn) und Klette (Oberbauıath, Breslau), Die Bedeutung öffentlicher Spiel- und Sportplätze für die Volksgesundheit. 30. Vers. d. deutsch. Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. zu Mannheim. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 40. S. 1956. — 72) Siefart, C. (Charlottenburg), Die Organisation gegen das Kurpfuscherthum. Arch. f. soc. Med. u. Hyg. Bd. I. H. 3. — 73) Sperk, B. (Wien), Einrichtung und Function der Schutzstelle des Vereins Säuglingsschutz in Wien. Wiener klin. Wochenschr. No. 45. — 74) Winternitz, W., Nochmals mein Heilmittel aus der Küche. Blätter f. klin. Hydrother. Jahrg. XV. No. 1. (Empfehlung des Heidelbeerdecoctes gegen Mundkrankheiten, Gonorrhoe, Vaginalkatarrh, Eczemen [local applicirt], gegen Enteritis membranacea, Schnupfen. — Vergl. oben Heinrich No. 30). — 75) Derselbe, Wie sollen die physikalischen Heilmethoden an der Universität gelehrt werden? Ebendas. Jahrg. XV. No. 9. — 76) Derselbe, Zur physikalischen Behandlung von Herzkrankheiten und Circulationsstörungen. Ebendas. Jahrg. XV. No. 7. (Das Verhalten des Pulses bei Lageveränderungen ist ein werthvolles Mittel zur Beurtheilung der Herzkraft und der Leistungsfähigkeit des Herzens.) — 77) Ziegelroth, Was muss ein Arzt von der Naturheilmethode wissen? Berlin. Bundesvorstand der Vereine für naturgemässe Lebens- und Heilweise.

Pütter und Kayserling (59), Nothwendigkeit der Sorge für Sanirung der häuslichen Verhältnisse, Schutz der Familienmitglieder u. s. w. Vom 1. 9. 1904 bis 31. 3. 1905 wurden 1322 Familien mit 2215 Mitgliedern untersucht, 2222 Fürsorgebesuche durch die Schwestern gemacht. Es wurden 122 Betten angeschafft, 1023 M. Miethszuschüsse gegeben, 134 Kranke in Heimstätten gebracht, 106 Kinder in Kinderheilstätten geschickt u. s. w. — Geldbeiträge gab die Landesversicherungsanstalt von Berlin (25000 M), von Brandenburg (3000 M.), das Centralcomité der Heilstätten (6000 M), das Cultus-Ministerium (600 M.) u. s. w. Gesammteinnahmen: 34 000 M., Ausgaben 10 800 M.

[1) Erdös, Adolf, Die medicinische Verwendung des elektrischen Strassenstromes ohne Rheostat. Orvosok Lapja. No. 21. p. 327. (Einfache und billige Einrichtung.) — 2) Györnörey, Oscar, Ueber die physiologischen Grundlagen der individualisirenden Therapie. Ibid. No. 28—37. p. 439 ff. (Allgemeine Betrachtungen; Versuch eines therapeutischen Systems auf speculativer Grundlage.) v. Fenyvessy.]

Ernährung.

1) Abrand, H., Ration alimentaire du nourrisson au sein. Thèse de Paris. — 2) Alt (Uchtspringe), Ernährungstherapie der Basedow'schen Krankheit. D. Verein f. Psychiatrie. Dresden. — 3) Ambard, L'équilibre chloruré dans le régime déchloruré longtemps prolongé. Soc. d. biolog. d. Paris. 25. févr. Semaine méd. No. 10. p. 117. (Selbstversuch: 1,75 g NaCl pro die. Aufhören des Durstgefühls. 2,25 g NaCl wurden täglich ausgeschieden, nach Einnahme von 10 g Natr. sulf. nur 1,35 bezw. 0,98.) — 4) Ambard, L. et E. Beaujard, La rétention chlorurée sèche. Semaine méd. No. 12. p. 133. — 5) Arnold, Diät und Lebensweise. Halle. — 6) Auerbach, N. (Berlin), Kindermilch und hygienische Stadtmolkereien. Arch. f. Kinheilk. Bd. XL. H. 6. — 7) Babes, V., Natürliche und künstliche Mineralwässer. România medicala. No. 4. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 25. S. 1216. (Künstliche Mineralwässer enthalten nur wenige Keime im Vergleich zu den versandten natürlichen; B. fand in 1 ccm von Vichy, Karlsbader und Giesshübler bis zu 100 000 Keimen.) — 8) Backhaus (Berlin), Grundsätze und Erfahrungen auf dem Gebiete der Kindermilchbereitung. Münch. med. Wochenschr. No. 39. S. 1883. (Vortrag.) — 9) Bardet, G., De la médication reminéralisatrice par les préparations de plantes en général et par les extraits de céréales en particulier. Bullet. de Thérap. T. CXLIX. p. 885. (Man muss ausser dem Phosphor auch die andern, in den Pflanzen enthaltenen Salze berücksichtigen.) — 10) Barié, Déchloruration absolue ou régime faiblement chloruré chez les cardiaques. Soc. méd. des hôp. 30. Juni. Bull. méd. No. 52. p. 607. (Man braucht mit der Salzentziehung nicht allzu rigoros zu sein; in den 3 Litern Milch, welche die Pat. sonst mit Vortheil nehmen, sind ja auch gegen 5 g NaCl enthalten.) — 11) Barker A. E., A short note on subcutaneous alimentation. Americ. medic. 11. febr. — 12) Baron, C., Warum stillen die Mütter so selten ihre Kinder und haben wir Mittel, hierin Wandel zu schaffen? Frauenarzt. Bd. XX. S. 337 u. 393. — 13) Derselbe, Fragen der practischen Durchführung der Säuglingsernährung und über einige Anomalien der Milchsecretion. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLI. H. 4. (Enthält alle, das Stillen betreffenden Fragen.) — 14) Bayer, Jos., Wie kann man der Inanitionsgefahr des Anus praeternaturalis bei brandigen Brüchen erfolgreich begegnen? Inaug.-Diss. Erlangen. März. — 15) Bircher-Benner, Grundzüge der Ernährungstherapie auf Grund der Energie-Spannung der Nahrung. 2. Aufl. — 16) Boyd, F. D., Die Behandlung des Magengeschwürs durch Ruhe. Scottish med. and surg. journ. März. (Nichts wesentlich Neues.) — 17) Brandenstein und Chajes, Folgen subcutaner Kochsalzzufuhr nach Nephrectomie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 3/4. — 18) Brüning, H. (Klinik Soltmann), Untersuchungen der Leipziger Marktmilch mit besonderer Berücksichtigung der in derselben nachweisbaren Streptokokken, Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. H. 1. (In 26 von 40 Milchproben fanden sich Streptokokken.) — 19) Derselbe, Buttermilch als Säuglingsnahrung. Rostock. Aerzteverein. 8. Juli. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 45. S. 2204. — 20) Derselbe, Rohe oder gekochte Milch? Münch. med. Wochenschr. No. 8. (Eine Entscheidung pro oder contra ist noch nicht möglich.) — 21) Brugsch, Eiweisszerfall im extremen Hunger nach Untersuchungen an dem Hungerkünstler Succi. Aerztl. Verein Hamburg. 20. 12. 1904. Münch. med. Wochenschr. No. 10. S. 478. — 22) Brunon, Raoul (Rouen), Le lait de vache stérilisé; sa valeur nutritive. Acad. de méd. 25. Avril. Bull. méd. No. 32. p. 377. (Der beste Beweis für die Güte einer Milch ist das Gedeihen der Säuglinge. Erhitzen der Milch auf 102° im Autoklaven schädigt die Milch nicht. Verringerung des Caseins um $^1/_3$ erhöht die Verdaulichkeit der Milch. Ueberernährung ist die häufigste Ursache der Verdauungsstörungen. Manche Kinder ertragen nur rohe Milch.) — 23) Caspari, W., Physiologische Studien über Vegetarismus. Bonn. — 24) Cassel W. (Berlin), Versuche, Säuglinge mit einwandsfreier Kuhmilch zu versorgen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLI. H. 4. (Bei guter Kuhmilch sind die Resultate gut.) — 25) Derselbe (Berlin), Erfahrungen mit einer neuen Buttermilchconserve. Berl. klin. Wochenschr. No. 29. (Günstiger Bericht.) — 26) Chittenden, R. H., Physiological

economy in nutrition. London. — 27) Clemm, Nic. (Darmstadt), Die Bedeutung der Zellmast mit Riedel's Kraftnahrung für die Behandlung der schlaffen Eingeweidesenkungen und ihrer Folgen und Begleitzustände. Münch. med. Wochenschr. No. 49. S. 2373. (Im Sinne Bornsteins.) — 28) Cooper, J. Burdon., Kalkwasser gegen Warzen. Brit. med. Journ. 26. Aug. (Zum Frühstück 1 Glas Kalkwasser mit Milch nimmt alle Warzen binnen 4 Tagen bis 6 Wochen weg.) — 29) Corstiaens, St. und Dietze, Fleischextract, Suppenwürze und Säuren. Stuttgart. — 30) Czerny, Ad., Ueber Kinderernährung. Deutsche Klinik am Eingang d. XX. Jahrhunderts. Bd. VII. S. 1—19. — 31) Deucher, P., Eiweisszerfall und Antipyrese. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 5/6. — 32) Dufour, Henri, Alimentation et allaitement dans la scarlatine. Soc. méd. des hôp. 2. Juin. Bull. méd. No. 43. S. 505. (Säuglinge können von scharlachkranken Müttern unbesorgt weitergestillt werden. — Erwachsene brauchen nicht auf Milchdiät gesetzt zu werden; nur das Auftreten einer Albuminurie macht eine solche oder wenigstens eine chlorfreie Diät erforderlich. — Discussion ebendas. No. 47 u. ff.: Dopter, Widal, Barth.) — 33) Einhorn, M. (New York), Die Kunst, richtig zu essen (Euphagie) und die Schäden von zu schnellem und zu langsamem Essen (Tachy- und Bradyphagie). Zeitschr. f. diätet. u. physik. Ther. Bd. VIII. H. 11. S. 622. — 34) Engel, C. S., Was ist von der Formalinmilch zu halten? Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Bd. II. — 34a) Derselbe, Controle billiger Säuglingsmilch. Ebendas. — 35) Epplen, Die Kochkunst als physiologische Nothwendigkeit. Reichs-Medic.-Kalender. Jahrg. XXX. S. 347. — 36) Escherich, Th. (Wien), Antrag auf Einsetzung eines Comités behufs Ausarbeitung von Vorschlägen zur Förderung der Brusternährung. Wiener klin. Wochenschr. No. 22. — 37) Eschle, F. C. R., Die functionelle Prüfung der Verdauungsthätigkeit. Aerztl. Praxis. No. 23. (Die Therapie darf sich nicht auf ein sog. pathognomonisches Symptom aufbauen, sondern muss zuvor ergründet haben, welche Function im Organismus insufficient geworden ist.) — 38) Falta, W. und C. F. Noeggerath, Fütterungsversuche mit künstlicher Nahrung. Hofmeister's Beiträge z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 313. — 39) Fauvel, P., Sur la valeur alimentaire de différents pains. Compt. rend. Ac. sc. No. 21. p. 1424. (Selbstversuche an einem Vegetarier mit 3 verschiedenen Brodarten.) — 40) Finkelstein, H., Kuhmilch als Ursache acuter Ernährungsstörungen bei Säuglingen. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IV. H. 1/3. (Mittheilung einiger Fälle von Idiosynkrasie auch gegen ganz wenig Kuhmilch.) — 41) Flatau, Georg (Berlin), Ein neuer Gymnastikapparat und seine Verwendbarkeit bei Behandlung von Nervenleiden. Med. Klinik. No. 27. (Empfehlung von G. Müller's Autogymnast.) — 42) Friedjung, J. K., Zur Discussion über natürliche Säuglingsernährung. Wiener klin. Wochenschr. No. 22. (Empfiehlt Stillprämie, sowie Stillgelegenheit bezw. Stillpflicht.) — 43) Fürst, L., Phosphor-Eiweissmast der Nervenzellen. Aerztl. Rundschau. No. 45. (Empfehlung von Riedel's Kraftnahrung.) — 44) Fürth, E., Wie sollen Säuglinge künstlich genährt werden? Med. Klinik. No. 26. (4 glänzende Resultate mit Theinhardt's löslicher Kindernahrung.) — 45) Gabler, Lilly, Die Krankenkost und die Krankenpflege in der Familie. Herausg. vom bayr. Frauenverein vom rothen Kreuz. — 46) Gallois, P., Le régime sec dans les gastroentérites d'origine dyspeptique des enfants. Bull. méd. No. 82. p. 955. (An Stelle der obligaten Milch gebe man Eigelb, Gervaiskäse, 3—4 kleine Brödchen und 100—200 g Getränk. Schneller und sicherer Erfolg bei Erbrechen, Diarrhoe.) — 47) Glax, J., Die Säuerlinge als diätetisches Getränk für Gesunde und Kranke. Centralztg. f. physik. Ther. u. Unfallheilk. Bd. I. H. 5. — 48) Goldstein (Berlin), Erhält unser Volk genug Fleisch? Therap. Monatsh. S. 136, 140 u. 254. (Mit Bemerkungen dazu von F. Joklik, S. 138.) — 49) Grosz, Jul., Ernährungsversuche mit Székely's Kindermilch, insbesondere bei kranken Säuglingen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLI. S. 1. — 50) Haddon, J., Diet in chronic diseases. Lancet. 7. Jan. — 51) Hamburger, Franz, Biologische Untersuchungen über die Milchverdauung beim Säugling. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XLII. H. 4. — 52) Hausmann, Rud., Experimentelle Untersuchungen über die Ausnutzung verschieden zusammengesetzter Zuckerklysmen. Dissert. Halle. Mai. (Klinik v. Mering.) — 53) Derselbe, Die Weintraubencur mit Rücksicht auf die Erfahrungen in Meran. 6. Aufl. — 54) Hegler (München), Resorption vom Rectum aus. 77. Naturforscher-Versamml. (Schweinegalle, Curare, Strychnin, Morphium wurden resorbirt, Tuberculin, Tetanus- und Diphtherietoxin, sowie artfremdes Eiweiss dagegen nicht.) — 55) Heubner, O., Ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der Energiebilanz beim Säugling. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. H. 3/4. — 56) Hippius, Alex. (Moskau), Biologisches zur Milchpasteurisirung. Ebendas. Bd. LXI. H. 2. (Es genügt eine Erhitzung von $^1/_2$—1 Std. auf 60—65°.) — 57) Hirsch, Arth. (Riga), Zur Erweiterung der Indicationen für den Kefirgebrauch. Therap. Monatsh. Febr. S. 71. (Indicirt bei Keuchhusten, Scharlach, Scharlachnephritis.) — 58) Hohlfeld, M., Umfang der natürlichen Säuglingsernährung in Leipzig. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. (Von 5023 Kindern war kaum die Hälfte 6 Monate lang gestillt worden, die andere Hälfte entweder überhaupt nicht oder kürzer als 8 Tage.) — 59) Derselbe (Klinik Soltmann), Rohe Milch als Säuglingsnahrung. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. H. 1. (Sah mehrfach bei „Mehlkindern" chronischen Darmkatarrh u. s. w.. sehr gute Resultate von roher Milch.) — 60) Howarth, Will. J., Einfluss der Ernährung auf die Sterblichkeit der Säuglinge. Lancet. 22. Juli. (Bekanntes.) — 61) Japha, A., Die Säuglingsküche, Ergebnisse und Ziele. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. H. 1/2. — 62) Jappelli, G. et C. D'Errico, Sur le sort du saccharose dans l'organisme animal. Atti dell' accademia med. chir. di Napoli. Vol. LVIII. F. 2. (Subcutane Injectionen bei hungernden Thieren haben die Inanition hinausgeschoben; es trat aber Albuminurie auf.) — 63) Javal, Ad., Les effets physiologiques et thérapeutiques de la déchloruration. Arch. génér. Année LXXXII. F. II. p. 1810. (Chlorentziehung ist nöthig bei Oedem nach Niereninsufficienz, nützlich auch bei Oedem in Folge von Herz- und Gefässinsufficienz, wirkungslos bei entzündlichen Exsudationen.) — 64) Jolles, Ad. (Wien), Nahrung und Ernährung. Medic. Blätter. Jahrg. XXVIII. No. 22. (Allgemeiner Vortrag.) — 65) Jürgensen, Chr. (Kopenhagen), Die Erziehung des Arztes zu diätetischer Therapie. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. Bd. VIII. No. 12. S. 676. (Bedauert, dass dafür so wenig geschieht.) — 66) Kaliski, Jos. und Rich. Weigert, Ueber alimentäre Albuminurie. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. H. 1. (Auch bei reichlicher Eierfütterung — bis zu 22 — traten bei gesunden und an cyclischer Albuminurie leidenden Kindern nur 2mal Spuren von Eiweiss auf.) — 67) Kleinsorgen, Fritz (Elberfeld), Die Nothwendigkeit der Zufuhr zahn- und knochenbildender Substanzen. Therap. Monatsh. Juni. S. 295. (Unseren Hauptnahrungsmitteln Fleisch, Mehlpräparaten, Kartoffeln fehlt es an Ca. Vorschlag, feinst gepulverte Knochensubstanz Kindern zu verabreichen, damit sie gute Zähne bilden können). — 68) v. Koziczkowsky, E., Einfluss von Diät und Hefecuren auf im Urin erscheinende enterogene Fäulnissproducte. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 5 u. 6. (Die Aetherschwefelsäuren und Indican stiegen bei eiweissreicher Kost bis zu einer gewissen Menge, und zwar parallel der Quantität und dem Blutgehalt. Hefe [täglich 3 Theelöffel] hatte keinen Einfluss.) — 69) Kobert, Ist destillirtes Wasser auch für den Magen

ein Gift? Zeitschr. f. Krankenpfl. No. 10. (Nein.) — 70) Kochmann, M. (Gent), Die Wirkung des Alkohols auf den Blutkreislauf des Menschen. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. und Arch. internat. d. pharmacodynam. et d. thérap. T. VIII. F. 5 et 6. (Vermehrter Druck, bessere Durchblutung des Herzmuskels, erhöhte Herzthätigkeit.) — 71) Krebs (Planegg), Die Verpflegung in den Heilstätten. Bericht über die II. Versammlung der Tuberculoseärzte. S. 106—112. — 72) Laufer, Détermination quantitative de la ration des tuberculeux. Le sucre chez les tuberculeux. Soc. de thérap. 22. Febr.; Bull. méd. No. 20. p. 230. (Die untere Grenze liegt bei 45 Kal. pro kg. Man muss sich hüten, den Darm zu überladen und darf täglich nur ca. 100 g zulegen. Von Eiweiss sind $2^1/_2$ g pro kg das höchstzulässige Maass; bei den Kohlehydraten bilden 400 g die obere Grenze.) — 73) Derselbe, La nutrition chez les tuberculeux. Acad. d. méd. 20. Juin. No. 48. p. 566. (Bei 80—100 g Fett im Tag nimmt das Gewicht langsam, aber stetig zu. Bei 150—200 g rapid, sinkt dann aber allmälig wieder ab.) — 74) Leisewitz, Th. (München), Therapie bei den Magen- und Darmerkrankungen im Säuglingsalter, mit besonderer Berücksichtigung der Dr. Theinhard'schen löslichen Kindernahrung. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. H. 5 u. 6. (Glänzende Erfolge bei steter Controle der Entleerungen.) — 75) Levy, F. (Berlin), Der therapeutische Werth des Lecithins und der lecithinhaltigen Nährpräparate (Lecitogen). Berl. klin. Wochenschrift. No. 39. (Unter Lecitogen Steigerung der Phosphorsäureausscheidung im Harn; N-Ausscheidung nicht verändert; Zahl der rothen Blutkörper und Hämoglobingehalt nahm zu.) — 76) Liebreich, O., Tonisirende Weinpräparate. Therapeut. Monatsh. Januar. S. 6. (Vial's Wein = Chinawein + Fleischextract + Calciumlactophosphat.) — 77) Lipetz, S. (Strassburg), Die Wirkung der van Noorden'schen Hafercur beim Diabetes mellitus. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 1 u. 2. (Kein durchschlagender Erfolg.) — 78) Loeb, O. (Heidelberg), Wirkung des Alkohols auf das Warmblüterherz. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LII. H. 5 u. 6. und Dissert. Heidelberg. Mai. (Aethylalkohol 0,13—0,3 Vol.-pCt. hat erregende Wirkung. Lösungen von 1 pCt. wirken lähmend, 2—10 pCt. schädigend; es tritt Gewöhnung ein.) — 79) Mangls, Morris, The abuse of water drinking in disease. New York and Philad. med. journ. Vol. LXXXI. No. 3. (Warnung vor Ueberlastung der Circulation.) — 80) Mann, M. (Ofen-Pest). Die diätetische Behandlung des Diabetes mellitus. Wiener klin. Wochenschr. (Absolute Entziehung der Kohlehydrate kann schädlich wirken; Alkohol gestattet, Fett beliebig zulässig.) — 81) Martin, G., Stillvermögen. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXIV. H. 3. S. 513. (Warmer Fürsprecher dafür, dass jede Mutter ihr Kind selbst nähre.) — 82) Marx, K. (Frankfurt), Erfahrungen mit Bioson, einem Eiweiss-Eisen-Lecithin-Nährpräparat. Deutsche med. Wochenschrift. No. 1. (Gute Erfolge.) — 83) Marx, Idiosynkrasie der Säuglinge gegen artfremde Nahrung. Aerztl. Verein Nürnberg. 3. August. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 49. S. 2396. (Tritt für Schlossmann's Lehren ein.) — 84) Mathieu, A. u. J. Ch. Roux, Die ungenügende Ernährung bei Dyspeptikern und Nervösen. Arch. f. Verdauungskrankh., Stoffwechselpath. u. Diätetik. Bd. XI. H. 4. (Machen auf den Circulus vitiosus aufmerksam zwischen Nichtessen und Dyspepsie.) — 85) Dieselben, L'inanition chez les dyspeptiques et les nerveux. Paris. — 86) Meyer, Ernst, Einfluss der Alcoholica auf die secretorische und motorische Thätigkeit des Magens. Klin. Jahrb. Bd. XIII. (Der Säuregehalt steigt nicht wesentlich. Die Entleerung der Amylaceen wird gehemmt, die der Fette beschleunigt, die der Eiweisskörper nicht beeinflusst) — 87) Micheli, F., Sulle albuminurie alimentari. Rivista crit. d. chir. med. Bd. VI. p. 12—14. (Auch bei Zufuhr abnorm hoher Eiweissmengen tritt nur selten präcipitable Substanz ins Blut über oder erscheint im Harn.) — 88) Moll, L. (Prag), Ueber die Verwendung einer modificirten alkalisirten Buttermilch als Säuglingsnahrung. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. H. 5. (Zu 1 Liter Buttermilch werden hinzugefügt: Milchzucker 20, Rohrzucker 20, Knorr's diastasirtes Reismehl 9,0, Natr. carbon. sicc. 3,0; danach aufkochen. Damit lassen sich die sonst bei längerer Verabreichung von saurer Buttermilch auftretenden Schädigungen vermeiden.) — 89) Derselbe, Beitrag zur Ernährungstherapie der mit Phosphaturie (Calcariurie) einhergehenden Neurosen im Kindesalter. Prag. med. Wochenschr. No. 42. (Heilung durch Entziehung von Milch und Eiern und durch grosse Gaben fetter Milch.) — 90) Monti, Diätetik des vorgeschrittenen Kindesalters. Deutsche med. Wochenschr. No. 39 u. 40. (Klinischer Vortrag.) — 91) Moritz, Ernst Heinr., Diätvorschriften und Kochrecepte zum Gebrauch für die Krankenkassenpraxis. Stuttgart. (Diätblock.) — 92) Moussu, Dangers du lait des vaches tuberculeuses, même en l'absence de mammite. Acad. d. méd. de Paris. 14. Februar. Semaine méd. No. 7. p. 79. — 93) Müller, Joh. (Würzburg), Einfluss der Temperatur der Speisen auf die Magenfunction. Ztschr. f. diätet. u. physik. Ther. Bd. VIII. H. 11. S. 587. — 94) Naunyn, B., Die Behandlung des Diabetes mellitus. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. (Klinischer Vortrag über die Technik der Ernährung.) — 95) v. Noorden, K. u. L. Schliep, Individualisirende diätetische Behandlung der Gicht. Berl. klin. Wochenschrift. No. 41. (Es muss im Einzelfall die Einfuhr von purinhaltigen Nahrungsstoffen nach Maassgabe der Verarbeitungsfähigkeit geregelt werden.) — 96) Oefele (Neuenahr), Würfelzucker als Nahrungsmittel bei Diabetes. Münch. med. Wochenschr. No. 21. S. 998. (Dosen von 35—100 g Zucker haben in 88 pCt. der Fälle die Glycosurie heruntergesetzt bezw. nicht beeinflusst. Es ist zweckmässig, die Kohlehydrate nicht ganz zu verbrennen.) — 97) Orgler, A., Entfettungscuren im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. H. 1. (Mit viel Kartoffel + Flüssigkeit sank bei einem fetten Knaben das Gewicht von 72,2 auf 67,9 kg.) — 98) Perrier, G., Préparation de môuts de pommes pratiquement stériles. Compt. rend. Bd. CXL. No. 5. p. 324. (Die Früchte werden 5—10 Minuten in 8 prom. Formol gelassen; dadurch sterben die äusseren an der Schale sitzenden Hefepilze ab und man kann nunmehr nach dem gewöhnlichen Verfahren einen Most auspressen, der sich beliebig lange hält, sogar, ohne zu gähren, versenden lässt.) — 99) Philip, R. W., Zomotherapie bei Lungenschwindsucht. Practitioner. Januar. (Empfehlung des Richet'schen Fleischsaftes.) — 100) Prausnitz, W., Die Bedeutung der natürlichen Ernährung bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. D. Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 689. — 101) Prevost et Battelli, Einfluss der Ernährung auf die Herzfunction. Travaux du laboratoire de physiol. d. Génève. 3. année. (Herzmassage ruft bei asphyktischen Hunden nur dann das Leben zurück, wenn das Thier vorher gefressen hatte.) — 102) Rahn, A., Nerven und Getränke. Arch. f. sociale Med. u. Hygiene. Bd. II. H. 1. (Ersatzmittel für die alkoholischen Getränke sind noch nicht gefunden. Aber muss denn immer getrunken werden?) — 103) Ranke, K. E., Abhängigkeit der Ernährung vom Wärmehaushalt, nach Versuchen in den Tropen, im gemässigten Klima und im Hochgebirge. Münch. medicin. Wochenschrift. No. 2. S. 64. (In den Tropen ist Unterernährung eine Anpassungserscheinung zum Schutz gegen deren Gefahren.) — 104) Reeb, M. (Strassburg), Einfluss der Ernährung der Mutterthiere auf die Entwickelung ihrer Früchte. Hegar's Beiträge zur Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XI. H. 3. — 105) Rehse, L., Bratbüchlein; über 180 nahrhafte und wohlschmeckende Bratspeisen, Suppen und Tunken ohne

Fleisch. Hannover. — 106) Reichmann, N., Gefährliche Complication bei Hungercur des peptischen Magengeschwürs. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. XI. H. 2. (3 mal eitrige Parotitiden, wohl in Folge Wegfalls der mechanischen Reinigung der Mundhöhle.) — 107) Reinach (München), Indicationen für Anwendung von Rahmmischungen beim kranken Säugling. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. H. 6. (Bedeutung der Untersuchung der Fäces für die Auswahl der Diät.) — 108) Reyher, P., Beitrag zur Frage nach dem Nahrungs- und Energiebedürfniss des künstlich ernährten Säuglings. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. H. 3 u. 4. (Bestätigt Heubner's Mittelwerthe.) — 108a) Derselbe, Ueber den Fettgehalt der Frauenmilch. Ebendas. — 109) Ribard, E., Le lait et son sérum en thérapeutique. Soc. méd. chirurg. 8. Mai. Bullet. méd. No. 39. p. 458. — 110) Richet, Ch, De l'alimentation dans la tuberculose expérimentale. Acad. de médec. 13. Juni. Bull. méd. No. 47. p. 553. (Hunde, die mit gekochtem Fleisch ernährt wurden, erlagen der Tuberculose, solche mit rohem Fleisch überstanden sie. — 5 Tage Fasten werden besser ertragen als 5 Tage einer Fütterung mit gekochtem Fleisch.) — 111) Derselbe, Ration alimentaire dans quelques cas de tuberculose humaine. Revue de médecine. Jahrg. XXV. No. 2. p. 97. (Ein Tuberculöser im Anfangsstadium bedarf bei 50 kg 1520 Calor., d. h. 300 g rohes Fleisch, 50 g Butter, 350 g Brod. Unter 50 g an Eiweissstoffen darf man nicht gehen.) — 112) Derselbe, Étude sur l'alimentation des chiens tuberculeux. Revue de méd. Januar. (Warnt vor Fleischkost.) — 113) Roehl, Wilh., Ausnutzung stickstoffhaltiger Nahrungsmittel bei Störungen der Verdauung. Dissert. Heidelberg. October. — 114) Röse, C., Die Wichtigkeit der Mutterbrust für die körperliche und geistige Entwickelung des Menschen. Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilkunde. 1904. H. 12. — 115) Roxirosa, J., Der Kefir. La med. de los Ninos. Juli. (Günstige Erfahrungen bei tuberculösen und rhachitischen Kindern.) — 116) Salomon, H., Ueber Durstcuren, besonders bei Fettleibigkeit. Samml. klin. Vortr. über Pathol. und Therap. der Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen. H. 6. — 117) Sasaki, K., Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Extractivstoffe des Fleisches für die Magenverdauung. Verhandlung. d. XXII. Congr. f. klin. Med. S. 345. (Bouillon macht intensivere Production eines verdauungskräftigen Magensaftes.) — 118) Senator, H., Bemerkungen über die diätetische Behandlung des Magengeschwürs. Verein f. innere Med. 8. 1. 1906. (Modificirt die Wagner-Lenhartz'sche Therapie [vergl. Bericht 1904. Bd. I. S. 379. No. 135] dahin, dass er in der ersten Zeit alle $^1/_2$ Stunde 1 Esslöffel von Gelat. alb. pur. 15:206 + Elaeosacch. 50, dazu $^1/_4$ Liter Sahne und Butter, event. Mandelmilch oder Emuls. oleosa amygdalica conc. giebt.) — 119) Schaps, Conservirung der Milch für Säuglingsernährung. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 247. (Formalingeschmack noch bei 1 : 40000. Tuberkelbacillen in 1 : 10000 auch nach 12 Stunden noch nicht getödtet.) — 120) Scheel, V., De l'élimination et de la rétention des chlorures. Hospitalstidende 12. und 19. Oct. 1904. (Die Oedeme bei Nephritikern entstehen nicht durch Schädigung der NaCl-Ausscheidung; es ist vielmehr die Wasserausscheidung behindert und das zurückgehaltene Wasser hält seinerseits des osmotischen Gleichgewichts halber Salze fest.) — 121) Schlossmann, A. (Dresden), Menge, Art und Bedeutung des Phosphors in der Milch und über einige Schicksale desselben im Säuglingsorganismus. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. H. 1. — 122) Schmidt-Nielsen, S., Om konserverade födoämnen, Hygieia. Februar. (Ueber Conserven.) — 123) Schmidt, A. u. H. Meyer (Dresden-Friedrichstadt), Intraperitoneale Infusion und Ernährung. Deutsch. Arch. f. klin. Med, Bd. LXXXV. H. 1 u. 2. (Mittelst eines besonders construirten Troicarts kann man bis zu 2 Liter isotonischer NaCl-Lösung ins Peritoneum einführen; sie werden rasch resorbirt, ebenso Oel; nicht dagegen Zucker- und Eiweisslösungen; sie reizen leicht. Injectionen von isotonischer Kochsalzlösung mit und ohne Pferdeserum werden gut ertragen. Eindeutige therapeutische Erfolge wurden damit aber nicht erzielt, so wenig als mit O-Injectionen [1,5—2 Liter]. Infusionen von Arzneimitteln sind, falls nicht isotonisch, zu widerrathen.) — 124) Schnorf, C., Neue physikalisch-chemische Untersuchungen der Milch. Unterscheidung physiologischer und pathologischer Kuhmilch. 207 Ss. Zürich. — 125) Schulz, F. (Bern), Experimentelle Beiträge zur Lichtbehandlung. Berl. klin. Wochenschr. No. 31. Vergl. auch 5. internat. Dermatologen-Congress. Berlin 1904. — 126) Schunda, Fall von Hypopepsie, behandelt mit Suppe von Magenschleimhaut. Spitalul. No. 12. (Atrophisches 2jähriges Kind nahm bei Milch + Kalbsmagenschleimhautsuppe binnen $3^1/_2$ Monaten um 850 g zu; das Controlkind um 190 g). — 127) Sharp, J. Gord., Die verdauende Wirkung des Obstes. Lancet. 22. Juli. (Kirschen, Aepfel, Ananas u. s. w. besitzen ein eiweissverdauendes Ferment; sind deshalb am Ende der Mahlzeit zu geniessen. — Getrocknete Pflaumen wirken abführend, wenn $^1/_2$ Stunde vor dem Frühstück genommen.) — 128) Siegfried (Leipzig), Notiz zu der Mittheilung Prof. Friedrich's-Greifswald: Die künstliche subcutane Ernährung in der practischen Chirurgie. Langenbeck's Arch. Bd. LXXVII. H. 4. (Vergl. Bericht 1904. Bd. I. S. 377. No. 44. — Das von Fr. empfohlene Pepsin-Fibrin-Pepton wird z. Z. nirgends hergestellt; unter diesem Namen sind andere Producte im Handel.) — 129) Signoret, H., Traitement de la phlegmasia alba dolens des nouvelles accouchées par la déchloruration. Thèse de Paris. Semaine méd. No. 8. p. 91. (5 Fälle günstig beeinflusst: die Oedeme verschwanden binnen 10—12 Tagen.) — 130) Silvestri, T., L'abus de chlorure de sodium comme cause de néphrite. Bollet. della società medic.-chir. di Modena. Vol. XXX. p. 7. Semaine médic. Vol. I. p. 6. — 131) Simon, O. (Karlsbad), Zur Frage der diätetischen Behandlung der Acetonurie der Diabetiker. Prager med. Wochenschr. No. 34. (Empfiehlt Parmesankäse, bis zu 100 g, in Thee oder Bouillon.) — 132) Sommerfeld, Formalin-Milch. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 153. (Beste Wirkung des Formalins bei 10—15°. Diphtheriebacillen sind auch nach 24 stündigem Verweilen in 1 : 5000 noch nicht getödtet. Zum Genuss ist Formalinmilch nicht rathsam.) — 133) Spitzer, Ernst (Graz), Ueber Säuglingsernährung mit besonderer Berücksichtigung von Dr. Theinhardt's löslicher Kindernahrung. Aerztl. Rundschau. 22. Juli. (Warme Empfehlung.) — 134) Spratling, W. P., La gloutonnerie ou „l'empoisonnement alimentaire“ en tant que cause de convulsions épileptiques symptomatiques. Med. record. 28. Januar. — Semaine méd. No. 17. p. 195. (Epileptoide Anfälle treten häufig bei starken Essern nach ausgiebigen Mahlzeiten auf; demgegenüber ist eine quantitative und qualitativ limitirte Diät einzuhalten.) — 135) Steinitz, F. und R. Weigert, Demineralisation und Fleischtherapie bei Tuberculose. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. H. 1. (Erklären sich gegen Salzentziehung. Fleischtherapie ohne Nutzen.) — 136) Stern, H., Der therapeutische Werth des Eigelbs. Med. Record 31. 12. 04 u. Médecine moderne. No. 8. p. 59. (Man kann bis zu 20 Eigelb = 1000 Cal. pro die geben.) — 137) Still, G. F., Gebrauch und Missbrauch der künstlichen Nährmittel für Säuglinge, Practitioner. October. (Die meisten enthalten Stärke: bei vielen fehlt es an Fett [daher vielleicht Rachitis]. Besser und zuverlässiger als jede Patentnahrung ist verdünnte Kuhmilch. — 138) Strauss, H., Zur Frage der Nährklystire. Berl. klin. Wochenschr. No. 44a. S. 34. (Bei den Eingiessungen nach Wernitz — sehr langsames Einfliessen einer grossen Flüssigkeitsmenge unter ganz niedrigem Druck — resorbirt sich viel mehr Eiweiss als bei den

gewöhnlichen Klystiren). — 139) Stross, M., Die Verwendung der Buttermilch zur Ernährung magendarmkranker Säuglinge. Schweiz. Correspondenzbl. No. 21. (Vier Fälle von chronischen Verdauungsstörungen günstig beeinflusst, acute dagegen nicht). — 140) v. Stubenrauch (München), Die prophylaktische Ernährung Laparotomirter, mit Bemerkungen über die Punctionsdrainage des Darms. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. (Man steche eine Dünndarmschlinge mit der Hohlnadel an und injicire die Nährlösung. Man kann auch ein 10 Markstück grosses Stück Darmwand an das Peritoneum parietale fixiren und die Injection wiederholen). — 141) Süsswein, J. (Dresden), Zur Physiologie des Trinkens beim Säugling. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. H. 2. — 142) Szekely, S. (Ofen-Pest), Eine neue Säuglingsmilch. Wien. med. Wochenschr. No. 18/19. (Stellte aus der Magermilch — Casein + Milchzucker + pasteurisirtem Rahm ein der Frauenmilch ähnliches Gemenge her). — 143) Tada, G., Die Säuglingsnahrung „Buttermilch", eine kohlehydratreiche Magermilch. Monatsschr. f. Kinderheilkunde. Bd. IV. H. 1/3. — 144) Vaguez et Digne, Cure de déchloruration dans les maladies du coeur. Soc. méd. des hôp. 28. Juli. Bull. méd. No. 58. p. 683. (Gute Erfolge). — 145) Vogelius, Fr. (Kopenhagen), Milchdiät bei chronischer Tropendiarrhoe. Arch. f. Verdauungskrankh., Stoffwechselpathol. u. Diätetik. Bd. XI. H. 4. (Die Sprue heilt am sichersten unter strenger Milchdiät, 2 bis 4 Liter pro die; Tannalbin, Wismuth, u. s. w. sind wirkungslos). — 146) Vogt, H. (Langenhagen), Wirkung des Alkohols auf die Veränderung der Pupillenreaction. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. (Bei psychisch Kranken tritt eine Verlangsamung der Reaction ein, ebenso bei manchen Arteriosklerotiker). — 147) Voisin, Jul. u. Roger, u. Novero, Die stickstoffarme Diät bei der Epilepsie (Harnanalysen und therapeutische Resultate). Revue mensuelle d. malad. de l'enfance. Juni. (Acht epileptische und zwei gesunde Mädchen im Alter von 9—17 Jahren wurden 4 Wochen rein vegetarisch — auch ohne Milch und ohne Eier — ernährt. Die Kost wurde gut ertragen, einige nahmen sogar an Gewicht zu. Allein die epileptischen Anfälle blieben unbeeinflusst). — 148) Wallace, J. C., The rôle of modern dietetics in the causation of disease. — 149) Warcollier, G., Sur la production d'un cidre doux. Compt. rend. ac. sc. T. CXL. No. 20. p. 1711. (Durch Zusatz von ganz wenig Hefe und Luftabschluss). — 150) Wells, F. H. Sanderson, Die künstliche Ernährung der Säuglinge. Brit. med. Journ. 8. Juli. (Bekanntes). — 151) Weigert, R., Einfluss der Ernährung auf die chemische Zusammensetzung des Organismus. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. H. 1. — 152) Widal, Beco etc., Le régime déchloruré. 8. congr. franç. d. méd. Liège. Bull. méd. No. 75. — 153) Winckler, Axel. Ist destillirtes Wasser ein Gift? Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. Bd. VIII. H. 10. S. 567. (Nein, im Gegentheil heilsam, indem es den Organismus am besten auswäscht). — 154) Winterberg, Josef, Einige Erfahrungen mit Hygiama. Heilkunde, December. S. 537. (Gute N-Ausnützung, günstige Resultate bei Reconvalescenten, bei Anämien und bei Magendarmstörungen). — 155) Wirsing, E. (Berlin), Zur Diagnostik und Behandlung des Magengeschwürs. Arch. f. Verdauungskrankh., Stoffwechselpathol. u. Diätetik. Bd. XI. H. 3. (Nachprüfung der Lenhartz-Wagner'schen [vgl. Bericht 1904, Bd. I, No. 135, S. 379] Diät bei Magengeschwüren. Bei blutenden Fällen ist die Lenhartz'sche Methode besser, bei nicht blutenden die von Leube-Ziemssen). — 156) Zuntz, N., Neuere Erfahrungen und Gesichtspunkte über den Eiweissbedarf des Menschen. Fortschr. d. Med. No. 20. (Besprechung der Untersuchungen von Chittenden).

Hausmann (52). Versuche mit Trauben-Rohr- u. Milchzucker. In 15proc. Lösungen wird binnen zwei Stunden am meisten vom Traubenzucker 60,3 pCt., vom Rohrzucker 51,5 pCt., vom Milchzucker 37,5 pCt. resorbirt. In 20proc. Lösungen riefen die bei den ersten die gleiche Darmreizung hervor, 20 pCt. Milchzucker war fast indifferent. 1 pCt. Alkohol- und 1 pCt. Kochsalzzusatz haben günstigen Einfluss auf die Ausnutzung, ebenso auch eine Temperatur von 40—41° C.

Müller (93). Temperaturdifferenzen werden im Mund und Magen rasch ausgeglichen, nicht allein durch physikalischen Temperaturausgleich, sondern auch mit Hülfe einer Flüssigkeitssecretion. Sehr kalte und sehr warme Speisen verlassen den Magen langsamer, zum Theil weil ihr Volum durch die ausgleichende Secretion vermehrt wird. Die Säuresecretion wird durch Temperaturen nicht beeinflusst; alkoholhaltige, kalte Getränke wirken secretionserregend, kaltes Wasser allein nicht.

Ribard (109). Bei absoluter Milchdiät bekommt man ca. 2mal mehr Eiweiss und Fett, und 2mal weniger Kohlehydrate als man braucht. Ausserdem haben viele einen Widerwillen gegen Milch, der nicht ohne Beeinträchtigung des Verdauungsgeschäftes zu überwinden ist. Milch macht oft Verstopfung, oft Diarrhoe, Milch schwächt. Die Milchpräparate Kephir, Kumys, Johourt wirken durch ihren Milchsäuregehalt schädlich. Demgegenüber empfiehlt sich das Milchserum mit einem specifischen Gewicht von 1035, gelöstem Eiweiss 3,8 pM., Lactose 72 pM., Phosphate 4,3 pM. u. s. w. Es ist ein längst bekanntes Getränk, wirkt leicht abführend und diuretisch, befördert die Oxydation und ist auch nahrhaft. In der Discussion sprachen sich Bouloumié, Cazaux, Berthod u. A. mehr für Vollmilch aus.

Mechanische Momente.

1) Assinger (Wien), Neuer Apparat zur Vibrationsmassage. 77. Naturforsch.-Vers. Meran. — 2) Baron, E., Die manuelle und Elektrovibrationsmassage, ihre Anwendung und ihre Erfolge. Erlangen. (Mit vielen Bildern, Besprechung der Indicationen und der Contraindicationen.) — 3) Beyer, Der Einfluss des Radfahrens auf das Herz. Münch. med. Wochenschr. No. 30/31. — 4) Boss, Massage der Harnröhre. Monatsschr. f. Harnkrankh. u. sex. Hyg. H. 2. — 5) Burckhard, G. (Würzburg), Beobachtungen über die Gefahren Schultze'scher Schwingungen. Münch. med. Wochenschr. No. 6. S. 257. (Vertheidigt die Methode.) — 6) Cautru, Le massage de la région précordiale. Acad. de méd. 25. Juli. Bull. méd. No. 57. p. 670. (Empfehlung bei chronischen Erkrankungen des Herzens und der Gefässe. Druck und Puls und Herzdämpfung kehren zur Norm zurück.) — 7) Clemm, Nic. Walt. (Darmstadt), Bedeutung der Heftpflasterstützverbande für die Bauchorgane. Verhandl. des XXII. Congr. f. innere Med. S. 414. (Empfehlung des Beiersdorf'schen Enterophors für Magenatonie, Splanchnoptose, Nierenentzündung, Magengeschwür, Pylorospasmen, Blinddarmentzündung.) — 8) Cornelius (Meiningen), Die Nervenmassage. Therapeut. Monatsh. Mai. S. 227. (Bedeutung seiner Lehre von den Nervenknotenpunkten und deren mechanischen Beeinflussung.) — 9) Dagrou, Massage des membres. Paris. — 10) Denker, Alf. (Erlangen), Zur Behandlung des Heufiebers. Münch. med. Wochenschr. No. 19. S. 902. (Massage der Schleimhäute der Nase — untere Nasenmuschel, mittlerer Nasengang, obere Muschel — heilt nicht allein bestehenden Heuschnupfen, sondern ver-

hütet auch Recidive. 8 Fälle. S. u. No. 67.) — 11) Dreyfuss, J., Fall von Dacryoadenitis chronica; Behandlung mit Vibrationsmassage; Heilung. Ebendas. No. 2. S. 80. — 12) Dubois (Sanjon), Les vibrations craniennes comme agent psychothérapique. Soc. de thérap. 22. février. Bullet. méd. No. 17. p. 195. (Vibrationen des Schädels seien von günstigem Einfluss auf bestimmte Berufe. Discussion: Bardet, Le Gendre.) — 13) Eisenmenger, Rud. (Szásváros), Eine neuartige Herzmassage. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therap. Bd. VIII. H. 11. S. 625—627. (Verwendung des im Bericht 1903. Bd. I. S. 357 geschilderten Apparates, um Herz und Lungen rhythmisch zu comprimiren bezw. mit Blut zu füllen.) — 14) Faure, Maur., La gymnastique ce qu'elle est — ce qu'elle doit être. Gaz. d. hôp. No. 771 und Bullet. d. thérap. p. 659. (Allgemeines.) — 15) Fellner, Leop., Ein Beitrag zur mechanischen und balneotherapeutischen Behandlung der chronischen Herzkrankheiten. Wiener Klinik. Jahrg. XXXI. H. 2. — 16) Flachs (Dresden), Verbesserte Frauentracht. Zeitschrift f. Tubercul. u. Heilstättenwesen. Bd. VII. H. 3. (Polemisch gegen Möller, vergl. Bd. VI. H. 5.) — 17) Fürbringer, Cyklotherapie der sexuellen Neurasthenie. Therap. der Gegenwart. No. 5. (Empfiehlt Radfahren bei leichten Formen, namentlich Impotenz, Samenverlusten; stärkt das Selbstvertrauen, lenkt die Aufmerksamkeit ab.) — 18) Gerson (Berlin), Zur Corsettbehandlnng der Rückgratverkrümmungen. Zeitschrift f. orthopäd. Chir. Bd. XIV. H. 3/4. (In maximaler Correction wird ein Gipscorsett hergestellt und vorn und hinten mit elastischer Schnürung versehen.) — 19) Grollier, H., Le traitement par les mouvements méthodiques. Lyon méd. 1904. No. 39. — 20) Gray, H. M. W., Die transperitoneale subdiaphragmatische Massage des Herzens. Lancet. 19. August. Man soll bei Herzstillstand in der Narkose die Bauchhöhle eröffnen und von hier aus — durch das Zwerchfell hindurch — das Herz fassen. 2 Krankengeschichten.) — 21) Gutzmann, Zur Physiologie und Pathologie der Athmungsbewegungen. Berliner med. Gesellschaft. 5. April. — 22) Heine (Dortmund), Die Vereinfachung des Hessingcorsetts. Arch. f. Orthopädie, Mechanotherapie u. Unfallchir. Bd. III. H. 1. — 23) Hengge, And. (München), Zur Frage der Schultze'schen Schwingungen. Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 655. Polemik gegen Schultze s. u. No. 57.) — 24) Herter, G., Ueber künstliche Athmung. Deutsche med. Wochenschrift. No. 20. — 25) Herz, Max (Meran), Behelf für die Pneumatotherapie der Herzkrankheiten. Ebendas. No. 30. (Das saccadirte Athmen wirkt günstig aufs Herz ein. Beschreibung eines Apparates, um das Saccadiren künstlich zu bewirken.) — 26) Higginson, La position élevée du thorax pendant le sommeil contre les hémoptysies capillaires du matin. Brit. med. journ. 9. Sept. (Die Phthisiker spucken häufig Morgens beim Erwachen 4—5 ccm Blut. H. führt das auf die horizontale Lage während des Schlafes zurück und bringt die Erscheinung zum Verschwinden durch Erhöhung um 30—45°.) — 27) Higley, G. O. u. W. P. Bowen, Kohlensäureausscheidung beim Radfahren. Amer. journ. of physiol. Vol. XII. P. IV. (Schon nach 5—6 Sec. steigt CO_2-Ausscheidung an entsprechend der Vertiefung der Athembewegungen.) — 28) Hirsch, H., Künstliche Athmung durch Ventilation der Trachea. Dissertation. Giessen. Juli. — 29) Hughes, H., Lehrbuch der Athmungsgymnastik. 2. Aufl. — 30) Jossilewsky, W., Schwankungen der Pulsfrequenz bei verschiedenen Körperlagen und nach körperlichen Anstrengungen. Dissert. Leipzig. — 31) Klapp, Rud. (Bonn), Die Mobilisirung der skoliotischen Wirbelsäule mit einer activen Methode. Münch. med. Wochenschr. No. 48. S. 2311. (Die besten Resultate hinsichtlich der Kräftigung der Rückenmusculatur erhält man durch Kriechbewegungen mit vorhergehender Heissluftbehandlung der Wirbelsäule.) — 32) Knecht, C. (Strassburg), Einfluss des Aufstehens auf die Urinausscheidung Herzkranker. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. H. 3/4. (Bei Gesunden steigt mit dem Aufstehen die Urinmenge, der NaCl-Quotient wird kleiner; bei Herzkranken verhält es sich umgekehrt.) — 33) Lagrange, Les mouvements méthodiques et la mécanothérapie. — 34) Laquer, L., Ueber Vibrationsbehandlung. Physik.-med. Monatsh. No. 12. — 35) Lehmann, C. R., Schönheitsmassage und rationelle Kosmetik. Wiesbaden. — 36) Levin (Berlin), Ein neuer Ruderapparat. Arch. f. Orthopädie, Mechanotherapie u. Unfallchirurgie. Bd. III. H. 3. (Durch die Ruderarbeit wird der eigene Körper auf einer schiefen Ebene gehoben.) — 37) Lewandowski, A., Die Technik der Zimmergymnastik als Heilmittel. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. Bd. II. — 38) Lichtenstein, Arn., Einfluss der Körperhaltung und des Blutdrucks auf die Albuminurie der Nephritiker. Inaug.-Diss. Berlin. März. — 39) Linossier et Lemoine, Influence de l'orthostatisme sur le fonctionnement du rein à la fin de la grossesse. Soc. d. biolog. de Paris. 15. avril. Bull. méd. No. 35. p. 410. (Während sonst im Allgemeinen Albuminurie vorzugsweise beim Stehen auftritt, verhält es sich bei Schwangeren umgekehrt.) — 40) Merzbach (Borough of Brooklyn), Einfluss der Körperbewegung auf die Darmfunction. Arch. f. Verdauungskrankh., Stoffwechselpath. und Diätetik. Bd. XI. H. 6. (Untersuchungen an 600 Briefträgern, Schutzleuten und Bureaubeamten. Starke Körperbewegung wirkt eher hemmend als fördernd auf die Darmfunctionen. Ruhe heilt somit gelegentlich Obstipation besser als Bewegung.) — 41) Meyer, J., Die Behandlung der Oberschenkelbrüche mit frühzeitigen Bewegungen. Inaug.-Diss. Greifswald. 1904. (11 Fälle mit dem Apparat von Klapp günstig beeinflusst. Bewegungen bis über 90° — 2 mal täglich ausgeführt — halten die Gelenke beweglich und schädigen die Callusbildung nicht.) — 42) Mirabeau, Vibrationsmassage bei Frauenkrankheiten. Gynäkol. Ges. zu München. 16. November. — 43) Mitulescu, J., Behandlung der atonischen Verstopfung durch elektrische Vibrationsmassage. Spitalul. No. 8. (Bekanntes.) — 44) Moritz, Veränderungen der Lage, Form und Grösse des Herzens bei Veränderungen der Körperstellung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. S. 1. — 45) Müller, B. (Hamburg), Herzmassage bei Tod durch Ersticken und Vergiftung, sowie bei Synkope in der Narkose. Wiener klin. Rundschau. No. 50/52. (Bei Hunden wurde 15—20 Minuten nach dem Chloroformtod das Herz freigelegt, massirt, NaCl und O intravenös injicirt und dadurch das Leben wieder erweckt.) — 46) Norström, G., Chronische Myositis rheumatica und ihre Behandlung durch Massage. Med. Record. 11. März. (Die Myositis wird oft verwechselt mit Rheumatismus, Nierensteinen, Bright'scher Krankheit, Migräne, Torticollis, Neuralgie, Ischias, Schreibkrampf u. s. w. — Heilung durch Massage möglich; aber viel Geduld erforderlich.) — 47) Pelnár, Jos. (Prag), Zur Pathogenese der orthostatischen Albuminurie. Centralbl. f. innere Med. No. 42/43. (In 16 Fällen traten beim Aufstehen Oligurie, Albuminurie und cardiovasculäre Symptome [Sinken des Druckes, kleiner Puls, vermehrte Frequenz] ein. Ursache: übermässige vasomotorische Labilität in Folge von Ueberfüllung des Splanchnicusgebietes.) — 48) Peters, E., Neue physikalische Behandlungsmethode der Seekrankheit. Deutsche med. Wochenschr. No. 50. (Seekrankheit hört auf während des Aufenthaltes in einem Vibrationsstuhl „Sanitas".) — 49) Pincus, Ludw. (Danzig), Belastungslagerung; Grundzüge einer nichtoperativen Behandlung chronischentzündlicher Frauenkrankheiten und deren Folgezustände. Wiesbaden. — 50) Derselbe, Methodische Compression als typisches Heilverfahren in der Gynäkologie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXI. H. 1. — 51) Reichmann, Ed., Zur Mechanik der Expectoration. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 3/4.

(Polemisch gegen Aron.) — 52) Richter, Joh., Einfluss der Körperbewegung auf die Temperatur bei Pferden. Dissert. Giessen. October. — 53) Rimbach, R., Beitrag zur Herzmassage. Med. Klinik. No. 10. (Regulirender Einfluss mechanischer Proceduren auf die Herzarbeit und Herzdämpfung, theils direct, theils durch Vermittlung des nach unten tretenden Zwerchfells. — Jede Sitzung 1—5 Minuten. — Dauernder Erfolg erst nach mehreren Sitzungen.) — 54) Salignat, Le massage thérapeutique de l'abdomen. 20 fig. Paris. — 55) Schanz, A. (Dresden), Bedeutung von Massage und Heilgymnastik in der Skoliosentherapie. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. Bd. IX. H. 9. S. 512. — 56) Schläpfer, Vikt., Einfluss der Vibration auf das Faradisationsgefühl. Münch. med. Wochenschr. No. 19. S. 909. (Die Herabsetzung des Faradisationsgefühls ist bedingt durch ein Ueberwiegen der vibratorischen über die faradische Einwirkung.) — 57) Schultze, B. S. (Jena), Die angeblichen Gefahren und die sicheren Vortheile der künstlichen Athmung durch Schwingen des tief scheintodten Kindes. Ebendas. No. 6. S. 255. — 58) Seaver, J. W., The therapeutic value of massage in acute diseases. Journ. of the amer. med. assoc. 28. Januar. — 59) Sencers, L., Réanimation définitive par le massage sous-diaphragmatique du coeur dans un cas de mort apparente par le chloroforme. Soc. de biologie. 24. Juni. Bullet. méd. No. 53. p. 620. — 60) Sérégé (Bordeaux), Du rôle de l'aspiration hépatique dans le traitement des manifestations gastriques de l'hépatisme. Méd. mod. No. 28. p. 220. (Heilung verschiedener Abdominalerkrankungen durch ausgiebigere Athmung.) — 61) Siefart, G. (Charlottenburg), Massage bei Frauenkrankheiten. Hygien. Blätter. No. 11. (Warnung vor Ueberschätzung dieser, nur gelegentlich indicirten Therapie.) — 62) Siredey et Rosenthal, La gymnastique et la rééducation respiratoires dans le traitement des convalescentes. Soc. méd. d. hôp. 27. Jan. Bull. méd. No. 10. p. 114. (Ausgiebige Respirationen befördern die Diurese und die Gewichtszunahme.) — 63) Smith, R. und R. Daglisch, Herzmassage bei Chloroformsynkope. Brit. med. journ. 18. Nov. (Herzstillstand während Untersuchung auf Rectumcarcinom. Laparotomie. Herzmassage durchs Zwerchfell hindurch; nach 60 Secunden begann das Herz wieder zu schlagen.) — 64) Sondermann, R. (Dieringhausen), Die Naseneiterung der Kinder und ihre Behandlung durch Saugen. Münch. med. Wochenschr. No. 30. S. 1440. (Apparat zu kaufen bei Kühne, Sievers u. Neumann, Köln-Nippes, 7,70 M.) — 65) Sterian, Eracle, Das Corsett bei Lungenphthise und Magendilatation. Gesellsch. d. med. Wissensch. in Bukarest. 25. April. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 30. S. 1457. (Spricht sich nicht absolut gegen das Mieder aus.) — 66) Treves, Fred., Die Wanderniere und ihre Behandlung. Practitioner. Januar. (Mastcur und Massage.) — 67) Urbantschitsch, Ernst, Zur Behandlung des Heuschnupfens. Münch. med. Wochenschr. No. 22. S. 1040. (Führt die Denker'sche Massage [s. o. No. 10] mittels eines kleinen elektrisch betriebenen Handapparates aus. — Firma L. Schulmeister, Wien IX, Spitalgasse 5; 36 Kronen.) — 67) Vinay, Ch., La cure d'horizontalité. Lyon méd. No. 18. (Zu deutsch: Liegecur. Ihr Nutzen bei Tuberculose, Psychoneurosen, Circulationskrankheiten, Verdauungsstörungen, Venenentzündungen u. s. w.) — 68) Viry, H., Le sanglage de l'abdomen contre le mal de mer. Caducée. 18. Nov. Bull. méd. No. 93. p. 1092. (Empfiehlt energisches Bandagiren des Bauches während der Ueberfahrt. — 2 Krankengeschichten.) — 69) Wolf, Heinr. (Preblau-Wien), Die mechanische Behandlung der Ischias und ihre diagnostische Bedeutung. Wien. med. Wochenschr. No. 23. (Massage und Heissluft.) — 70) Derselbe, Die mechanische Behandlung des Emphysems. Wiener Klinik. Jahrg. XXXI. H. 4. (Combination einer elastischen Weste, welche die Einathmung erschwert, die Ausathmung erleichtert, mit methodischer Thoraxcompression nach Gerhardt.) — 71) Witthauer, Kurt (Halle a. S.), Lehrbuch der Vibrationsmassage, mit besonderer Berücksichtigung der Gynäkologie. Leipzig. — 72) Derselbe, Retroflexio und Vibrationsmassage. Münch. med. Wochenschr. No. 47. S. 2274. (Die Retroflexio an sich macht keine Beschwerden, sondern die event. vorhandenen Erkrankungen des Uterus und der Adnexe. Diese sind mit Vibrationsmassage zu beseitigen.) — 73) Zabludowski, Zur physikalischen Therapie der habituellen Obstipation. 77. Naturforscher-Versamml. Meran. (Besprechung der Massage.)

Radiotherapie.

A. Allgemeines.

1) Bordet (Alger) et Planet (Paris), Traitement de la céphalgie par la faradisation de la face. Arch. de l'électr. méd. T. XIII. No. 171. p. 587. — 2) Dupont, Em., Manuel pratique de radiologie médicale. Bruxelles. 176 pp. — 3) Geigel, R. (Würzburg), Die neuen Strahlen in der Therapie. Würzburger Abhandl. Bd. V. H. 7. (Festrede über X-Strahlen und Radioactivität.) — 4) Derselbe, Der gegenwärtige Stand der Radiotherapie. Würzburger Berichte. No. 9. — 5) Guilleminot, H., Electricité médicale; travail du laboratoire du Prof. Bouchard. 655 pp. (Umfasst auch Photo- und Thermotherapie, Radium u. s. w.) — 6) Jeanselme et Chatin, Rapport sur le traitement du lupus par les nouvelles méthodes. Congr. intern. d. la tuberculose. (Phototherapie für kleine, wohlumschriebene, junge, noch nicht behandelte Affectionen; X-Strahlen bei ausgedehnten und erythematösen Formen; Hochfrequenzströme bei umsichgreifendem Lupus erythematosus.) — 7) Leredde, Photothérapie et radiothérapie. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 179. p. 920—928. (Zusammenfassender Bericht.) — 8) Marqès, H. (Montpellier), Radiothérapie du psoriasis. Semaine méd. No. 12. p. 140. (1 Fall geheilt; auch nach 5 Monaten noch kein Recidiv.) — 9) Neuberg, C., Die Wirkungsweise des Radiums bei Carcinom. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. II. (Gekochtes Krebsgewebe wird nicht beeinflusst. — Radium wirkt fermentativ und zwar in der Art, dass es alle anderen Zellfermente tödtet und somit dem autolytischen Ferment freie Bahn schafft.) — 10) Pflüger, A., Anwendung der Thermosäule im Ultraviolett und die Energievertheilung in den Funkenspectren der Metalle. Annalen der Physik. Bd. XIII. 1904. — 11) Spitzer, L. und A. Jungmann, Ergebnisse von 240 operirten Lupusfällen nebst Bemerkungen zur modernen Lupusbehandlung. Wien. 205 Ss. — 12) Vassioutinsky, A., La radiothérapie du trachome. (Russisch.) Wratsch. 8. Jan. — 13) Wilkinson, H. B. (Manila), La radiothérapie de la lèpre. Semaine méd. No. 11. p. 126. (15 Fälle. Resultate nicht eindeutig gut.)

B. Licht.

1) Allen, C. W. and others, Radiotherapy and phototherapy. London. — 2) Axmann (Erfurt), Lichtbehandlung mittelst bestimmter Strahlengruppen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 22. S. 872. (Klinische Versuche mit der Uviollampe [s. u. No. 28, 51, 76]. Gute Erfolge bei Eczemen, Acne, Fussgeschwüren, Alopecie. Anwendung: 20 Minuten in 1—10 cm Entfernung, täglich oder in beliebigen Intervallen.) — 3) Derselbe, Wundbehandlung mittelst ultravioletten Lichtes. Münch. med. Wochenschr. No. 36. S. 1723. (Günstige Erfolge bei Fussgeschwüren.) — 4) Derselbe, Lichtsalbenbehandlung mittelst Wärmestrahlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 37. (Haut zuerst mit Thiolansalbe behandeln, darauf mit Wulff'scher Handlampe.) — 5) Aymard, A., Traitement sous verre des

plaies bourgeonnantes. Lancet. 18. Novemb. Bull. méd. No. 92. p. 1081. (Schnelle Heilung granulirender Wunden unter Uhrgläschen, bezw. grösseren Schalen.) — 6) Bang, Soph., Die Vertheilung bakterientödtender Strahlen im Spectrum des Kohlenbogenlichtes. Mittheilungen aus Finsen's med. Lichtinstitut. H. 9. — 7) Bering, Fr. (Kiel), Verbesserungen der Finsen-Reynlampe nebst Bemerkungen über Lupusbehandlung. Münch. med. Wochenschr. No. 16. S. 753. — 8) Bernhard (Samaden), Offene Wundbehandlung und Transplantation. Langenbeck's Arch. Bd. LXXVIII. H. 6. (Das directe Sonnenlicht befördert die Granulationsbildung und die Anheilung transplantirter Hautstückchen.) — 9) Bie, Wald., Ist die baktericide Wirkung des Lichtes ein Oxydationsprocess? — Ist die baktericide Wirkung des Lichtes auf directe Einwirkung auf die Bakterien, oder auf indirecte Einwirkung durch Entwicklung eines baktericiden Stoffes im Nährsubstrate zurückzuführen? — Die desinficirende Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds. Mittheilungen aus Finsen's medicinischem Lichtinstitut. H. 9. — 10) Derselbe, Die Anwendung des Lichtes in der Medicin. Uebers. von H. Schramm. Wiesbaden. — 11) Birch-Hirschfeld, A. (Leipzig), Klinische und anatomische Untersuchungen über die Wirkung des Radiums auf die trachomatöse Bindehaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. No. 43. Jahrg. II. S. 497 u. 546. — 12) Boussinesq, J., Formule rationelle du coëfficient de l'absorption de la lumière par un corps translucide quelconque. Compt. rend. T. CXL. No. 10. p. 622. — 13) Breiger (Berlin), Zu Axmann's Kritik der Lichttherapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. (Vergl. Deutsche med. Wochenschr. No. 22 und Münch. med. Wochenschr. No. 36.) — 14) Casanouve-Soulé, J., La photothérapie dans les plaies atones. Thèse de Paris. — 15) Cleaves, Margaret A., Light energy. New York. — 16) Cnopf, Einfluss des rothen Lichtes auf Scharlachkranke, welcher im Nürnberger Kinderspital beobachtet wurde. Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1540. (Günstiger Einfluss auf die Dermatitis und den Temperaturgang.) — 17) Curátulo (Rom), Die chemischen Strahlen in der gynäkologischen Therapie und die Anwendung der Phototherapie bei Krebs und Tuberculose der Gebärmutter. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XXII. H. 1. (Günstige Erfolge mit den kalten chemischen Strahlen einer Glühlampe. Bei 18 Pat. mit chronischen Entzündungsprocessen: schmerzlindernd, resorptionsbefördernd, bakterientödtend.) — 18) Dimmer, F. (Graz), Zur Aetiologie des Frühjahrskatarrhs der Conjunctiva. Wiener klin. Wochenschr. No. 2. (Sonnenlicht als Ursache wahrscheinlich gemacht.) — 19) Doutrelepont, J. (Bonn), Histologische Untersuchungen über die Einwirkung der Finsenbestrahlung bei Lupus. Deutsche med. Wochenschr. No. 32. (Erweiterung der Gefässe mit Ansammlung von Blutkörpern, seröse Exsudation, Blasenbildung. Die Zellen des Tuberkels schrumpfen; dafür entsteht Bindegewebe. Die Langsamkeit dieser Veränderungen macht lange Behandlung nöthig.) — 20) Dreyer, G. und H. Jansen, Einfluss des Lichtes auf thierisches Gewebe. Mittheil. aus Finsen's Lichtinstitut. H. 9. — 21) Edlefsen, Zur photodynamischen Wirkung der fluorescirenden Substanzen. Aerztl. Verein Hamburg. Biol. Abth. 21. Nov. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 7. S. 335. (Das Licht kann durch Vermittelung fluorescirender Substanzen auch Reductionsvorgänge bewirken. Demonstration der Entstehung von Jodeosin aus jodsaurem Na und Fluoresceïn unter dem Einfluss des Lichtes.) — 22) Derselbe (Hamburg), Weitere Untersuchungen über die Einwirkung des Sonnenlichtes auf fluorescirende Substanzen. Münch. med. Wochenschr. No. 41. S. 1967. — 23) Essinger, Ludw., Wirkung photodynamischer (fluorescirender) Stoffe auf Fadenpilze. Dissert. München. August. — 24) Feldmann, S., Wirkung der Quarzglas-Quecksilberlampe. Dissert. Göttingen. October. — 25) Ferreri, Gherardo (Rom), Die Lichtbehandlung des Larynx. Arch. internat. de laryngol. No. 3. (Bestrahlung des Kehlkopfes von aussen mit Finsen'scher Quarzlampe und Nernst'schem Lichtkörper. — Ein Fall wurde nicht geheilt, aber anscheinend gebessert.) — 26) Friedländer, J., Luft- und Sonnenbäder. Berliner klin.-therap. Wochenschr. No. 25. — 27) Derselbe, Dasselbe. Wiener klin.-therap. Wochenschr. No. 25. (Luftbad geeignet für Chlorose, Anämie, Neurasthenie, Hypochondrie. Sonnenbad für Fettleibige, Gicht, Rheumatismus, Neuralgien; contraindicirt bei Herzaffectionen, Arteriosklerose, Kopfcongestionen, Alkoholikern, psychisch Erregten. Luftbad ist zu vermeiden bei Nephritis, Kachexien, Hämoptoë.) — 28) Gottstein, E. (Jena), Therapeutische Erfahrungen mit einer neuen Quecksilberlampe „Uviollampe Schott". Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. IX. H. 1. (Hg-Dämpfe werden im Vacuum elektrisch zum Glühen gebracht. Das Licht ist reich an ultravioletten, arm an rothen Strahlen und bleibt kalt. Gute Wirkung auf chronisch-ekzematöse und parasitäre Hauterkrankungen. S. No. 2, 51, 76.) — 29) Günzburg, Physiologische Eigenschaften des elektrischen Lichtbades. Annal. de la société de méd. phys. d'Anvers. (Nichts Neues.) — 30) Graham, G. H., Aeskulin in der Finsenbehandlung des Lupus vulgaris. Medical electrology. September. (1—5 Tropfen einer 5proc. Lösung von Aeskulin, einem aus der Rinde der Rosskastanie gewonnenen, fluorescirenden Körper, werden subcutan injicirt. Erprobt bei hartnäckigen Knötchen. Urin fluorescirt nachher.) — 31) Grund, Gg. (Heidelberg), Beiträge zur Einwirkung von Sonnenlicht und Röntgenstrahlen auf die Haut des Kaninchens. Verhandl. des XXII. Congr. f. innere Med. S. 151. (Die Pigmentbildung ist das Ergebniss des specifischen Einflusses des Lichtes auf die Epidermis.) — 32) Hasselbalch, K. A., Die Wirkungen des chemischen Lichtbades auf Respiration, Blutdruck und Kreislaufsbedingungen. Hospitalstidende. No. 42. Ref. in München. med. Wochenschr. 1906. No. 7. S. 327. (Die Herabsetzung der Respiration kann mehrere Tage dauern, auch wenn das Erythem bereits abgeklungen. Die Respiration wird vertieft. Der respiratorische Stoffwechsel ist am 1. Tage etwas erhöht. Die Herabsetzung des mittleren Blutdrucks um ca. 8 pCt. kann bis zu 1 Monat dauern. Der Puls bleibt gleich oder wird etwas beschleunigt. Bei einzelnen Personen macht das Lichtbad psychische Erregung.) — 33) Hauck, L., Lichttherapie bei Hautkrankheiten. Aerztl. Bezirksverein zu Erlangen. 20. März. Münch. med. Wochenschr. No. 22. S. 1071. (Ein Fall von Ulcus rodens der Nase unter X-Strahlen geheilt.) — 34) Hertel, E., Physiologische Wirkung von Strahlen verschiedener Wellenlänge. Zeitschr. f. allgem. Phys. Bd. V. H. 1. S. 95 bis 121. — 35) Derselbe (Jena), Einwirkung von Lichtstrahlen auf den Zelltheilungsprocess. Ebendas. Bd. V. H. 4. S. 536—565. — 36) Hirschberg, M. (Frankfurt a. M.), Heilung eines Hautepithelioms durch directe Sonnenbestrahlung. Berliner klin. Wochenschr. No. 41. (Heilung eines Littleioms am linken Ohr gelegentlich eines 4wöchigen Aufenthalts in Caux [1100 m]. Räth, das Wintersonnenlicht im Hochgebirge häufiger therapeutisch auszunutzen.) — 37) Huber, H. (Zürich), Weitere Versuche mit photodynamischen, sensibilisirenden Farbstoffen (Eosin, Erythrosin). Arch. f. Hyg. Bd. LIV. H. 1. (Die baktericide Wirkung des Lichtes wird verstärkt, auch beim Labferment tritt Verlangsamung der Gerinnung ein.) — 38) Jesionek, A. und H. v. Tappeiner, Zur Behandlung der Hautcarcinome mit fluorescirenden Stoffen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 3/4. (6 Fälle — z. Th. vorübergehend — gebessert.) — 39) Jessen, Behandlung der Kehlkopftuberculose mit Sonnenlicht. 12. Versamml. süddeutsch. Laryngologen. (Günstiger Bericht.) — 40) Jodlbauer, A. und H. v. Tappeiner, Wirkung des Lichtes auf Enzyme in Sauerstoff- und Wasserstoffatmosphäre, verglichen mit der Wirkung der photodynamischen Stoffe.

Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. H. 3/4. (Ohne O keine Wirkungen. Die photodynamische Erscheinung besteht in einer Beschleunigung der einfachen Lichtwirkung. Diese Beschleunigung ist beträchtlich, beruht wohl auf grösserer Tiefenwirkung und auf Ausnützung der langwelligen Strahlen.) — 41) Dieselben, Weitere Untersuchungen, ob eine „Dunkelwirkung“ der fluorescirenden Stoffe statthat. Ebendas. Bd. LXXXV. H. 3/4. (Nein.) — 42) Dieselben, Wirkung fluorescirender Stoffe auf Toxine. Ebendas. Bd. LXXXV. H. 3/4. (Aufhebung der Wirkung von Rizin, Krotin, Diphtherie- und Tetanustoxin, sowie von Tetanusantitoxin.) — 43) Dieselben, Das photochemische Verhalten des Quecksilberoxalates (Eder'sche Lösung) bei Anwesenheit von Sauerstoff und bei Anwesenheit gewisser fluorescirender Stoffe. Berichte d. deutsch. chem. Ges. XXXVIII. Jahrg. H. 11. — 44) Jodlbauer u. G. Busck, Wirkungen von Fluorescinderivaten im Licht und im Dunkeln. Arch. internat. d. pharmacodyn. et d. thérap. T. XV. F. 3/4. — 45) Jodlbauer und H. Salvendi, Wirkung von Akridin. Ebend. T. XV. F. 3/4. — 46) Jodlbauer, A. u. H. v. Tappeiner, Wirkung der fluorescirenden Stoffe auf Spalt- und Fadenpilze. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. H. 5/6. (Bakterien und Paramäcien mit Eosin versetzt werden durch diffuses Tageslicht getödtet, letztere schneller [wohl wegen dünnerer Membran]. Elektives Verhalten der Bakterien zu den einzelnen photodynamischen Stoffen.) — 47) Dieselben, Beziehung der Wirkung der photodynamischen Stoffe zu ihrer Concentration. Münchener med. Wochenschr. No. 47. S. 2262. (Sowohl die Jodabspaltung aus KJ als auch die Schädigung des Invertins ist am beträchtlichsten bei einer Lösung 1 : 2000 normal.) — 48) Dieselben, Die Betheiligung des Sauerstoffs bei der Wirkung fluorescirender Stoffe. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 5/6. (Ohne O vernichten fluorescirende Stoffe die Enzyme und Toxine nicht. Die photodynamische Wirkung ist also von der Gegenwart activirten — Jontenbildung — Sauerstoffs abhängig. Viel Sauerstoff ist nicht erforderlich.) — 49) Kalischer (Charlottenburg), Die physikalischen Grundlagen der elektromagnetischen Therapie, in: Die elektromagnetische Therapie. Hamburg. (Populäre Darstellung der Faraday'schen Kraftlinientheorie.) — 50) Keller, Ad., Baktericide Wirkung des Quecksilberlichtes (Uviol- und Quarz-Quecksilberlampe). Zeitschr. f. Elektrother. Bd. VII. H. 7/8. S. 202. — 51) Derselbe, Dasselbe. Dissert. Zürich. (Die Uviollampe hat oberflächliche baktericide Wirkung auf Bacterium coli und Streptococcus pyogen. ergeben, welche durch Eosinzusatz (1 : 1000) verstärkt wurde. Weisse Mäuse, welche 2—3½ Std. ausgesetzt waren, starben nach 5—6 Tagen; sie hatten Nekrose der Ohren- und Schwanzspitze. — Die baktericide Kraft der Quarz-Hg-Lampe ist stärker, jene auf Thiere geringer.) — 52) Klingmüller, V. u. L. Halberstaedter (Breslau), Die baktericide Wirkung des Lichtes bei der Finsenbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 14. (Belichtetes Lupusmaterial verlor seine Virulenz nicht.) — 53) Kunwald, Loth. (Alland), Behandlung der Kehlkopftuberculose mit Sonnenlicht. Münch. med. Wochenschr. No. 2. S. 58. (14 Fälle, in der Mehrzahl günstig beeinflusst.) — 53a) Laqueur, Aug., Die therapeutische Verwendung der Licht-Wärmestrahlen. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. (Practische Erfahrungen im bekannten Sinne.) — 54) Lenkei, W. D., Weitere Untersuchungen über die Wirkung der Sonnenbäder auf einige Functionen des Organismus. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. IX. H. 4. — 55) Lesser, E., Zur Finsenbehandlung des Lupus. Berl klin. Wochenschr. No. 4. (Von 800 Patienten sind 51 pCt. seit 2—6 Jahren recidivfrei.) — 56) Liebl, Fr., Weitere Untersuchungen über die Wirkung photodynamischer Stoffe auf Diastase. Dissert. München. April. — 57) Liebermann, Monr. (New York), Les effets des rayons ultraviolets dans le tabes. Semaine méd. 1. März. (36 Kranke zwischen 24 und 63 Jahren wurden am Hals, Rücken und Kreuz mit ultravioletten Strahlen behandelt. Resultate: 4 Heilungen; 12 erheblich gebessert; 18 theilweise gebessert; 2 gestorben.) — 58) Derselbe, Locomotor ataxia successfully treated with ultraviolett rays. New York med. journ. 18. Febr. — 59) Mariani, Anwendung von rothem Licht bei Scharlach. Real acad. de med. Madrid. 3., 10., 17., 24. Juni; Rev. de med. y cir. pract. 24. August, 7. u. 14. Sept. (Günstige Erfolge bei 30 Fällen. In der Discussion getheilte Stimmen.) — 60) Mancioli, T., La photothérapie dans le traitement de l'otite sèche. Arch. internat. de laryngol, d'otolog. et de rhinolog. Mai/Juni. — 61) Meierovitsch, O. S., Influence de la lumière électrique froide (lampes à incandescence) sur les diverses affections de l'oreille moyenne. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 180. p. 951. Aus dem Russ. Wratsch. No. 18. p. 653. (Günstiger Einfluss auf die entzündlich-katarrhalischen Mittelohrkatarrhe; Resorption des Exsudats, Verschwinden der subjectiven Erscheinungen.) — 62) Mettler, E. (Zürich), Experimentelles über die baktericide Wirkung des Lichtes auf mit Eosin, Erythrosin und Fluorescin gefärbten Nährböden. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. H. 2. (1 pM. Zusatz davon steigert die entwickelungshemmende bezw. keimtödtende Wirkung des Lichtes; Carmin, Neutralroth und Blutfarbstoff hatten diesen Effect nicht.) — 63) Möller, M., Les résultats de la photothérapie à l'hôpital de St. Göran à Stockholm. Nord. med. Ark. Bd. XXXVII. No. 3. — 64) Morris, Malc., Lichtbehandlung des Lupus vulgaris. Lancet. 28. October. (75 Fälle; 21 leichte heilten wenigstens temporär, ebenso 31 mittelschwere [diese mit vielen Rückfällen]; 18 schwere besserten sich, heilten aber nicht.) — 65) Motschan, W. O., Fall von Wasserkrebs, geheilt bei Anwendung des rothen Lichtes. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. S. 241. (Vgl. Bericht 1904. I. S. 382. No. 47.) — 66) Naumow, M., Behandlung von Hautwarzen mit concentrirten Sonnenstrahlen. Prakticzesky Wratsch. 1904. No. 33. (Mit Brennglas weggebrannt.) — 67) Neale, K., Medical electricity and light treatment. London. — 68) Nogier, Th. (Lyon), Action de la lumière ultraviolette sur les verres manganésifères. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. Cherbourg. Ref. in Arch. de l'électr. méd. T. XIII. No. 171. p. 601. — 69) Olpp, G., Roth, die hygienische Farbe der Tropen. Briefe aus China. Münch. med. Wochenschr. No. 37. S. 1798. — 70) Pfeiffer, H. (Graz), Die Wirkung fluorescirender Stoffe (Eosin) auf normales Serum und rothe Blutkörperchen. Wien. klin. Wochenschr. No. 13. — 71) Derselbe, Wirkung des Lichtes auf Eosin-Blutgemische. Ebendas. No. 9. (Bei langer Belichtung wirkten Eosinlösungen nachträglich noch hämolytisch. Im Tageslicht ist die Hämolyse schwächer.) — 72) Ritter, M., Die neurodynamische Therapeutik im Anschluss an Studien und Erfahrungen über die photodynamische Wirkung von Fluorescenz- und Luminescenzstoffen auf Zellengebiete und Nervenendigungen. Leipzig. (Versuch, die Wirkung der Alkalien und Pflanzen physikalisch zu erklären, indem sie als Lichtträger die einzelnen Gewebe für diese oder jene Strahlengattung empfindlich machen. Vortheile frischer Pflanzen vor getrockneten.) — 73) Ruhemann, J. (Berlin), Beziehungen des Sonnenscheins zu der Saisonepidemie des Winters 1904/05. Berl. klin. Wochenschr. No. 11. (Es traten verschiedenartige Katarrhfieber auf, aber nur relativ selten richtige Influenzafälle.) — 74) Sacharoff, G. u. H. Sachs, Die hämolytische Wirkung der photodynamischen Stoffe. Münch. med. Wochenschr. No. 7. (Bestätigung der Tappeiner-Jodlbauer'schen Angaben. Viele fluorescirende Farbstoffe üben auf die rothen Blutkörper photodynamische Wirkungen aus und bedingen dadurch Hämolyse.) — 75) Schlachta, Jul. (Wien), Zur chemischen Imitation der biologischen Strahlenwirkung. Ebendaselbst.

No. 19. S. 911. (Bestätigung der Werner'schen Mittheilungen; s. u.) — 76) Schott, O., Eine neue Ultraviolett-Quecksilberlampe, Uviollampe. Mittheilungen aus dem Glaswerk Schott u. Gen. Jena. (Vgl. No. 2, 28, 51.) — 77) Ségny, Gast., Sur les propriétés radioactives photogéniques du corail calciné placé dans le vide radiant et soumis à l'influence des rayons cathodiques. Compt. rendus. Bd. CXL. No. 2. p. 83. (Verkalkte Korallen im Vacuum X-Strahlen ausgesetzt, haben die intensivste Phosphorescenz- und Fluorescenzwirkungen ergeben.) — 78) Sgobbo, Violettes Licht gegen Trigeminus-Neuralgie. Med. Record. 4. Febr. (2 Patienten mit hartnäckiger Neuralgie geheilt durch Aufenthalt in einem dunklen Zimmer, in welches ein Bündel violetter Strahlen fiel.) — 79) de Sisternes, E., Rothes Licht bei Scharlach. La med. de los Niños. April. (Von 80 Fällen verliefen 79 merklich leichter und ohne Complicationen.) — 80) Slavick, E., Lupus vulgaris (L. Wilani) a moje pripadi lusponi. Casopis lékaru ceskych. 25. März, 1. u. 8. April. (Lichtbehandlung des Lupus.) — 81) Sommer, Ernst (Winterthur), Glühlichtbäder mit regulirbarer Licht- und Wärmestrahlung. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. II. (Durch Vorschalten eines Rheostaten [Reiniger, Gebbert u. Schall, Erlangen] lässt sich das Glühlichtbad auf jeden Temperaturgrad einstellen und auf demselben erhalten, sowie durch Verminderung der Lampenstärke auf Schwarzglut ein Heissluftbad ohne Licht- und Wärmestrahlung erzielen.) — 82) Sorgo, J. (Alland), Behandlung der Kehlkopftuberculose mit Sonnenlicht nebst einem Vorschlag zur Behandlung derselben mit künstlichem Licht. Wien. klin. Wochenschr. No. 4. (Weitere günstige Resultate, noch besser bei vorausgehender Adrenalinpinselung. Vgl. Bericht 1904. I. S. 382. No. 61.) — 83) Steiner, Ludw. (Leipzig), Erfahrungen bei Behandlung mit elektrischem Licht unter besonderer Berücksichtigung einer neuen Lichtsalbenbehandlung bei Hautkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. No. 16. S. 749. (Empfehlung einer Combination von Scheinwerferbehandlung [Bogenlicht] mit Salbenbehandlung bei Eczemen, parasitären Affectionen, Scabies, Acne, Naevus vasculosus, Erfrierung. Angewendet wurde eine Thiolansalbe. Vgl. ebenda. S. 751.) — 84) Strebel, H. (München), Die Behandlung der chronischen Gonorrhoe mittelst Glimmlicht. Wien. med. Presse. No. 53. (Beschreibung der Technik. 55 Fälle; nach Ablauf der Reizerscheinungen tritt in geeigneten Fällen Heilung ein.) — 85) v. Tappeiner, H., Das photodynamische und optische Verhalten der Anthrachinone. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 3 u. 4. (Ausgesprochene Wirkung auf Paramaecien und auf Invertin.) — 86) Derselbe, Die Oxydation durch fluorescirende Stoffe im Licht und die Veränderungen derselben durch die Bleicher. Münch. med. Wochenschr. No. 44. (Auseinandersetzung mit Edlefsen, s. o. No. 21/22.) — 87) Derselbe, Bemerkungen zur Abhandlung von E. Mettler über die baktericide Wirkung des Lichtes auf gefärbte Nährböden. Arch. f. Hygiene. Bd. LIV. H. 1. (Sachliche und Prioritätspolemik.) — 88) v. Verres, F., Wirkung des Finsenlichtes auf normale Haut. Monatsschr. f. pract. Dermatol. 15. April. — 89) Wichmann, Paul (Hamburg), Technischer Beitrag zur Finsentherapie nebst Bemerkungen über Lupusbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 50. (Ein Hülfsapparat fixirt die Linse unter Druck auf der Haut des Kranken.) — 90) Wolf, Curt, Einwirkungen physikalischer Natur (Elektricität und Licht) auf Bakterien. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. Dresden. 4. Nov. Ref. in Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 10. S. 477. (Der elektrische Strom an sich beeinflusst die Mikroben nicht, nur vermittelst ihrer elektrolytischen Stoffwechselproducte. Die bakterientödtenden Lichtstrahlen werden von Glas nicht absorbirt, wohl aber von Quarz; es sind die Strahlen von 2500 Angström-Einheiten.) — 91) Woodruff, E., The effects of tropical light on white men. New York. London. (Zur Bildung des schützenden Hautpigments sind Generationen erforderlich; deshalb gingen die nach Süden schnell vorgedrungenen Nordländer bald zu Grunde. Vorübergehende Einwirkung des südlichen Lichtes regt an, längere entnervt.)

Edelfsen (22). Die Betheiligung des Sauerstoffs bei der photodynamischen Wirkung der fluorescirenden Substanzen lässt sich am leichtesten und sichersten mit Pyrogallol nachweisen. Ist eine 1 proc. neutrale wässerige Pyrogallollösung mit der Lösung des fluorescirenden Stoffes versetzt und belichtet worden, so genügt einfaches Ausschütteln mit Aether zum Nachweise der eingetretenen Oxydation. Der Aether färbt sich dunkel, citronengelb. Für den Nachweis des in reinen verdünnten wässerigen Lösungen fluorescirender Stoffe unter der Einwirkung des Sonnenlichtes entstehenden Peroxyds ist schwefelsaures Eisenoxydul am besten. Als fluorescirende Stoffe wurden benützt: Bleu fluorescent, Acridinroth, Chinolinroth, Kresylviolett, Pyronin, Magdalaroth, Rose bengale, Rhodamin, Resorcinblau, Orzirufin, Fluoresceïn.

Bei den bisherigen Untersuchungen über Lichtwirkungen wurde kein Gewicht auf die Gesammtintensität der Strahlung innerhalb der einzelnen Spectralgebiete gelegt. Hertel (34) hat diese Lücke mit Hülfe der thermoelektrischen Methode ausgefüllt und dabei gefunden, dass die grössten Werthe der Magnesiumlinie von 280 $\mu\mu$ zukommen, hinter welcher alle andern Linien weit zurückbleiben. Versuche an Bacterien, Paramäcien und Rotatorien ergaben, dass die physiologische Wirkung einer und derselben Spectrallinie direct abhängig ist von der thermoelektrisch gefundenen Gesammtintensität dieser Linie, sowie, dass mit dem Längerwerden dieser Wellen ihre physiologische Wirkung abnimmt; so waren bei der Magnesiumlinie 280 $\mu\mu$ bei einer bestimmten Intensität die Versuchsobjecte nach 20 Secunden todt, während bei einer Wellenlänge von 440 $\mu\mu$ bei derselben Intensität eine Beeinflussung erst nach mehreren Stunden eintrat. Die Ursache hierfür liegt darin, dass die Absorption der strahlenden Energie durch lebendes Gewebe um so geringer ist, je länger die Wellen der verwendeten Strahlen sind. Es gelingt, dieses Absorptionsvermögen durch bestimmte Stoffe (Eosin, Erythrosin, photodynamische, sensibilisirende, fluorescirende Substanzen) zu erhöhen. Physikalisch-chemisch betrachtet, beruht die Wirkung der strahlenden Energie in Sauerstoffspaltung, Katalyse, und darin liegt auch ein Fingerzeig zur Erklärung des sogenannten Latenzstadiums. Hört auch die Lichtstrahlung auf, so dauert doch die Sauerstoffumlagerung fort.

Hertel (35). Versuche an Seeigeleiern. Die Einwirkung sowohl ultravioletter Strahlen von 280 $\mu\mu$, wie auch blauer von 440 $\mu\mu$, grüner von 523 $\mu\mu$ und gelber von 558 $\mu\mu$ wirkten verzögernd auf die Theilung der Zellen, sogar tödtend, und — was besonders merkwürdig ist — machten den bereits eingeleiteten Furchungsprocess rückgängig verlaufen; auch die Erscheinungen der Latenz kamen zur Beobachtung. Trafen die Strahlen nur die eine der beiden Zellen des Zweizellenstadiums, so starb diese ab, während die andere sich normal weiter entwickelte. Directes Sonnenlicht wirkte ebenso,

diffuses Tageslicht, aber nur nach vorhergehender Sensibilisirung.

Möller (63) unterscheidet drei Formen von Lupus: a) primären, localisirten Hautlupus, b) fortgeleiteten, per contiguitatem mit anderen Herden zusammenhängenden, c) Lupus mit anderweitigen, entfernten tuberculösen Herden. Die Heilungsmöglichkeit ist bei b) gering. Von 32 zu Ende behandelten Patienten sind 17 geheilt, 10 beinahe geheilt, 4 wesentlich gebessert, 1 ungeheilt. Zahl der Sitzungen 40—200. Von 17 Fällen von Lupus erythemat. wurden 6 völlig geheilt. Gute Erfolge bei Alopecie, Akne rosacea, Naevus vasculosus.

Crookes hat kürzlich berichtet, dass farbloses Glas unter dem Einfluss der bolivianischen Sonne 4000 m über dem Meer eine violette Farbe annehme. Nogier (68) bestätigt dies auch für Brignais bei Lyon 190 m über dem Meer. Bei der Erhitzung des Glases bis zum Schmelzpunkt verliert sich die Farbe wieder. Aehnliche Beobachtungen machte Vallot am Montblanc. Die ultravioletten Strahlen im Sonnenlicht sind um so stärker, je reiner die Luft ist.

Schott (76). Röhre von 20—130 cm aus Glas, welches ultraviolette Strahlen durchlässt. An den Enden sind Platindrähte mit Kohleköpfen eingeschmolzen. In der Röhre sind 50—150 g Hg, welches sowohl die zum Leuchten nöthigen Hg-Dämpfe liefert, als auch die Kippzündung bewirkt. Das Spectrum dieser Lampe erstreckt sich von Linie 253 bis 579. Die Uviolstrahlen bilden Ozon und entladen ein negativ geladenes Elektroskop, machen Augenentzündungen. Da die Energie der ultravioletten Strahlung etwa gleich der sichtbaren ist, so ist die Uviollampe eine vortheilhafte Einrichtung, um elektrische Energie in nutzbare Strahlungsenergie von kleiner Wellenlänge umzusetzen. Ihre Wirkungen (soweit bis jezt bekannt): a) chemisch: Auslösungsvorgänge werden hervorgerufen, Bildung von Polymerisationen, Verschiebung von Atomcomplexen, Prüfung der Echtheit von Farben. b) biologisch: Stubenfliege in 1,5 cm Nähe nach 1 Minute getödtet, ebenso Bakterien. Bestrahlte Haut wird nach einigen Stunden unter Jucken roth, schält sich binnen zwei bis drei Wochen ab, bleibt aber gebräunt; Ekzeme wurden geheilt, auch andere Hautaffectionen wurden günstig beeinflusst.

C. Röntgenstrahlen.

I. Technisches. 1) Albers-Schönberg, Die Röntgentechnik. 2. Aufl. — 2) Belot, J., Nouveau modèle de localisateur pour radiothérapie, nouvelles étoffes protectrices. Arch. d'électr. méd. No. 177. p. 834. — 3) Derselbe, De l'importance du dosage et de la méthode dans le traitement radiothérapique de quelques affections néoplasiques. Vortrag, Röntgen-Congress Berlin. Ibidem. T. XIII. No. 167. p. 403. — 4) Derselbe, Technique de la radiothérapie. Ibid. 25. Juli. — 5) Derselbe, A propos des indications fournies par le radiochromomètre de L. Benoist. Ibid. T. XIII. No. 160. p. 123. — 6) Derselbe, Le facteur distance en radiothérapie. Ibidem. T. XIII. No. 163. p. 245. (In der Praxis soll die Entfernung der Antikathode von der Haut mindestens das Doppelte des grössten Durchmessers der zu bestrahlenden Partie betragen.) — 7) Bergonié (Bordeaux), Sur un nouvelle méthode de protection contre les rayons de Röntgen. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences Cherbourg. Ref. in Arch. de l'électr. médic. T. XIII. No. 171. p. 599. — Comp. rend. T. CIL. p. 1566. — Bull. méd. No. 480/563. (Damit der behandelnde Arzt keinen Schaden nehme, soll der Pat. auf eine, nur wenige Centimeter hohe Lagerstätte gelagert werden, dann steht der Arzt nur bis zum Knie im Röntgenfeld und auch die Waden kann er durch Steigen auf einen Schemel retten.) — 8) Bordier et Galimard, Emploi des pastilles au platino-cyanure de baryum pour les dosages radiothérapiques. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 175. p. 731. (Sabouraud u. Noiré sollten noch eine Farbe B' für grosse Röhren in ihren Radiometer einschieben.) — 9) Caré (Cherbourg), Masque protecteur pour radiothérapie. Ibidem. T. XIII. No. 174. p. 711. (Herstellung von Masken mit dem für jeden Fall erforderlichen Ausschnitt. Zuerst wird die betr. Stelle mit Tarlatanstückchen, die in Gyps getaucht sind, umgeben, dann das Ganze mit ein paar Bindentouren zusammengehalten. Ist die Sache trocken geworden, tränkt man sie mit sehr heissem Paraffin und belegt sie mit Streifen von Bleipapier.) — 10) Curchod (Basel), Des mesures exactes en radiologie. Ibidem. No. 178. p. 858. (Besprechung der üblichen Methoden). — 11) Courtade, Denis, Un nouveau radiomètre. Ibid. 25. mai. p. 383. — 12) Dessauer, Fr., Zur Frage der therapeutischen Dosirung der Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. No. 9. S. 417. (Kritik des Verfahrens von Alb. Köhler s. u. No. 28). — 13) Derselbe, Röntgenologisches Hilfsbuch. Bd. I. Würzburg. — 14) van Duyse, D., et J. de Nobele, La protection de l'oeil dans le traitement radiothérapique des parties voisines à cet organe. Annales de la Soc. de méd. de Gand. — Arch. d'électr. méd. No. 178. p. 880. — 15) Fielitz, Technik der Röntgenbehandlung. Verein der Aerzte in Halle. 7. Dec. 04. Münch. med. Wochenschr. No. 20. S. 978. — 16) Franklin, M., A method of measuring the X-rays. New York and Philad. med. journ. 22. April. (Beruht auf Messung der Ionisirung der Luft mittels Elektroskops.) — 17) Freund, Leop., u. M. Oppenheim, Weitere Beiträge zur Radiometrie. Wien. klin. Wochenschr. No. 31. (Innerhalb 7—28° wird bei einer Temperatursteigerung um 9° durch X-Strahlen das doppelte Quantum reiner 2 proc. Jodoform-Chloroformlösung zersetzt. Es müssen demgemäss alle radiometrischen Angaben zugleich auch die Temperaturen enthalten. Uebrigens verläuft der kalorimetrische Effect der X-Strahlen nicht parallel dem biologischen.) — 18) Freund (Wien), Schutzvorrichtung beim Röntgenverfahren. 1. Internat. Congress f. Physiotherap. Lüttich. (Arzt und Patient sind durch einen Schirm getrennt, darin ein Bleiglasfenster, durch welches die Beobachtung möglich.) — 19) Gaiffe, G., De l'emploi d'un milliampèremètre sur le circuit d'un tube de rayons X, lorsque la source est une machine statique ou une bobine. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 158. S. 61. — 20) Grashey, R. (München), Fehlerquellen und diagnostische Schwierigkeiten beim Röntgenverfahren. Münch. med. Wochenschr. No. 17. S. 807. — 21) Guilleminot, H., Quelques points de la technique de la radiothérapie des tumeurs cancéreuses. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 169. p. 443. Röntgencongress zu Berlin. — 22) Guilloz, Th. (Nancy), Nouvelle ampoule à rayons X. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, Cherbourg. Ibidem. T. XIII. No. 176. p. 795. (Statt des Platins wird Chrom als Antikathode benützt; dabei bleibt die Röhre klar. — In der Discussion günstige Urtheile von Bergonié u. Marquès.) — 23) Haret, G., Présentation d'un „porte-radiomètre". Ibidem. T. XIII. No. 169. p. 509. — 24) Derselbe, L'interrupteur „autonome" après 400 heures de fonctionnement. Ibidem. No. 178. p. 874. (Der Autonom von Gaiffe bewährte sich ausgezeichnet.) — 25) Hauchamps, S., Le radiodia-

gnostic. 1. congr. internat. de physiother. Liège. Ibid. T. XIII. No. 173. — 26) Henrard, Et. (Bruxelles), L'ampoule Röntgen „Monopol". Ibidem. T. XIII. No. 167. p. 419. — 27) Holzknecht, G., und R. Kienböck, Einfache Modification der Compressionsblende. Fortschr. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 2. S. 92. — 28) Köhler, Alban (Wiesbaden), Röntgenröhre mit Vorrichtung zur therapeutischen Dosirung der Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. No. 2. S. 76. (Die Erwärmung der fokalen Partie einer Röntgenröhre dient als Maass für deren Leistung und wird mit einem Hg-Thermometer gemessen. Fabrik: Hirschmann, Berlin-Pankow.) — 29) Levy-Dorn, Max (Berlin), Die Entwicklung der Technik des Röntgenverfahrens. Deutsche med. Wochenschr. No. 17. — 30) Derselbe. Universeller Blenden- und Schutzapparat für das Röntgenverfahren. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. VIII. S. 275. — 31) Lewis-Jones (London), L'emploi du milliampèremètre avec les rayons X. 1. Internat. Congress f. Physiotherapie. Lüttich. — 32) Loison, Edm., Les rayons de Röntgen, appareils de production, mode d'utilisation, applications chirurgicales. 680 pp. Avec 1191 fig. Paris. — 33) Mollaret, E. (Grenoble), Une modification pratique du radio-limitateur de Dean. Archiv. d'électr. méd. T. XIII. No. 163. p. 264. Avec 3 fig. — 34) de Nobele, J., Technique et applications de la radiothérapie. 1. Congr. intern. de physiothér. Liège. Ibidem. T. XIII. No. 174. (Nichts Neues.) — 35) Nogier, Th., Appareil localisateur radiothérapique s'adaptant au cadre de Béclère. Ibidem. T. XIII. No. 164. p. 303. — 36) Oudin, Nouvelle ampoule pour la radiothérapie des cancres profonds. Arch. für Dermat. u. Syph. Bd. LXXIV. S. 95. — 37) Piffard, Henry G. (New York), A safety X ray tube. New York and Philad. med. Journ. p. 109. — 38) Régnier, L. R., Radioscopie, radiographie, radiothérapie. Paris. — 39) Rieder, H. (München), Zur Technik der Röntgenstrahlen-Therapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. VIII. (Technisches über Röhrenbeschaffenheit, parallele Funkenstrecke, elektrische Energie, Focusdistanz, Bestrahlungsdauer u. s. w., Schutzvorrichtungen.) — 40) Rieder, H., u. Jos. Rosenthal, Weitere Fortschritte in der Moment-Röntgenphotographie. Münch. med. Wochenschr. No. 17. S. 806. — 41) Rogovsky, E., Sur les rayons cathodiques émis par l'anode. Compt. rend. T. CIXL. No. 9. p. 575. — 42) Rollins, Will., Notes on X-light. No. 199. On derma-ray tubes and portable nonradiable cases. Boston. med. and surg. journ. Vol. CLIII. No. 6. p. 155. (Die Vacuum-Röhre soll nur an einer Stelle soviele X-Strahlen durchtreten lassen als gerade erforderlich. — Beschreibung seiner Schutzkästen.) — 43) Schmidt, H. E., Erfahrungen mit einem Radiometer von Sabouraud und Noiré. Fortschritte d. Röntgenstrahlen. Bd. VIII. S. 260. (Hat sich in so fern bewährt, als bei der Bestrahlung bis zur Teinte-B-Färbung entweder nur eine Bräunung oder ein verschieden starkes Erythem der Haut, nie aber eine nässende Dermatitis entstand. Vorzüge vor Holzknecht: deutliche Differenz zwischen beiden Testfarben, Billigkeit. Nachtheil: umständliche Handhabung [Befestigung in der Mitte zwischen Antikathode und Haut].) — 44) Turchini, S., Rapport sur la puissance du tube à rayons X dans ses divers modes d'excitation. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 170. (Die Funkenlänge giebt das beste Maass für die X-Strahlen; ein Funken von 12 cm in maximo genügt für fast alle Fälle.) — 45) Derselbe, Étude de la puissance radiographique d'un tube à rayon X. Compt, rend. Ac. Sc. T. CXL. No. 20. p. 1325. (Es ist unnöthig die Funkenlänge über 10—12 cm zu steigern.) — 46) Walter, B. (Hamburg), Messung der Intensität der Röntgenstrahlen. Röntgencongress zu Berlin. Münch. med. Wochenschr. No. 20. S. 969. — 47) Derselbe, Ueber die Köhler'sche Röntgenröhre mit Vorrichtung zur therapeutischen Dosirung der Röntgenstrahlen. Ebendas. No. 13. S. 609. (Vergl. o. Köhler No. 28.) — 48) Wichmann, P., Zur Röntgentherapie. Ebendas. No. 34. S. 1636. (Röntgenröhre ist bis auf die Austrittsstelle mit Schutzmantel umgeben. Mit Hilfe eines Tubensystems, welches auf den Focus der Röhre centrirt ist, ist die Focalbestrahlung leicht einzustellen. Vergl. auch ärztl. Verein Hamburg 18. April, Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 17. S. 836.) — 49) Williams, Ennion G. (Richmond), Principles governing the technic of Roentgen ray therapy. Medical News. 13. Mai. p. 875. (Allgemeines.) — 50) Wind (Utrecht), Sur la diffraction et la longueur d'onde des rayons X. Congr. internat. pour l'étude de la radiolog. et de l'ionisation. Liège. Ref. in Arch. d'électr, méd. T. XIII. No. 174. (λ = 0,00000016, 0,00000005, 0,00000012, während für das gewöhnliche Licht λ = 0,000590.)

Belot (3). Man soll womöglich in einer Sitzung so viel strahlende Energie absorbiren lassen, als zur Heilung nöthig. Wenn die Haut das nicht erträgt, soll man wenigstens möglichst viel in den Tumor hineinbringen und zwar in möglichst kurzer Zeit. Im Nothfall soll man auch die Haut nicht schonen. Bei 2 aufgegebenen Kranken hat er auf einmal 9 H mit den Strahlen No. 6 u. 7° Benoist angewendet und Heilung erzielt.

Duyse (14). Versuche mit Schutzhülsen für das Auge, welche nach Art eines künstlichen Auges unter die Lider gesteckt werden können. Silberne reizten das Auge, von anderen Modellen — von der Firma Müller-Wiesbanden hergestellten — erwies sich eine Masse Namens Email de Paris am besten; sie hielt auch in dünner Schicht die X-Strahlen ab, während Emailarten mit Metalloxyden, Porcellan mit Bleibelag, Bleiglas von Gundelach in Gehlberg das Auge nicht genügend schützten.

Belot (2). Die Röntgenröhre ist von einer Ebonitkapsel umgeben, die mit Blei belegt ist; durch eine Oeffnung vis-à-vis der Antikathode treten durch beliebig grosse Tuben die X-Strahlen aus. Vollkommener Schutz des Arztes und des Patienten gegen X-Schädigungen. Fabrik: G. Gaiffe, Paris. Vergl. auch I. Congr. internat. de physiothérapie, Liège.

II. Physiologisches. 51) van Allen (Springfield), Dangers from the X ray atmosphere to the operator. Their prevention. Boston med. and surg. journ. 9. März. p. 272. (Azoospermie, Reizbarkeit, schlechter Schlaf, frühe Arteriosklerose sind Röntgenschädigungen. Um ihnen zu entgehen, soll der Arzt durch eine Bleifolien-Wand von dem zu Bestrahlenden getrennt sein; in der Wand wäre ein Loch mit Spiegeleinrichtung anzubringen.) — 52) Arneth, J. (Würzburg), Zum Verständniss der Wirkung der Röntgenstrahlen bei der Leukämie. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. (In Folge der X-Strahlen werden weniger Leukocyten verbraucht, ihr Zerfall wird mithin geringer, folglich auch ihre Neubildung beschränkt.) — 53) Bergonié, J. et L. Tribondeau, Action des rayons X sur le testicule du rat blanc. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 168. p. 474. (Das Hodenepithel wird nicht blos abgestossen, sondern zerfällt und wird dann resorbirt.) — 54) Dieselben, Action des rayons X sur le spermatozoïdes de l'homme. Ibidem. T. XIII. No. 173. p. 686. (Das fertige menschliche Spermatozoon bleibt auch nach 1/2 stündiger Behandlung mit X-Strahlen No. 6 [Benoist], 15 cm von der Antikathode entfernt, noch beweglich.) — 55) Bordier (Lyon), Influence des rayons X sur l'évolution

des vers à soie. Assoc. franç. pour l'avancem. des sciences, Cherbourg. Ref. im Arch. de l'électricité médicale. T. XIII. No. 171. p. 596. (Die Seidenraupen leben unter X-Strahlen 37 Tage gegen 30 Tage unter gewöhnlichen Verhältnissen, liefern aber nur die Hälfte Seide, weil jeweils die vordere Hälfte der Chrysaliden zu Grunde gegangen war.) — 56) Bordier, H. et J. Galimard, Action des rayons X sur le développement de l'embryon du poulet. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 169. p. 491. (Im Ei werden von 15 H etwa 12 H absorbirt und hindern sowohl die erste Furchung als auch die Weiterentwickelung des Embryo.) — 57) Dieselben, Les rayons X ont-ils la propriété de provoquer des effets chimiques? action de ces rayons sur les substance à l'état colloïdal. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences, Cherbourg. Ref. in Arch. de l'électr. médic. T. XIII. No. 171. p. 596. (Leicht reducirbare Substanzen wie Fehling'sche Lösung, Indigo, Oxalsäure, Jodwasser verändern sich unter X-Strahlen nicht; ebenso wenig Fibrin, Pepsin, Albumin; auch das Drehungsvermögen des Zuckers wurde nicht beeinflusst. Dagegen schieden sich colloïdale Körper aus.) — 58) Burkhard, G., Einfluss der Röntgenstrahlen auf den thierischen Organismus, insbesondere auf die Gravidität. Samml. klin. Vortr. No. 404. — 59) Buschke, A. und H. E. Schmidt, Wirkung der Röntgenstrahlen auf Drüsen. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. S. 495. (Versuche an Hoden, Nieren und Schweissdrüsen. Die Hodenepithelien leiden mehr als die Nierenepithelien. Auch Hyperhidrosis manuum lässt sich damit beseitigen durch eine — allerdings histologisch nicht nachweisbare — Beeinflussung der Schweissdrüsenepithelien.) — 60) de Courmelles, Foveau, Action atrophique glandulaire des rayons X. Compt. rend. T. CXL. No. 4. p. 605. — 61) Dalous, E. et J. Lasserre, Sur le processus histologique des radio-épithélites. Action des rayons X sur l'épiderme normal et sur les tissus épithéliomateux. Annales de dermatologie et de syphil. April. — 62) Exner und Syrrek, Wirkung von röntgenbestrahltem Cholin. Gesellsch. der Aerzte Wiens. 23. Juni. (Bei intraperitoneler Injection keine locale Wirkung, wohl aber Fernwirkung auf das lymphatische Gewebe in Milz und Mesenterialdrüsen.) — 63) Foveau de Courmelles, Action atrophique glandulaire des rayons de Röntgen. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. No. 9. p. 606. Lorraine méd. No. 10. p. 116. (Atrophische Wirkung auf Ovarien, Mammae, Lymphdrüsen. — Beeinflussung der Menstruation, sowie des Brustkrebses durch Bestrahlung von Brust- und Ovariengegend.) — 64) Halberstädter, L. (Breslau), Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf Ovarien. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. (Die Ovarien werden kleiner, die Graaf'schen Follikel verschwinden.) — 65) Heile, B., Intravitale Beeinflussung autolytischer Vorgänge im Körper. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LV. (In tuberculösen Abscessen werden durch Jodoformeinspritzungen, in lymphatischen Geweben durch X-Strahlen aus den Zellen Enzyme in Freiheit gesetzt, mit deren Hülfe schädigende und geschädigte Elemente aus dem Organismus entfernt werden — s. auch unter Hyperämie.) — 66) Heile (Breslau), Autolyse als Heilfactor in der Chirurgie. 34. Chirurg.-Congress. Langenbeck's Arch. Bd. LXXVII. H. 4. (Wichtigkeit der Zerfallsproducte der Zelle [Enzyme und Fermente]; dazu Anlockung von Leukocyten durch 1 proc. Nucleinlösung subcutan und Zerstörung derselben durch X-Strahlen.) — 67) Heineke, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Knochenmark, nebst einigen Bemerkungen über die Röntgentherapie der Leukämie und Pseudoleukämie und des Sarkoms. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXVIII. H. 2. (Zuerst zerfielen — bei 10 stündiger Bestrahlung — die Lymphocyten und nichtgranulirten Myelocyten, dann die Riesen-, Mast- und die eosinophilen Zellen; erst zuletzt die neutrophilen, polymorphkernigen Zellen. — Beginn der Regeneration nach 2 Wochen, Beendigung nach 4 Wochen.) — 68) Helber, E. und P. Linser (Tübingen), Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut. Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 689. (Untersuchungen an gesunden Hunden, Ratten, Kaninchen nach je 20—40 Röntgenstunden. Resultat: Electiv schädigende Wirkung auf die farblosen Blutzellen, namentlich deren Kern, sowohl in den hämopoëtischen Organen als auch im ganzen Kreislauf. Erythrocyten, Blutplättchen, Hämoglobin werden nicht merklich beeinflusst.) — 69) v. Hippel, E., Eine neue biologische Wirkung der Röntgenstrahlen. Naturhist.-med. Verein zu Heidelberg. 31. October u. Verhandl. d. ophthalmol. Gesellsch. zu Heidelberg u. 77. Naturforscher-Versamml. zu Meran. (Durch Röntgenbestrahlungen des Bauches trächtiger Kaninchen — 3 mal je 1/4 Stunde mit 21 H.-E. — wurde bei den Früchten angeborener Schicht- bezw. Centralstar erzeugt.) — 70) Hoffmann, R. St. und O. E. Schulz (Wien), Die Wirkungsweise des röntgenbestrahlten Lecithins auf den thierischen Organismus. Wiener klin. Wochenschr. No. 3. (Haarausfall an denjenigen Stellen, wo das am schwächsten bestrahlte Lecithin injicirt war. — Injectionen in Rattenhoden ergaben kein präcises Resultat.) — 71) Dieselben, Dasselbe. Ebendas. No 5. (Die Wirkung ist abhängig vom Alter und der Reinheit des Präparates; altes Lecithin nur 2 Stunden hindurch bestrahlt mit 40 H. hatte sehr intensive Wirkungen, frisches dagegen 6 mal so lange bestrahlt keine; doch stellten sich solche allmälig ein) — 72) Hoffmann, R. St., Versuche mit Cholin. Ebendas. No. 36. (0,5—2 proc. bestrahlte Lecithinlösungen in Hoden und Milz von Ratten injicirt verursachten schwere Nekrosen an der Injectionsstelle, nekrotische Hodencanälchen in wenig afficirtem Stroma, bezw. Schwund der Milzpulpa und -Follikel in unveränderten Trabekeln.) — 73) Jastram, Mart., Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Wachsthum der Bakterien. Dissert. Breslau. October. — 74) Kassabian (Philadelphia), Contribution à la radiothérapie. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, Cherbourg. Ref. in Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 171. p. 592/93. (Demonstration von Röntgenschädigungen in natura und im Bilde. — Die Haut der einzelnen Menschen reagirt verschieden.) — 75) Kirchberg, Franz, Röntgenschädigungen und ihre rechtlichen Consequenzen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. IX. (Warnt vor § 230 Abs. 2 Str.-G.-B. [fahrlässige Körperverletzung] und § 823 Abs. 1 B.-G.-B. [Schadenersatzpflicht]. Rath, einer Haftpflichtversicherung beizutreten.) — 76) Laquerrière et Delherm, La röntgenisation, question sociale. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 176. (Die Röntgenstrahlen sind wegen ihrer Wirkung auf Ei und Samen eine sociale Gefährdung, welche auf gesetzgeberischem Wege eingeengt werden muss.) — 77) Lefmann, G. (Heidelberg), Beeinflussung der Pilocarpin-Lymphocytose durch Röntgenstrahlen. 34. Chirurgen-Congress u. Verhandl. des XXII. Congr. f. innere Med. S. 149. (Die durch Pilocarpin auf 17500 gesteigerten Leukocyten sanken — auch bei fortgesetzter Pilocarpindarreichung — auf 3000 [Normalzahl 7—8000] herab.) — 78) Linser, P., Beitrag zur Histologie der Röntgenwirkung auf die normale menschliche Haut. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. VIII. S. 97. — 79) Linser, P. und C. Helber, Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut und Bemerkungen über die Einwirkung von Radium und ultraviolettem Licht. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. H. 5/6. — 80) Perthes, G., Versuch einer Bestimmung der Durchlässigkeit menschlicher Gewebe für Röntgenstrahlen mit Rücksicht auf die Bedeutung der Durchlässigkeit der Gewebe für die Radiotherapie. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. VIII. — 81) Philipp (Albersweiler), Die Röntgenbestrahlung der Hoden des Mannes. Ebendas. Bd. VIII. (2 Fälle.

Azoospermie trat nach Bestrahlungen von 365 bezw. 195 Minuten nach einigen Monaten ein. Vorschlag, die X-Strahlen zur Sterilisirung des Mannes zu benutzen.) — 82) Quadrone, K., Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen der Röntgenstrahlen. Centralbl. f. innere Med. No. 21 u. 24. (Unter X-Strahlen tritt eine Vermehrung der hämolytischen Cytase auf; solchermaassen behandelte Thiere haben auffällig gesteigerte Resistenz gegen pathogene Keime [Typhus, Diplococcus, Tetragenus]. — Wenn es sich um Zerstörung grosser Mengen organischer Substanz oder um alte, kachektische Individuen mit Insufficienz der Excretionsorgane handelt, ist Vorsicht von Nöthen.) — 83) Recamier (Bordeaux), Action des rayons X sur le tissu osseux en voie de développement. Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences, Cherbourg. Ref. in Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 171. p. 597. (Die eine Seite einer jungen Katze wurde 3 mal Röntgenstrahlen ausgesetzt. Die nach einem Monat vorgenommene Untersuchung ergab, dass die ganze bestrahlte Seite — insbesondere die Knochen — stark atrophisch war; die andere hatte sich normal entwickelt.) — 84) Derselbe, Dasselbe. Arch. d'électr. médic. No. 178. p. 353. — 85) Schlachta, Jul. (Wien), Zur Theorie der biologischen Strahlenwirkung. Münch. med. Wochenschr. No. 26. S 1237. (Mittels stark verdünnter Kalilauge oder Salzsäure — intracutan applicirt — kann man Excoriation, Haarausfall, Nekrose hervorrufen mit langsamer Heilung. Die Wirkung der Röntgen- u. s. w. Strahlen ist also bis zu einem gewissen Grade jener der Aetzmittel ähnlich. — Um Lecithin durch Röntgenstrahlen wirksam zu machen, ist Sauerstoff nöthig.) — 86) Schulz, O. E. und R. St. Hoffmann, Zur Wirkungsweise der Röntgenstrahlen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. LXXIX. S. 352—363. (Versuchsanordnung wie bei Blauel [siehe Radium No.7]. Die Nieren sind für X-Strahlen relativ wenig empfindlich. Deren Wirkung besteht primär in Schädigung des Epithels; secundär kommt es dann zu interstitiellen Processen. — Auch Blutungen wurden beobachtet.) — 87) Unna, G. P., Die chronische Röntgendermatitis der Radiologen. Fortschr. d. Med. Bd. VIII. — 88) Werner, Rich. (Heidelberg), Zur chemischen Imitation der biologischen Strahlenwirkung. Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 691. — 89) Derselbe, Rolle des Lecithins bei der biologischen Wirkung der Radium- und Röntgenstrahlen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 2. (Die „Activirung" des Lecithins giebt sich nicht immer in äusseren Kennzeichen kund, doch ist es zersetzlicher geworden. — Den einzelnen Bestandtheilen des Lecithins [Cholin, Dimethylamin, Glycerinphosphorsäure und Stearinsäure] allein kommt nicht die charakteristische Wirkung des bestrahlten Lecithins zu.)

Linser und Helber (79). Die weissen Blutkörper, namentlich die Lymphocyten, werden am intensivsten zerstört; dabei entsteht ein Leukotoxin, dessen Injection bei anderen Thieren leukocytentödtend wirkt und vielleicht auch Nephritiden macht. Röntgenbehandelte Thiere sind gegen Leukotoxin unempfindlich. Rothe Blutkörper, Blutplättchen, Hb-Gehalt, Gerinnung bleiben unverändert durch X-Strahlen. Radium und ultraviolettes Licht üben keinen Einfluss auf das Blut aus.

Perthes (80). Die Durchlässigkeit der Weichtheile für Röntgenstrahlen kommt jener des Wassers sehr nahe, nur Lunge und Fettgewebe ist durchlässiger. Die Intensität der Strahlung sinkt theils gemäss dem Gesetz der Abnahme im Quadrat der Entfernung, theils durch Absorption von aussen nach innen rasch, so dass bei mittelweichen Röhren in 1 cm Tiefe nur 50—60pCt., in 2 cm nur 35—45pCt., in 3 cm Tiefe nur 20—30pCt. der ursprünglichen Intensität vorhanden sind. Das Strahlengemisch scheint von Schicht zu Schicht seinen Charakter zu ändern. Harte Röhren wirken etwas tiefer, aber auch bei diesen sinkt die Intensität im 4. cm unter 40 pCt., im 5. cm unter 25 pCt. Eine 1 mm dicke Aluminiumschicht hält die „weichen" leichtabsorbirbaren Strahlen ab, so dass der Rest des Strahlengemisches eine relativ grössere Durchdringungsfähigkeit bekommt.

Recamier (83). Eine 4 Tage alte Katze wurde so auf einem Brett befestigt, dass nur die rechte Seite von Röntgenstrahlen getroffen wurde. Unter deren Einfluss (primäre Spirale 50—55 Volt, 3 Amp.; secundäre Spirale 1 M.A.; Funkenlänge 8—9 cm. 3—4 Holzknecht = 8 Benoist-Einheiten. Distanz 10 cm; Exposition 10 Minuten, 6 mal binnen 2 Wochen) traten — abgesehen von den üblichen Hautreizungen — schwere Ernährungsstörungen am knöchernen Schädel auf: Die bestrahlten Knochen blieben in allen Theilen im Wachsthum zurück und waren atrophisch, an der Naht zwischen Stirn- und Seitenwandbein kam es sogar zur Bildung von 4 Löchern. Das Thier war 4 Wochen nach der letzten Bestrahlung getödtet worden; wäre es länger am Leben geblieben, so wären die Schädigungen noch deutlicher geworden.

Unna (87). Genaue Besprechung der Klinik und Therapie auf Grund von 10 Berichten und verschiedenen Hautstücken. Im Vordergrund steht die Hyperkeratosis. Um sie zu beseitigen, müssen alle reducirenden Mittel ferngehalten werden. Empfehlenswerth erscheint eine Combination von hornerweichenden Mitteln (heisses Wasser, hygroskopische Mittel, wie Glycerin, Chlorcalcium, Alkalien und Seifen, sowie Fette), oxydirenden (H_2O_2, Natronsuperoxydseife, Hebra'sche Salbe) und schälenden Mitteln (Salicylsäure als überfettete Salicylseife und als Salicyl-Cinnabaris-Pflastermull; event. Arsen Salicylsäure-Pflastermull). Die Therapie gestaltet sich practisch am besten so, dass die fettigen Mittel und Impermeabilien am besten Nachts, die Bäder und und trockenen Mittel bei Tage angewendet werden Zum Beispiel auf ein $^1/_2$ stündiges heisses Bad mit 2—10 proc. Natronsuperoxydseife folgt Einsalbung mit Ungt. Hebr. rec. par. 35, Acid. salicyl 2,5, Sap. Kalin. 2,5, Vaselin 10. Darüber impermeable Stoffe. Morgens warmes Bad; der Schaum der überfetteten Salicylsäure nicht abgewaschen; auf die kranken Stellen kommt Zinkoxyd-Pflastermull oder ein Zinkleim: Cinnabaris 2, Bismut. oxychlorat. 30, Gelat. Zinci ad. 200. Dieser auch für die brüchigen Nägel erprobt.

Werner (88). Bestätigung der Beobachtungen von Schwarz über die Zersetzung des Lecithins durch X-Strahlen; solch' zersetztes Lecithin ruft bei intracutaner Injection eine „Radiumdermatitis" hervor. Dieser selbe Effect tritt ein, wenn Lecithin durch Verdauungsfermente oder durch Ozonbehandlung zerlegt wird, sowie wenn man derartig vorbehandeltes Cholin oder Terpentinöl anwendet; vielleicht ist das Gemeinsame aller dieser, im Einzelnen vielleicht verschieden verlaufendem Processe dieses, dass Sauerstoffüberträger im Gewebe entstehen bezw. eingeführt werden und dann

eine weitere O-Abspaltung auslösen. Vergl. Deutsche med. Wochenschr. No. 2.

III. Klinisches. Allgemeines. 90) Beck, C., Werth des Röntgenverfahrens in der Chirurgie. Moderne ärztl. Biblioth. H. 18/19. — 91) Bergonié, J., Sur l'état actuel de la radiothérapie. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. Cherbourg. Arch. d'électr. médicale. Année XIII. No. 171. (Gedrängte Uebersicht.) — 92) Boggs, R. H., Treatment of non-malignant diseases by the Röntgen ray. Med. news. 6. Mai. — 93) Dupont, E., Manuel pratique de radiologie médicale. Bruxelles. — 94) Geigel, Rich., Der gegenwärtige Stand der Röntgentherapie. Sitzungsbericht der phys.-med. Ges. Würzburg. 1904. S. 133. — 95) Goff, W. P., The treatment of disease with the Röntgen rays. New York med. journ. 24. Juni. — 96) Haret, Indications de la radiothérapie. Arch. d'électr. méd. Année XIII. No. 175. p. 734. (Indicationen sind derzeit: Dermatosen, Neubildungen, Lymphdrüsenerkrankungen und Leukämie.) — 97) Holzknecht, G., La röntgenthérapie. Arch. d'électr. médicale. Année XIII. No. 157 u. 158. — 98) v. Jaksch, R. (Prag), Ueber Röntgendiagnostik und Therapie innerer Krankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 14/15. — 99) Imbert, A. (Montpellier), A propos de la radiothérapie. Arch. d'électr. méd. Année XIII. No. 157. p. 3. (Allgemeines.) — 100) Immelmann, M., Die Röntgenstrahlen als Heilmittel. Zeitschr. für ärztl. Fortb. Bd. II. — 101) v. Mikulicz, J., Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Chirurgie. Deutsche med. Wochenschr. No. 17. — 102) Piccinino (Neapel), Les indications actuelles de la röntgenthérapie. I. congr. internat. d. physiothérap. Liège. Ref. in Arch. d'électr. méd. Année XIII. No. 172. p. 637. (Ausser Lupus erythemat. eignen sich die anderen Lupusformen für X-Strahlenbehandlung, ebenso Brustkrebs, Sarkome, Kopfgrind, Lymphome, tuberculöse Halsdrüsen.) — 103) v. Poehl, A. und Fürst J. von Tarchanoff, Die Combination der Radiotherapie mit der Organotherapie. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. — 104) Quadrone, K., Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen der Röntgenstrahlen. 1. Mittheil. Centralbl. f inn. Med. Jahrg. XXVI. S. 521. — 105) Rollins, W. (Boston), Notes on X-light. Boston journ. Vol. CLIII. No. 6. — 106) Rumpf, Th. (Bonn), Die Ergebnisse der Röntgenstrahlen für die innere Medicin. Deutsche med. Wochenschr. No. 17. — 107) Schjerning, Verwendung der Röntgenstrahlen im Kriege. Ebendas. No. 17.

Leukämie. 108) Alcuna, Modifications hématologiques observées dans les leucémies spléno-médullaires sous l'influence de la radiothérapie. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 167. p. 410. (Analog den Resultaten von Heinecke. Die Veränderungen des Blutbildes treten erst nach Absorption einer gewissen Strahlenmenge auf. Hämoglobin und rothe Blutkörperchen vermehren sich, die farblosen nehmen ab, aber erst 30 bis 40 Stunden nach der Bestrahlung; in den ersten 24 Stunden kommt es zu einer Leukocytose und Polynucleose. Die Bestrahlung der Milz allein genügt, um diese Veränderungen zu erzeugen). — 109) Arneth, J., Zum Verständniss des Verhaltens der weissen und rothen Blutzellen bei der Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. No. 32 bis 34. — 110) Arnsperger, H. und M. Cramer, Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Med. Klinik. S. 105. — 111) Aubertin et Beaujard, Action comparée des rayons de Röntgen sur le sang dans les leucémies myélogène et lymphatique. Soc. d. biolog. de Paris. 28. Jan. Semaine méd. No. 5. p. 57. (Zwei Fälle: Sofortige Abnahme der Leukocyten bei der lymphatischen Form der Leukämie, Schwankungen bei der myelogenen. Beide Male war die Milz bestrahlt worden). — 112) Beaujard, 2 cas de leucémie, l'un de leucémie myéloïde et l'autre de leucémie lymphatique, traités avec succès par la radiothérapie. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 169. p. 501. — 113) Béclère, A., Médication spécifique des lymphadénies et des leucémies. Ibidem. T. XIII. No. 169. p. 495. (Bei allen Drüsenschwellungen dienen die Röntgenstrahlen nicht bloss therapeutischen, sondern auch diagnostischen Zwecken). — 114) Béclère et Beaujard, Radiothérapie dans les leucémies. Soc. méd. des hôp. 9. Juni. Bull. méd. No. 45. p. 531. (2 Fälle. Bei dem einen verschoben sich die Erythrocyten von 2 500 000 auf 3 300 000, die Leukocyten von 249 000 nach 5000, beim andern von 2 200 000 nach 4 240 000, bezw. 349 000 nach 4000. Beide wurden wieder arbeitsfähig). — 115) Bramwell, Byr., Die Röntgenstrahlen bei der Leukämie. Clinical studies. Vol. III. p. 393. (2 Fälle. a) 28jährige Frau. Alle 2 Tage 5 Minuten lang die Milz bestrahlt. Die farblosen Blutkörper sanken von 590 000 auf 28 000, die rothen stiegen von 385 000 auf 5 540 000, das Hämoglobin von 68 pCt. auf 88 pCt. b) 15jähriger Knabe. Verschlechterung des Befindens, weil die farblosen Blutkörper zwar sich verminderten, die rothen sich aber nicht vermehrten). — 116) Cohn, M. (Berlin), Erfahrungen auf dem Gebiete der Therapie mit Röntgenstrahlen. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. (Erfolge bei Leukämie wechselnd, bei Pseudoleukämie gut, ebenso bei Kankroiden). — 117) Cramer, Max., Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Diss. Heidelberg. November. — 118) Curschmann, H. und O. Gaupp, Nachweis des Röntgen-Leukotoxins im Blute bei lymphatischer Leukämie. Münch. med. Wochenschr. No. 50. (Bestätigung der Mittheilungen von Linser und Helber. Die unter der Einwirkung der Röntgenstrahlen entstehende Leukocyten-zerstörende Substanz wird durch halbstündiges Erwärmen auf 60° inactivirt; im übrigen wirkt das Leukämiker-Serum genau wie artfremdes Serum). — 119) Debove, Myelogene Leukämie und deren Behandlung. Gaz. des hôp. No. 100. (Trotz der unbestreitbaren Wirkungen und Erfolge ist noch kein einziger, genügend lange beobachteter Fall wirklich geheilt worden). — 120) Dock, G., Röntgen rays in the treatment of leukemia; a study of reported cases. American medicine. Vol. VIII. No. 26. — 121) Flesch, H., Beitrag zur Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. H. 3. (1 Fall gebessert). — 122) Franke, M. (Lemberg), Einfluss der Röntgenstrahlen auf den Verlauf der Leukämie, mit besonderer Berücksichtigung der Blutbefunde. Wien. klin. Wochenschr. No. 33. (4 Fälle mit Rückgang der Leukämie während der Behandlung, Wiederanstieg nach Aussetzung derselben). — 123) Gerber, Röntgenbehandlung lymphatischer Leukämie. Wien. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilkunde. Januar. Münch. med. Wochenschr. No. 3. S. 148. — 124) Haake, Max., Resultate der Röntgentherapie bei Leukämie und Pseudoleukämie. Dissert. Leipzig. Juli. — 125) Heineke (Breslau), Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Knochenmark. 34. Chirurgencongr. (Leukämie ist durch X-Strahlen wohl zu bessern, aber nicht zu heilen). — 126) Herz, A. (Wien), Zur Röntgenbehandlung der Leukämie. Wien. klin. Wochenschr. No. 8. (1 Fall von lymphatischer Leukämie, kritische Bewerthung der Röntgentherapie). — 127) Hoffmann, Aug. (Düsseldorf), Therapeutische Anwendung der Röntgenstrahlen bei gemischtzelliger Leukämie. 34. Chirurg. Congr. (1 schwerer Fall [1:8] starb; 2 mittelschwere [1:14] besserten sich rasch, wurden aber nicht geheilt; 1 leichter [1:34] war nach 3 Wochen zur Norm gebracht). — 128) Derselbe, Dasselbe. Verhandl. d. XXII. Congr. f. innere Med. S. 125—134. (4 Fälle günstig beeinflusst. Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörpern besserte sich in Fall II von 1 : 34 auf 1 : 576, Fall III von 1 : 12 auf

1:90, Fall IV von 1:16 auf 1:74. Bestrahlungsdauer 210—430 Minuten innerhalb 2—7 Wochen). — 129) Derselbe, Vorstellung eines Falles von myeloïder Leukämie mit Röntgenstrahlen behandelt. Rhein. westf. Gesellsch. f. inn. Med. u. Nervenheilk. Münch. med. Wochenschr. No. 33. S. 1607. (Besserung, aber keine Heilung nach dreimonatlicher Behandlung). — 130) Derselbe, Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Fortschr. d. Röntgenstrahl. Bd. VIII. S. 376. — 131) Königer, Einfluss der Röntgenbehandlung auf den Stoffwechsel myeloider Leukämie. Aerztl. Bezirksverein Erlangen. 26. Juni. (Bei 7 günstig beeinflussten Fällen sanken mit den Leukocyten und entsprechend der Verkleinerung der Milz die Purinkörper. Vergl. später das Arch. f. klin. Med.). — 132) Krause, P. (Breslau), Röntgentherapie der Leukämie und Pseudoleukämie. 34. Chirurg. Congr. (5 Fälle von myelogener Leukämie gebessert, 1 blieb ungeheilt. 1 Fall von lymphatischer Leukämie sehr gebessert, ein 2. unbeeinflusst. 2 Fälle von Pseudoleukämie prompt gebessert. Keine Wirkung bei 2 Lymphosarkomen, 1 Anaemia splenica, 3 chronischen Milztumoren). — 133) Derselbe, Zur Röntgentherapie der Pseudoleukämie und anderweitiger Bluterkrankungen. Fortschr. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. (Leukämische und pseudoleukämische Drüsenpackete lassen sich schnell verkleinern, tuberculöse und syphilitische nicht. Beeinflussbar sind ferner metastatische Lymphdrüsencarcinome und die symmetrischen Drüsenschwellungen der Mikulicz'schen Krankheit. Lange bestehende Schwellungen sind weniger beeinflussbar als frische. Der leukämische Milztumor wird am intensivsten beeinflusst, jener bei Pseudoleukämie, Anaemia splenica, Anaemia gravis, Malaria, Amyloid wenig oder gar nicht. Dauernde Heilung wurde nie erzielt; deshalb muss auch in günstigen Fällen die Bestrahlung erneuert werden). — 134) Derselbe, Zur Röntgenbehandlung von Bluterkrankungen. Ebendas. Bd. VIII. (Zusammenstellung der mit X-Strahlen behandelten Fälle von Leukämie). — 135) Derselbe, Zur Röntgenbehandlung der Leukämie und Pseudoleukämie. Ebendas. Bd. VIII. S. 209 u. 383. Bd. IX. H. 3. (Leukocyten vermindert bei 5 myelogenen und 1 lymphatischen Leukämie, nicht beeinflusst in je 1 Fall. Am stärksten leiden unter den X-Strahlen die Myelocyten, wenig die Lymphocyten. Die Erythrocyten nahmen zu, ebenso das Hämoglobin. Selbst riesige Milztumoren gingen zurück, das Gewicht nahm zu. Im Urin viel Harnsäure und Purinbasen; die subjectiven Beschwerden liessen nach. Unerwünschte Nebenwirkungen: Hauterythem, Excoriation am Nabel, Pigmentation, Diarrhoe (?), Fieber (?), Kopf-Milzschmerzen). — 136) Derselbe, Dasselbe. Verhandl. des XXII. Congr. f. inn. Med. S. 135—142. (Bei 8 Leukämikern Absinken der Leukocyten, Zurückgehen der Milz- und Drüsentumoren, Gewichtszunahme, Verschwinden der subjectiven Beschwerden. Weniger klare und gute Resultate bei Pseudoleukämie). — 137) Derselbe, Jetziger Stand der Röntgentherapie der Leukämie. Zeitschr. f. Elektrotherapie. Bd. VII. H. 10. S. 317. — 138) Ledingham, C. G. und R. G. Mc. Kerron, Die Röntgenbehandlung der Leukämie. Lancet. 14. Januar. (1 Fall. 11jähriger Knabe. Abnahme der Leukocyten von 222 000 auf 23 000. Besserung hielt an). — 139) Lenzmann, K. R., Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Med. Klinik. S. 210. — 140) Liebermeister, Leukämie und Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. No. 11. S. 527. (Discussion zum Vortrag Hildebrand und Schleip [s. u. No. 150] mit Vorstellung einer wegen Pseudoleukämie mit negativem Erfolg bestrahlten Frau). — 141) Lommel, Fel. (Jena), Zur Behandlung der Leukämie und Pseudoleukämie mit Röntgenstrahlen. Ebendas. No. 19. S. 904. (Je ein Fall von myeloider Leukämie und Pseudoleukämie; beim ersteren nahmen die polymorphkernigen Zellen erheblich zu, die unreifen pathologischen Zellformen, Myelocyten, dagegen rapid ab). — 142) Lossen, J. und P. Morawitz, Chemische und histologische Untersuchungen an bestrahlten Leukämikern. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. H. 3/4. (Bei einem Patienten mit myeloider Leukämie sank mit den Leukocyten auch die Harnsäureausscheidung; vielleicht bewirken die X-Strahlen verminderte Bildung von Leukocyten). — 143) Melland, Ch. H., 4 Fälle von Leukämie, die mit Röntgenstrahlen behandelt wurden. Brit. med. Journ. 1. Juli. (1 Fall wesentlich gebessert: farblose Blutkörper sanken von 246 000 auf 19 400, Hämoglobin stieg von 61 auf 95. Die 3 andern wenig beeinflusst). — 144) Meyer, Er. und O. Eisenreich (München), Die Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift. No. 4. S. 153. (2 Fälle günstig beeinflusst. Besserung des Allgemeinbefindens, Abnahme der Leukocyten von 165 000 auf 6100, [allerdings nicht dauernd], bezw. von 410 000 auf 149 000). — 145) Müller, Achilles und W. Respinger (Basel), Einwirkung der Röntgenstrahlen bei Leukämie. Schweiz. Correspondenzblatt. No. 20. (Kritische Litteraturbesprechung). — 146) Musser and Esdall, A study of metabolism in leukaemia under the influence of the x-ray. Pennsylv. med. bullet. September. (2 Fälle; der eine — ein Rezidiv nach früherer Bestrahlung — ging unaufhaltsam dem Exitus zu; beim andern verschwanden alle Symptome). — 147) Rosenbach, O., Bemerkungen über die Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. No. 22. S. 1035. (Nur ein Theil der Leukocyten geht zu Grunde; der grössere tritt in die Haut über, und eben durch die Veränderung des Blutes als des Organs der Reize für die Gewebsthätigkeit tritt eine temporäre Hemmung in der Leukocytenproduction ein. Von welcher Art diese Hemmung ist, bedarf weiterer Forschung). — 148) Rosenberger, F. (Würzburg), Aenderung der Urinzusammensetzung bei Leukämikern während und nach der Bestrahlung mit Röntgenstrahlen. Centralbl. f. inn. Med. No. 40. (Harnsäure sinkt und steigt je nach dem Befinden). — 149) Schieffer (Giessen), Weitere Beiträge zur Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschr. No. 4. S. 159. (4 Fälle; 3 gebessert, 1 gestorben). — 150) Schleip, K. und W. Hildebrandt, Beitrag zur Behandlung der myeloiden Leukämie mit Röntgenstrahlen. Ebendas. No. 9. (Krankendemonstration; 1 Fall. Leukocyten sanken von 390000 auf 28000). — 151) Schütze, C., 2 Fälle von Leukämie mit Röntgenstrahlen behandelt. Med. Klinik. S. 258. — 152) Seelig, A. (Prag), Röntgenbehandlung einer Leucaemia myelolienalis. Prag. med. Wochenschr. 1904. No. 51. (Keine Heilung, aber bedeutende Besserung). — 153) Stursberg (Bonn), Zur Röntgenbestrahlung der Leukämie. Rhein. westf. Gesellsch. f. inn. Med. 5. Februar. Münch. med. Wochenschr. No. 13. S. 623. (Mit Discussion). — 154) Wassmuth, Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. 77. Naturforsch.-Vers. Meran. (1 Fall ging während der Behandlung in perniciöse Anämie über). — 155) Wende, W. (Marburg), Zur Röntgenbehandlung der Leukämie. Münch. med. Wochenschr. No. 4. S. 156. (1 Fall. Besserung; Rückgang der Leukocyten von 56 000 auf 36 000; Verkleinerung der Milz. Wiederkehr der Symptome nach Aussetzen der Bestrahlung. Ausführliche Litteratur). — 156) Winkelmann (Cöln), Behandlung der Leukämie und Pseudoleukämie mit Röntgenstrahlen. Therap. Monatsh. S. 258. — 157) Winkler, Zur Technik der Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Wochenschrift. No. 4. S. 155. (Bezieht sich auf die 2 Fälle Meyer und Eisenreich, s. o. No. 144).

Carcinome und Sarkome. 158) Audhuy, G., Sur un cas d'épithélioma de la face guéri par les rayons X. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 167. p. 414. (Mit 4 Bildern.) — 159) Bagge, J., Medde-

lingen om behandling af cancer med Röntgenbestraaling. Hygiea. Februar. — 160) Béclère, A., Sur la radiothérapie appliquée aux néoplasmes du sein. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 158. p. 43. (Radiotherapie ist zu empfehlen bei inoperablen oder recidivirenden Carcinomen. Man kann damit eine locale Heilung, Besserung des Allgemeinbefindens und Verlängerung des Lebens erzielen.) — 161) Belot, J., Quelques résultats obtenus par la radiothérapie sur des affections malignes au double point de vue curatif et esthétique. Ibid. T. XIII. No. 157. p. 7. (Mit Bildern von geheilter Mycosis fungoïdes, Cancroiden, Hautsarkomen.) — 162) Bisserié, La technique radiothérapique dans les affections cancéreuses. Progrès méd. No. 6. (Die Hauptsache ist genaue Dosirung; diese ist ermöglicht durch eine Röhre mit einem Osmoregulator nach Villard und durch die Radiometer von Benoist u. Holzknecht.) — 163) Bodin, E., et E. Castex, Deux cas d'épithéliomes cutanés guéris par les rayons X. Bull. de la soc. scient. et méd. de l'Ouest. T. XIV. F. 1. — 164) v. Bramann, Tumorenbehandlung mit Röntgenstrahlen. Verein der Aerzte in Halle, 7. Dec. 04. Münch. med. Wochenschr. No. 20. S. 977. (Heilbar sind nur oberflächliche Carcinome, zu bessern inoperable und ulcerirte Formen.) — 165) Bull, C. S., The treatment of inoperable cases of malignant disease of the orbit by the X ray. Med. record. 24. Juni. — 166) Cleveland, Malignant disease of the fundus uteri, treated by X-rays trough the abdominal wall; recovery. Brit. med. journ. 29. April. — 167) Clopatt, A. (Helsingfors), Fall von Mediastinaltumor erfolgreich mit Röntgenstrahlen behandelt. Deutsche med. Wochenschr. No. 29. S. 1150. (Lymphosarkom. 83 Sitzungen.) — 168) Cohn, Demonstration von 5 erfolgreich mit Röntgenstrahlen behandelten Tumoren. Berl. med. Gesellsch. 29. Nov. (4 Sarkome, 1 Carcinom.) — 169) Daniel, J. E., Contribution à l'étude de traitement des cancers par la radiothérapie. Thèse du Bordeaux. Juni. (Nichts wesentlich Neues.) — 170) Danlos, Des phénomènes douloureux provoqués par les rayons X. Soc. de thérap. 24. Mai. Bull. méd. No. 41. p. 484. (Bei 4 Pat. unter 300 traten unter X-Strahlen so heftige Schmerzen auf, dass die sonst auf das Carcinom erfolgreich wirkende Bestrahlung aufgegeben werden musste.) — 171) Derselbe, Des insuccès des rayons X dans le traitement des épithéliomes. Soc. méd. des hôp. 2. Juni. Bullet. méd. No. 43. p. 506. (Misserfolge bei Epitheliomen in ca. 8—10 pCt. theils sofort, theils in Form erneuten Wachsthums nach circa 15 anscheinend erfolgreichen Sitzungen.) — 172) Djemil Pascha (Konstantinopel), Versuche der Carcinombehandlung mit Röntgenstrahlen. Revue de chirurgie. Januar. (Günstige Resultate bei oberflächlichen Tumoren; bei tiefsitzenden wird wenigstens die Kachexie gebessert.) — 173) Dupeyrac, La radiothérapie dans les cancers de la peau. Marseille méd. 1. Mai. (3 Fälle völlig, 1 beinahe geheilt, 1 bereits gebessert.) — 174) Fischer, J. F. und J. Dou, Angiosarkom des Unterkiefers mit Röntgenstrahlen behandelt. Nordisk tidskrift for terapi. Bd. III. H. 6. (Ein Fall geheilt; nach 2 Jahren neue Schwellung, deshalb erneute Bestrahlung.) — 175) Freund, L., Röntgenbehandlung eines inoperablen Mammacarcinoms. K. k. Gesellsch. der Aerzte Wiens. Münch. med. Wochenschr. No. 24. S. 1180. (69jähr. Frau mit exulcerirtem Tumor. Erstaunliche Besserung des localen und des allgemeinen Zustandes.) — 176) Gaucher et Lacapère, Epithélioma de la tempe guéri par la radiothérapie. Soc. franç. de dermatol. et de syphiligraph. 2. Febr. Bullet. méd. No. 12. p. 135. — 177) Gautier, Ch. et Em. Duroux (Lyon), Radiotherapie und Carcinom. Arch. provinc. de chirurgie. Juni. (Zumeist Bekanntes. — Nasencarcinome sicher geheilt, solche der Unterlippe, der Zunge, des Kehlkopfes, des Rachens und des Kiefers blieben unbeeinflusst.) — 178) Gidon, F., Résultats de dix traitements radiothérapiques de cancroïdes et de cancers. Année méd. de Caen. März. — 179) Glimm, Behandlung von Carcinomen mit Röntgenstrahlen. Med. Verein Greifswald. 6. Mai. (5 Lippen-, 4 Gesichts-, 1 Schultercarcinom; davon 8 völlig geheilt; das inoperable Schultercarcinom heilte local.) — 180) Greef, Lidcarcinom durch Licht geheilt. Charité-Gesellsch. 2. Februar. (Guter Erfolg von Röntgenstrahlen.) — 181) Haret, G., Cancer du col de l'utérus traité avec succès par la radiothérapie. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 180. p. 933. (1 Fall.) — 182) Derselbe, Toxische Symptome bei der Röntgenbehandlung nicht ulcerirter Brustkrebse. Arch. of the Röntgen rays. Januar. (Bei 3 Fällen stellten sich Mattigkeit, Appetitmangel, Herzklopfen, Kopfschmerzen, Schwindel ein.) — 183) Derselbe, La radiothérapie et le cancer ulcéré du sein. Journ. de physiothér. No 25. (1 Fall mit localer Heilung, Weiterschreiten des Processes in den Mediastinaldrüsen.) — 184) Holland, C. Thurst, Röntgenbehandlung maligner Geschwülste. Liverpool medico-chirurg. journ. Januar. (Schmerz wird fast immer beseitigt. Der sonstige Erfolg ist nicht vorherzusehen.) — 185) Kienböck, R., Maligner Mediastinaltumor durch Radiotherapie eclatant gebessert. K. k. Gesellsch. d. Aerzte Wien, 14. April. Wiener klin. Wochenschr. No. 16 und Wiener med. Presse. No. 49. (Mit Demonstration. Völliger Rückgang des palpablen, percutirbaren und radioskopirbaren Tumors sowie der Compressionserscheinungen.) — 186) Köhler, Alb. und G. Herxheimer (Wiesbaden), Zur Röntgentherapie des Carcinoms. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Bd. VIII. (Ausgedehntes Mammacarcinom nach 11 Wochen völlig überhäutet und abgeflacht. Tod an Lungenmetastase. — Die histologische Untersuchung ergab Zerfall der Carcinomzellen [schlechte Färbbarkeit, verschwommene Grenzen, comprimirt, gelockert, mit Vacuolen, Umwandlung in hyaline Massen, schliesslich gänzliches Verschwinden] je nach der Intensität der Bestrahlung. Tiefenwirkung bis zu 5 mm. Rath, bei allen Fällen von Mammacarcinom radiographisch nach Lungenmetastasen zu suchen.) — 187) Lassar, Röntgentherapie bei Krebs (mit Discussion: Albers-Schönberg, Unger, Sjögren, Wohlgemuth, Schmidt, Gocht, Strebel, Haret, Belot, Colley, Stein, Kraft, Grummach, Hahn, Levy-Dorn.) Röntgencongress zu Berlin. Münch. med. Wochenschr. No. 20. S. 970. — 188) Legros, G., Cancers et radiothérapie. Gazette des hôp. p. 123. (X-Strahlen von guter Wirkung bei oberflächlichen Carcinomen, inoperablen Sarkomen, zur Verhütung von Recidiven.) — 189) Löser, Behandlung von Hautcarcinomen mit Röntgenstrahlen. Fortschr. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. H. 2. S. 98. — 190) Mc Master, John, 5 Fälle von Sarkom durch Radiotherapie geheilt. Canada Lancet. Februar. (5 inoperable Fälle.) — 191) Mondain (Havre), Récidive d'un cas de cancer ulcéré du sein. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 170. p. 788. (Bei einer wegen Recidivs eines Carcinoms an der exstirpirten Mamma mit X-Strahlen behandelten Frau traten in bestimmten Intervallen bedrohliche Allgemeinerscheinungen auf: Fieber [38—39°], Puls 120, unregelmässig, Herzklopfen, Schwindel, Uebelkeit, belegte Zunge, Erbrechen, Rasseln über den Lungen, Erythem an Brust, Arm, Rücken. Intoxication oder Infection?) — 192) Nancel-Pénard, H., Les épithéliomes de la face et la radiothérapie. Thèse de Paris. — 193) Pautrier, L. M., Que peut-on attendre, à l'heure actuelle, de la radiothérapie dans le traitement du cancer? Bullet. méd. No. 30. p. 347. (Gute Wirkung nur bei oberflächlichen Formen. Den tiefen gegenüber äussert er sich reservirt bezw. ablehnend.) — 194) Severeanu, George C., Die Radiotherapie des Krebses. Revista de chir. No. 2. (Rumänisch. Günstige Erfolge durch die Histofluorescenz [subcutane bezw. intramusculäre Injectionen von Chinin. bimur. 0,4, Natr. arsenic. 0,01 : 1] bei Epitheliomen.) — 195) Sheild, Marm. et Lewis Jones, Röntgenstrahlen bei einem Fall von Brustkrebs. Lancet. 18. Nov.

(46jähr. Frau, Recidiv von Mammacarcinom, inoperabel und hoffnungslos. 2mal wöchentlich Röntgensitzungen; nach 2 Monaten nichts mehr von Krebs nachweisbar.) — 196) Sjögren, Du traitement du sarcome par les rayons de Röntgen. Semaine méd. 18. Jan. (2 Spindelzellen- und 1 Rundzellensarkom wesentlich gebessert.) — 197) Valude, Traitement des cancroïdes par la radiothérapie. Bull. méd. No. 67. p. 754. (4 Cancroide an den Augenlidern geheilt ohne Beeinträchtigung des Sehvermögens.) — 198) Vose and Howe, The effects of the Röntgen-ray upon cancer. Albany med. annals. October. (130 Fälle; nichts Neues.) — 199) Williams, E. G., The X-ray treatment of malignant growths. Journ. of the amer. med. assoc. 6. Mai. (Radiotherapie bei Carcinom.) — 200) Williams, Chisholm, Die Röntgenstrahlen in der Behandlung des Krebses. Lancet. 4. Nov. (Gute Erfolge bei Carcinomen und Sarkomen; schützt den übrigen Körper nicht, damit auch event. entfernt liegende Krebsnester getroffen werden.) — 201) Wood, T. Jas., Recidivirendes Sarkom der Haut mit Röntgenstrahlen behandelt. Arch. of the Röntgen rays. Januar. (7jähriges Mädchen, geheilt.)

Tuberculose. 202) Bergonié, L'action nettement favorable des rayons X dans les adénopathies tuberculeuses non suppurées. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. Cherbourg. Ref. in Arch. de l'électricité méd. T. XIII. No. 171. p. 604, und No. 164. p. 300; ferner Compt. rend. T. CXL. No. 13. p. 889. (Keine völlige Heilung, aber Kleinerwerden der Drüsen unter X-Strahlen No. 5 (Benoist-Radiochromometer) = 2—6 Holzknechteinheiten. Um einen Erfolg an den Drüsen zu erzielen, muss es zu einer deutlichen Hautentzündung kommen, jedoch ohne acute Desquamation.) — 203) Derselbe, Contribution à la radiothérapie du zona. Ibidem. (2 Heilungen; das eine Mal handelte es sich um eine Affection im Gesicht, das andere Mal um eine solche an Brust und Armen.) — 204) Desplats, René (Lille), Du traitement des adénites tuberculeuses par les rayons X. 1. Congrès internat. de physiothér. Liège. Arch. de l'électr. méd. T. XIII. No. 172. p. 626. (2 günstige Erfolge. Vergl. auch Ferrand et Krouckholl, Gaz. des hôpitaux. 20. Juni. und Bergonié, Compt. rend. de l'acad. des sciences. 27. März.) — 205) Ferrand, J. et Krouckholl, Adénite cervicale tuberculeuse favorablement traité par les rayons X. Gaz. d. hôp. p. 819, u. Revue française de méd. et de chir. No. 38. (Mehrfach gute Erfolge von kurzen, höchstens 10 Minuten langen Sitzungen mit harten Röhren. Der Heileffect geht auch in den Zwischenpausen weiter.) — 206) de Garmo, W. B., Guérison clinique d'une orchite tuberculeuse par la radiothérapie. Med. record. 15. April. (Heilung binnen eines Jahres in 126 Sitzungen.) — 207) Holzknecht, Drüsentumoren und Röntgenbehandlung. K. K. Gesellschaft der Aerzte Wiens. Münch. med. Wochenschr. No. 18. S. 886. (Das Verhalten der Drüsen gegen X-Strahlen ist differentialdiagnostisch zu verwenden.) — 208) Newcomet, Will. S., The X-rays in superficial tuberculosis. Proceed. of the Philad. county med. Soc. Vol. XXVI. No. 5. 31. Mai. — 209) Redard, P., Radiothérapie dans les adénopathies tuberculeuses. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 180. p. 931. (12 Fälle, davon 5 mit Fisteln. Wenig Erfolg bei den subacuten, käsigen Formen mit Infiltration der Haut, dagegen schnelle bei eiterigen, fistulösen.) — 210) Shaber, J. B., Recurrent tuberculous peritonitis after incomplete operation, which a report of such a case treated by the X-rays. New York med. journ. 5. Aug. — 211) Sinapius, Heilung der Tuberculose durch Röntgenbestrahlung. — 212) Valorba, J., Sulla Röntgenterapia delle adenopatie tubercolari non suppurate. Giornale della r. accad. d. med. d. Torino. Vol. XI. F. 5/6. — 213) Winkler, E., Weitere Erfahrungen in der Behandlung der Larynxtuberculose mit Röntgenstrahlen. Nicht gehaltener Vortrag auf der XII. süddeutschen Laryngolog.-Versamml. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 34. (11 Fälle; die Ergebnisse sind nicht allzu günstig. Operation ist besser; am ehesten scheinen Erkrankungen der Seitenwände der Röntgentherapie zugänglich zu sein.)

Haut. 214) Adamson, H. G., On the treatment of ring-worm of the scalp by means of the X-rays. Lancet. 24. Juni, und Brit. med. journ. 17. Juni. (Harte Röhre; 15 cm Abstand; 15 Minuten. Nur einmal bestrahlen.) — 215) Bodin, E. et E. Castex, Traitement radiothérapique des teignes. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 166. p. 376. (25 Kinder geheilt.) — 216) Bunch, J. L., The electrical treatment of ring-worm. Arch. of the Roentgen ray. July, und Lancet. 18. Februar. (Herpes tonsurans am besten mit Radiotherapie behandelt; dazu ist genaue Dosirung erforderlich. B. benutzt dazu ein sich unter X-Strahlen entfärbendes Baryum platin-cyanatum-Papier. Dauer der Behandlung 3 Monate.) — 217) Castex, F. (Rennes), Technique du traitement radiothérapique des teignes à l'hôtel Dieu de Rennes. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 169. p. 483. (Technisches.) — 218) Dupeyrac, La radiothérapie dans le traitement des teignes. Marseille méd. 15. März. — 219) Fochessati, A., Risultati ottenuti colla radioterapia in un caso grave di angioma congenito teleangiectasico. Nuovo raccoglitore med. März. — 220) Freund, Leop. u. M. Oppenheim, Die Röntgenstrahlenbehandlung des Lichen ruber planus. Zeitschr. f. Elektrother. u. die physik. Heilmeth. Bd. VII. H. 7 u. 8. S. 193. (22jähr. Elektriker, seit 14 Jahren an Lich. rub. plan. erkrankt und vergebens behandelt; geheilt. Die Rundzelleninfiltrate wandelten sich in Granulationsgewebe, welches echtes Bindegewebe bildete, um; das Epithel reparirte sich.) — 221) Hubert et Caré, Sur le traitement des teignes par la radiothérapie. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. Cherbourg. Ref. in Arch. de l'électricité méd. T. XIII. No. 171. p. 607. (20 Kinder nach Sabouraud [vgl. Ber. f. 1904. I. S. 386. No. 123] geheilt.) — 222) Leduc, Guérison d'un cas d'ichthyose par la radiothérapie. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. Cherbourg. Ibidem. T. XIII. No. 173. p. 676. (Kind von 12 Jahren litt seit 10½ Jahren an ausgedehnter Ichthyosis. Heilung nach 4 Sitzungen mit Strahlen No. 5 Benoist.) — 223) Leredde, La cure d'eczéma par la radiothérapie. Acad. d. méd. 25. Apr. Bull. méd. No. 32. p. 378. (Sichere Heilung bei genügend langer Anwendung.) — 224) Macleod, J. M. H., Behandlung des Herpes tonsurans des Kopfes mit X-Strahlen. Brit. med. journ. 16. Sept. (Beschreibung eines Apparates.) — 225) Marquès, H., Psoriasis rebelle guéri par la radiothérapie. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 161. p. 163. (1 Fall.) — 226) Sabouraud et Noiré, Behandlung der Tinea tonsurans durch X-Strahlen an der Schule Lailler (Hospital St. Louis). Presse méd. No. 104. (Heilung jetzt binnen 3 Monaten, früher ca. 2 Jahre.) — 227) Schein, M., Röntgenstrahlen in der Dermatologie. Pester med. chirurg. Presse. 8. und 15. Januar. — 228) Scherber, G., Röntgenbehandlung der Sycosis simplex. Dermatolog. Zeitschr. Bd. XII. H. 7. — 229) Schirren, Chronisches Handekzem geheilt durch Röntgenstrahlen. Medic. Gesellsch. Kiel. 7. Januar. (Heilung bei einem Schneider nach der 2. Sitzung.) — 230) Schmidt, H. E. (Berlin), Die Röntgenstrahlen in der Dermatotherapie. Deutsch. med. Wochenschr. No. 17. — 231) Springer, Radiodermite grave chronique guérie par la cautérisation ignée profonde. Annal. méd.-chir. du centre. August. (Nach gründlicher galvanocaustischer Behandlung heilten die tiefen Geschwüre binnen 3 Wochen aus.)

Struma. 232) Beck, C. (New-York), Combination von Excisions- und Röntgentherapie bei Morbus Basedowii. Berlin. klin. Wochenschr. No. 20. (Günstiger Erfolg bei einer 24jähr. Frau.) — 233) Görl, Leonh., Ein neues Feld für die Radiotherapie? (Strumenbehandlung). München. med. Wochenschr. No. 20. S. 944.

(5 Strumen verkleinert.) — 234) Luraschi et Fiorentini (Milan), Action des rayons X sur le goitre néoplasique des chiens. I. Congr. internat. d. physiothérap. Liège. — 235) Stegmann, R., Behandlung des Kropfes mit Röntgenstrahlen. K. K. Gesellsch. d. Aerzte Wiens. (Vergl. Münchener med. Wochenschr. No. 26. 13 günstige Erfahrungen, denen Schiff noch 2 weitere hinzufügt.)

Prostatahypertrophie. 236) Carabelli, C. et C. Luraschi, La cura della ipertrofia della prostata col raggi X. Gazz. degli osped. 18. Juni und I. Internat. Congr. f. Physiotherapie. (2 Fälle vom Damm aus günstig beeinflusst.) — 237) Moskowicz, L. und R. Stegmann, Behandlung der Prostatahypertrophie mit Röntgenstrahlen. München. med. Wochenschr. No. 150. S. 750 und No. 29. S. 1390. (6 Fälle bei ganz alten Leuten mit guten Erfolgen; um so besseren, je weniger sich secundäre Veränderungen, Trabekel und Divertikel, Cystitis u. s. w. ausgebildet hatten. — Vorsicht wegen Nebenerscheinungen: vermehrter Harndrang, Schwere im Perineum, Stenokardie, Blut im Urin. — Die Prostata wurde bei allen sichtlich weicher und kleiner.)

Verschiedenes. 238) Cryer, M. H., Uses of the Röntgen rays in the studies of normal and pathological anatomy of the internal structures of the face. Amer. journ. of the med. Scienc. Februar. — 239) Lovett, R. W. and P. Brown, The relation of radiographic appearances to clinical symptoms in hip disease. New-York med. journ. 28. Jan. — 240) Mader, L. (München), Radiotherapie bei chronischen Kieferhöhlenentzündungen. Arch. f. Laryngol. Bd. XVII. H. 2. (Versuche mit Glimmlicht an 4 Patienten erwiesen sich als unzureichend; zufriedenstellende Resultate wurden mit Hochspannungsfunkenlicht erreicht.) — 242) Mense, Vorschlag zu therapeutischen Versuchen mit Röntgenstrahlen bei der afrikanischen Schlafkrankheit und anderen Trypanosomenkrankheiten. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. H. 7. (Versuche angezeigt im Hinblick auf die Wirkung der X-Strahlen auf Leukämie und Spermatozoen.) — 243) Moser, Ernst (Zittau), Behandlung von Gicht und Rheumatismus mit Röntgenbestrahlungen. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. IX. (Gute, z. Th. glänzende Erfolge bei 7 Gichtkranken, weniger glänzende bei 13 rheumatischen Gelenkerkrankungen. Bei den ersteren darf nur kurz, bei den anderen muss länger bestrahlt werden. Die Wirkung scheint sich nicht blos auf die localen Veränderungen, sondern auch auf das Grundleiden zu erstrecken.) — 244) Newcomet, W. S. et J. T. Krall (Philadelphia), La radiothérapie du trachome. Semaine méd. 12. April. (Ein 18jähr. Mädchen geheilt, ein Mann wesentlich gebessert.) — 245) de Nobele, J. et O. Goebel, Actions des rayons de Röntgen et du radium sur les trypanosomes de la Nagana. Arch. d'électric méd. T. XIII. No. 176. p. 785. (X- und Radiumstrahlen sind ohne Einfluss auf die Trypanosomen in vitro; vielleicht verhalten sich die im Thierkörper entwickelten anders.) — 246) Nogier, Th. (Lyon), Traitement des lipomes et particulièrement de la maladie de Dercum par la radiothérapie. Ibidem. T. XIII. No. 166. p. 363. (3 Fälle. Der Schmerz wird sofort weggenommen. Die Lipome gehen langsam zurück unter fortgesetzter Behandlung mit Strahlen von 5—7° Benoist, etwa 4 HE in der Woche. Jodtinctur erhöht die Wirkung der X-Strahlen. — Das allgemeine Befinden wird günstig beeinflusst; gänzliche Heilung ist allerdings noch nicht erzielt worden.) — 247) Quadrone et Gramegna, Essais de radiothérapie de la syphilis. Riforma med. 19. August. (4 Patienten mit frischem, 8—12 Tage altem Ulcus durum. Bestrahlung des Ulcus durum, des Penis und der Inguinaldrüsen mit harter Röhre, 10—15 Minuten, 20 cm Distanz. Allenthalben traten entzündliche Reizungen auf, der Verlauf der Secundärerscheinungen war nicht beeinflusst.) — 248) Ranzi (Wien), Ueber einen mit Röntgenstrahlen behandelten Fall von Mikulicz'scher Krankheit. 77. Naturforsch.-Vers. Meran. (Heilung nach 6 Sitzungen von je 7 Minuten.) — 249) Raymond et Zimmern, Essai de radiothérapie en neuropathologie. Soc. de thérapeut. 10. Mai. Bull. méd. No. 39. p. 461. (Günstige Beeinflussung bei gastrischen Krisen, Facialisneuralgie, aber nicht bei Basedow. Vergl. Bericht 1904. Bd. I. No. 76. S. 388.) — 250) Stenbeck, Th., Njurstenar borttagna efter Röntgenfotografering. Hygiea. Januar. (Nierensteine gingen nach Röntgendurchleuchtung ab.) — 251) Wasintyuski, A. G., La Röntgenthérapie dans le trachome. Russ. Wratsch. T. IV. p. 12—16. (7 Fälle. Die Infiltration ging zurück, der Pannus und die Granulationen verschwanden langsam; die subjectiven Beschwerden besserten sich; aber keine völlige Heilung.) — 252) Weil, E. et Noiré, Un cas de lymphadénie lymphatique aleucémique soignée par la radiothérapie. Presse méd. 14. Juni. (Eine enorme Schwellung aller Lymphdrüsen ging nach X-Strahlen-Application zurück.)

D. Radioactive Substanzen.

1) Axmann (Erfurt), Ueber Radioactivirung und ein neues Radiumpräparat (Radiophor). Deutsche med. Wochenschr. No. 30. S. 1192. (P. Beyersdorf u. Co. in Hamburg stellen ein billiges Präparat her mit den Eigenschaften des Radiums.) — 2) Becquerel, Paul, Recherches sur la radioactivité végétale. Compt. rend. de l'académie d. sciences. T. CXL. No. 1. p. 54. (Nachprüfung der Versuche von Tommasina. Im Gegensatz zu diesem keine Radioactivität nachgewiesen bei Korn im trockenen und keimenden Zustand, Moos, Buchsbaumzweigen. Tommasina's entgegengesetzte Resultate sind durch Vernachlässigung der H_2O-Athmung bedingt.) — 3) Becquerel, Henri, L'analyse du rayonnement des corps radioactifs. Arch. d'électr. méd. No. 177. (Physikalisch.) — 4) Bergell, P. und A. Braunstein, Einfluss der Radiumsalze auf den fermentativen Eiweissabbau. Med. Klinik. No. 13. (Radiumbestrahlung hindert die Fermentwirkung, Radiumzusatz befördert die Fermentwirkung.) — 5) Bergell, P., Ueber Radiumemanation. Verein für innere Medicin. Berlin. 10. Juli. (Das bei 145—150° condensirbare Gas steigert die Wirkung des Pepsins, vermindert jene des Pankreatins. Die Emanation lässt sich durch fractionirte Kühlung mit flüssiger Luft bequemer gewinnen als bisher.) — 6) Besson, Paul, Das Radium und die Radioactivität. Deutch von W. von Rüdiger. — 7) Blauel, C., Experimentelle Untersuchungen über Radiumwirkung. Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. XLV. S. 141—184. — 8) Dautwitz (Wien), Beitrag zur biologischen Wirkung der radioactiven Uranpecherzrückstände aus St. Joachimsthal. 77. Naturforsch.-Vers. Meran. (Man kann damit Wasser radioactiv machen und als Ersatz für Gasteiner Quellen benutzen.) — 9) Dorn, E., E. Baumann, S. Valentiner, Einwirkung der Radiumemanation auf pathogene Bakterien. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. H. 2. (Die sogen. Bakterien von Typhus, Mäusetyphus, Diphtherie, Cholera wurden theils gehemmt, theils getödtet.) — 10) Duane, William, Sur l'ionisation due à l'émanation du radium. Compt. rend. T. CXL. No. 9. p. 581. (Die Ionisation nimmt in den ersten 10 Minuten rasch zu, dann langsamer; das Maximum wird nach ca. 3 Stunden erreicht. Vergl. auch No. 12. S. 786.) — 11) Egeroff, N., Sur le dichroïsme produit par le radium dans le quartz incolore et sur un phénomène thermo-électrique observé dans le quartz enfumé à stries. Compt. rend. ac. sc. T. CXL. No. 15. p. 1028. — 12) Einhorn, Max, Beobachtungen über Radium. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. III. H. 1. (Glas, Hartgummi und Celluloid lassen Radiumstrahlen besser durch, als Elfenbein und Aluminium, Luft besser als Wasser und Milch. Mit Radium von 1 000 000 Stärke kann man Magen, Lungen und Colon durchleuchten, sogar von innen heraus photographiren. Bei 6 von

9 Pat. mit Oesophaguscarcinom wurde die Strictur wieder durchgängig, bei 3 nicht, anscheinend wegen zu kurzer Behandlung.) — 13) Elster, J. und H. Geitel, Versuche über die Schirmwirkung des Steinsalzes gegen die allgemeine auf der Erde verbreitete Becquerelstrahlung. Physikalische Zeitschr. Jahrg. VI. No. 22. S. 733 bis 737. — 14) Ewald (Strassburg), Die Wirkung des Radiums auf das Labyrinth. 2. Tagung der deutschen physiol. Gesellsch. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 39. (Labyrinthstörungen nach Radiumbehandlung wie nach seiner Fortnahme.) — 15) London, E. S., Weitere Untersuchungen über Radiumwirkung. Berl. klin. Wochenschr. No. 42. (Auch minimale Einwirkung von Radium hinterlässt Veränderungen an der Haut des Menschen. Fernwirkungen an Milz, Geschlechtsorganen und Nerven von Kaninchen.) — 16) Lieber, Das Radiumkleid. Americ. med. Vol. IX. No. 2. Ref. in Therap. Monatsh. No. 6. (In Radiumwasser können Gewebe eingetaucht und, wenn getrocknet, auf beliebige Stellen des Körpers gebracht werden; man kann auch die darin enthaltene Luft aspiriren lassen.) — 17) Marquès, H., Le radium et les corps radioactifs; propriétés physiques et biologiques; applications thérapeutics. Montpellier méd. 8. und 15. Januar. — 18) Mendelssohn, Maur., De l'action du radium sur la torpille (torpedo marmorata). Compt rend. T. CXL. No. 7. p. 463. (Unter der Einwirkung von 3 mg Radiumbromür nehmen die elektrischen Schläge an Intensität schnell ab [nach 5—6 Stunden nur noch die halbe Stärke]. die Haut verfärbt sich, schilfert sich ab und wird infiltrirt, offenbar unter dem Einfluss von Polarisationsströmen, die sich unter den zur Abnahme der Entladeströme dienenden Elektroden bilden. Doch treten die Veränderungen nur bei Torpedos auf, nicht bei Controlfischen, aber auch bei jenen nicht, wenn alle Nerven des elektrischen Organs vorher durchschnitten waren.) — 19) Munoz del Castillo, De la collaboration internationale dans l'étude de la radioactivité. Congr. internat. pour radiol. et ionisat. Liège. Arch. d'électr. méd. 25. Septemb. — 20) Obersteiner, H., Wirkung der Radiumbestrahlung auf das Centralnervensystem. Arbeiten aus dem neurolog. Institut in Wien. Bd. XII. S. 86. (Vergl. Bericht 1904. Bd. I. S. 388 u. 389.) — 21) Papius, K. v., Das Radium und die radioactiven Stoffe. Berlin. — 22) Phisalix, C., Influence de l'émanation du radium sur la toxicité des venins. Compt. rend. T. CXL. No. 9. p. 600. (Cobragift wird schnell zerstört, Erdmolch- und Krötengift aber nicht.) — 23) Sabat, Bron, Action du bromure de radium sur la résistance électrique des métaux. Ibid. T. CXL. No. 10. p. 644. (Der elektrische Widerstand von Bi, Fe, Stahl, Cu, Pl, Messing, Argentan, wird durch Radium erhöht, klingt nach dessen Wegnahme langsam wieder zur Norm ab.) — 24) Sarasin et Tommasina (Genf), Etude du phénomène d'Elster et Geitel. Radioactivité induite par l'air. Congr. internat. pour l'étude de l. radiolog. et de l'ionisation. Liège. Ref. in Arch. d'électric. méd. T. XIII. No. 174. p. 717. — 25) Schmidt-Nielsen, Wirkung der Radiumstrahlen auf das elektrische Licht. Mittheil. aus Finsen's med. Lichtinst. H. 9. — 26) Thies, Ant. (Leipzig), Wirkung der Radiumstrahlen auf verschiedene Gewebe und Organe. Mittheil. aus den Grenzgebieten der Med. u. Chirurg. Bd. XIV. H. 5. S. 694 und Inaug.-Diss. Leipzig. März. — 27) Tizzoni, Zur Wirkung der Radiumstahlen auf das Hundswuthgift. Rif. med. No. 18. — 28) Werner, Rich. (Heidelberg), Zur Localisirung und Immunisirung der Gewebe gegen die Wirkung der Radiumstrahlen. Deutsche med. Wochenschr. No. 27/28. — 29) Derselbe, Ueber Radiumwirkung auf Infectionserreger und Gewebsinfection. Münch. med. Wochenschr. No. 34.

Blauel (7). Kaninchennieren wurden vor die Haut luxirt und jedes Mal 30 Minuten mit 10 bezw. 20 mg Radiumbromid bestrahlt. An den Nierenepithelien wurden Degenerationserscheinungen (Quellung, Vacuolenbildung, Zerfall) schon nach 24 Stunden beobachtet; am 5. Tage sind nur noch Trümmer da. Tiefenwirkung in den ersten Tagen bis 1,5 mm, am 3. Tage bis 2 mm, am 5. Tage bis 4 mm; am 25. Tage bis zu 8 mm. Die Flächenausdehnung ist geringer, höchstens 1 cm an Stelle des zerfallenen Gewebes tritt Narbengewebe. — Seitens der Blutgefässe wurde beobachtet: am 1. Tag Blutungen per diapedesin; am 2. Tage Erweiterung der Capillaren und kleinsten Gefässe der Rindenschicht. Degeneration der Endothelien erscheint erst viel später, wenn das Parenchym bereits zu Grunde gegangen ist. — Das Bindegewebe der Kapsel zeigt am 2. Tag entzündliche Veränderungen, später Oedem und Verwachsungen mit der Umgebung. Das Stützgewebe des Parenchyms geht allmählich zu Grunde, wenn das Epithel derselben Schicht abgestorben ist. — Leukocyten sind anfangs nur wenig im Versuchsfeld vorhanden, wandern erst spät vom Rand her ein. Die Wirkung des Radiums äussert sich am frühesten und am intensivsten am Epithel.

Aus Versuchen an 4 Mammacarcinomen und einem Hodensarkom, in welche ein Radiumröhrchen für 18 bis 24 Stunden eingeführt wurde, ergaben bei der Untersuchung nach 2, 7, 15, 19, 22 Tagen Zerfall der Carcinomzellen, Vermehrung des Bindegewebes und der Capillaren, keine Schädigung der Endothelien, dagegen eine solche der Hodenepithelien.

In geschlossenen Räumen tritt im Laufe der Zeit sogen. spontane Ionisirung der Luft ein, theils durch radioactive Oberflächenschichten bedingt, theils durch von aussen hereindringende Strahlen. Solche finden sich im Allgemeinen sehr viel in Kellerräumen, wohin sie als radioactive Emanation aus dem Erdboden hineindiffundirten. Erforderlich dazu sind natürlich durchlässige Wände; es giebt aber auch undurchlässige Substanzen, z. B. Steinsalz. Elster u. Geitel (13) haben in den Steinsalzbergwerken von Vienenburg und Hedwigsburg die Elektrizitätszerstreuung gemessen und sie darin bis zu 28 pCt. vermindert gefunden im Vergleich zu jener auf der Erdoberfläche. Ganz frei von radioactiven Substanzen sind übrigens auch Salzlager nicht, wie ja auch die Solquellen solche — und zwar Toriumemanation — enthalten.

Thies' (26) Versuche an Haut, quergestreifter Muskulatur, Knorpel, Bindegewebe, Leber, Hoden, Milz, lymphatischem Gewebe, Gefässen ergaben, dass die Epithelien bezw. Parenchymzellen schnell degeneriren, ebenso das adenoide Gewebe und Knochenmark; das Bindegewebe wird wenig, das elastische Gewebe am meisten beeinflusst. Ausser der zerstörenden Wirkung ist aber auch eine proliferirende zu beobachten, wenn die Radiumstrahlen abgeschwächt auftreten, z. B. an den Epithelien am Rand der Bestrahlungszone, an der Bindegewebsfascie der Muskeln u. s. w.

Tizzoni (27). Radiumstrahlen zerstören das Wutgift in vitro nach längerer Einwirkung; bei kürzerer wird das Gift verändert, verursacht fortschreitenden Marasmus. Zugleich mit Impfung in die vordere Augenkammer,

subdural und in den Ischiadicus wurde 8 Tage lang täglich 1 Stunde das Auge bestrahlt: die Thiere blieben am Leben, gleichgültig wo die Infection stattgefunden hatte; dagegen starben sie, wenn die Bestrahlung erst nach mehr als 1 Stunde eingeleitet wurde.

Werner (29). Ausstrichpräparate von Bakterien lassen sich durch sofortige Bestrahlung leicht hemmen; schwerer, wenn die Entwickelung bereits begonnen hat. — Culturen, welche durch Rad. getödtet sind, sind zugleich auch entgiftet; doch lässt sich damit noch ein bakteriologisch und antitoxisch wirksames Serum gewinnen. — Inficirte Wunden sind mit Rad. nicht mehr keimfrei zu machen. Indessen kann man in durch Rad. nekrotisirtes Gewebe pathogene Keime bringen: es kommt zu keiner Infection; dagegen waren die betr. Keime nach 24stündigem Aufenthalt im nekrotisirten Gewebe abgetödtet.

Werner (28). Eosin- und Lecithininjectionen vermehren bei grossen Strahlenmengen und langer Belichtung die Gewebsreaction, namentlich nach der Tiefe zu. Künstlich erzeugte Zellproliferationen und Leukocytenansammlungen erhöhen die Reizempfindlichkeit für Rad. Junge Zellen sind unverhältnissmässig empfindlich. — Hat sich die Haut an bestimmte Reize (z. B. Gefrierenlassen, Chemikalien u. s. w.) gewöhnt, so sinkt die Radiumempfindlichkeit. Auch richtig dosirte Radiumstrahlen in refracta dosi können zu einer allmählich zunehmenden Hypertrophie der Haut und damit zur Erhöhung der Resistenz führen.

Radiumhaltige Quellen. 30) Aschoff, K. (Kreuznach), Das Vorkommen von Radium in den Kreuznacher Solquellen. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. H. 15. Münch. med. Wochenschr. No. 11. S. 517. (Sind sehr radiumhaltig.) — 31) Bergell, P. und A. Bickel, Experimentelle Untersuchungen über die physiologische Bedeutung der Radioactivität der Mineralwässer. XXII. Congress f. innere Medic. S. 157—162. (Radiumemanation vermehrt weder Magensaft, noch die Salzsäure, noch das Pepsin, erhöht aber die peptonisirende Kraft und paralysirt dadurch die hemmende Wirkung, welche eine Kochsalztherme ohne Radioactivität auf die Eiweissverdauung ausübt. — Ob die Therme ihre natürliche Radioactivität besitzt oder ob diese künstlich beigefügt worden ist, ist gleichgültig. — Nach einigen Wochen haben die versandten Wässer ihre Radioactivität verloren.) — 32) Bergell, P. (Berlin), Radioactivität. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. (Nachweis von Emanation in Mineralwässern. Deren Verlust ist bei höherer Temperatur grösser als bei niedriger.) — 33) Danne, J., Sur un nouveau minéral radifère. Compt. rend. T. CXL. No. 4. p. 241. (In der Gegend von Issy l'Évêque [Saône et Loire] findet sich ein Pyromorphite, bleihaltiger Ton und ein Pegmatit mit radioactiven Eigenschaften; die Mineralien enthalten kein Uranium. Ebenso ist das dortige Quellwasser radioactiv. — 34) Himstedt, Radiumgehalt der Heilquellen. Bericht der Naturf.-Gesellsch. in Freiburg. Bd. XIV. S. 181 u. Physikal. Zeitschr. 1904. Jahrg. V. S. 210. — 35) Kalmann, A. J. (Graz), Beitrag zur Kenntniss der Radiumwirkung von Heilquellen. Wien. klin. Wochenschr. No. 22. (Die Emanation schädigt den Prodigiosus. Am stärksten wirkt das Sediment der Quellen, am schwächsten das Thermalwasser. — Die Emanationswirkung erlosch beim Wasser nach 2 Tagen, beim Sediment nach 8 Tagen.) — 36) Mache, H., Die Radioactivität der Thermen von Gastein. Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften in Wien. — 37) Riesenfeld, E. H. (Freiburg), Vom Radiumgehalt der Heilquellen und Moorerden. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. — 38) Sarasin, Sur la radioactivité de l'air qui s'échappe des puits soufflants. Congr. internat. pour radiot. et ionisat. Liège. Arch. d'électr. méd. 25. Sept. — 39) Wassing, Ant., Die indifferente Therme Bad Gasteins radioactiv. Braumüller's Badebibliothek. (Die vorzügliche Wirkung der Gasteiner Thermen beruht auf ihrem hohen Radiumgehalt, namentlich der Grabenbäckerquelle, des Elisabethstollens und der Wasserfallquelle; vergl. Dr. Mache No. 36.)

Riesenfeld (37). In den Quellen scheint nur Emanation, kein Radium enthalten zu sein. — Nach Curie und Laborde betragen die Verhältnisszahlen für Gastein (Grabenbäckerquelle) 19,7, Vauquelin-Plombières 2,5, Trou de Capucines 1,16, Bains les Bains 0,89, Vichy (Allier) 0,25. — Der Gehalt der Karlsbader und Franzensbader Quelle an Emanation ist gering, mindestens 30 mal geringer wie der des Fango.

Mache (36) hat den Emanationsgehalt verschiedener österreichischer Heilquellen bestimmt und folgende Verhältnisszahlen ermittelt: Quellen von Gastein zwischen 3550—85, Karlsbad 885—23, Marienbad 156—15, Teplitz 151—72, Baden (bei Wien) 104—83, Franzensbad 22—3, Fischau 20—7, Vöslau 19—16. — Von den einzelnen Gasteiner Quellen steht die sogen. Grabenbäckerquelle mit 3550 obenan; dann folgen der Elisabeth-Stollen (Hauptort) mit 3060, die Wasserfall- und die Chorinskyquelle mit 3060 bezw. 2450. — Als Sitz der Radioactivität ergab sich das als Reissacherit bezeichnete Sediment.)

Therapeutisches. 40) Altmann (Gastein), Locale Behandlung der Prostatahypertrophie mit den radioactiven Thermen in Gastein. Wiener klin. Wochenschr. No. 49. (Füllung von Blase und Mastdarm mit Thermalwasser. Rückgang der Vergrösserung in 5 Fällen.) — 41) Béclère, A., Note sur l'emploi thérapeutique des sels du radium. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 162. p. 214. (Allgemeines.) — 42) Braunstein, A. (Moskau), Die Bedeutung der Radiumemanation und ihre Anwendung. 34. Chirurgen-Congr. und Verhandl. des XXII. Congr. f. innere Med. S. 163—167. (Injectionen von Emanationswasser, gewonnen durch Destilliren von radiumhaltigem Wasser, in Tumoren führten zu deren Verkleinerung.) — 43) Derselbe, Wirkung der Radiumemanation auf bösartige Tumoren. Deutsche Aerzte-Zeitung. H. 4. — 44) Cohn, Die Heilung des Trachoms durch Radium. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. des Auges. Jahrg. VIII. No. 14. (Gute Erfolge durch Berühren der Trachomkörner mit dem das Radiumbromid enthaltenden Gläschen, täglich 10—15 Minuten.) — 45) Danlos, Sur le traitement des dermatoses par le radium. Soc. méd. des hôp. 10. Febr. Bullet. méd. No. 12. p. 136. (Radium hat sich bis jetzt nur bewährt bei Lupus, Epithelioma, Naevus vascularis, und auch da nur, wenn die Affectionen nicht zu ausgedehnt waren. Da Radium leicht zu handhaben ist, gehört ihm wohl die Zukunft, wenn es billiger wird; die Gegenwart gehört noch den X-Strahlen.) — 46) Darier, Des applications médicales du radium. Congrès d'ophtalmologie. Bull. méd. No. 35. p. 406. (Empfiehlt Radium bei Epitheliomen, Trachom, Episkleritis, Frühjahrskatarrh und intraocularen Blutungen.) — 47) Derselbe, Dasselbe. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 174. p. 719. (Heilung frischer Fälle von Facialislähmung; alte Fälle bleiben unbeeinflusst.) — 48) Darier, Valade, Terson, Traitement de l'épithélioma par le radium. Soc. d'ophtalm. de Paris. 4. Juli. Ref. in Presse méd. 8. Juli. (6 Fälle von Epitheliomen am

Auge durch Radium, ohne Schädigung des Auges, geheilt.) — 49) Desfosses, Radiumtherapie. Presse médicale. No. 16. (Nichts Neues.) — 50) Diffenbach, Application pratique du radium à l'usage thérapeutique. Congr. internat. pour l'étude de la radiologie et de l'ionisation, Liège. Arch. d'électr. méd. 25. Sept. — 51) Falta, N. (Szeged), Das Radium in der Trachomtherapie. Wiener med. Wochenschr. No. 31. (3 Fälle unter „Radiummassage" geheilt.) — 52) Halkin (Lüttich), Etude de l'action des rayons Becquerel sur la peau. Congr. de radiol. et d'ionisation, Liège. (Versuche am Schwein. Zuerst fiel Gefässerweiterung auf, später Schädigungen der Gefässwände, des Bindegewebes, der Epidermis. Therapeutische Versuche an Lupus hatten keinen Heileffect.) — 53) Hartigan, T. J. P., Die Behandlung eines teleangiectatischen Naevus mit Radiumbromid. The British journ. of dermat. Vol. XVI. No. 12. p. 452. (Ein ausgedehnter Naevus wurde in 39 Sitzungen von 1/2—1 Stunde zum Verschwinden gebracht. — 54) Kahler, O. (Wien), Radiumbehandlung des Skleroms. Wiener klin. Wochenschr. No. 32. (Günstiger Erfolg bei einem 48jährigen Kranken.) — 55) Kirchner, Die kosmetischen Vorzüge der Heilung von Lidkrebsen durch Radiumstrahlen und die Methode der Behandlung. Ophthalmol. Klinik. No. 10. — 56) Lassar, Ueber Radiumbehandlung. Berl. med. Gesellschaft. 28. Juni. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 28. S. 1302. (Demonstration von Cancroiden.) — 57) London, E. S., Application du radium dans un cas de tumeur cancéreuse de l'intestin. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 179. p. 907. (Einem Manne mit einem Carcinom im Bauche wurde 5 mal je 24 Stunden lang ein Radiumpräparat in die Wunde eingeführt. Resultat: Der Tumor änderte sich nicht, aber der Anus praeternaturalis schloss sich.) — 58) Manby, Al. Reeve, Radiumbromid bei Ulcus rodens. Brit. med. journ. 1. Juli. (3 Fälle, theils gebessert, theils geheilt.) — 59) Perugia, A., Carcinoma del palato duro guarito col radio. Gazz. degli osped. 1. Januar. — 60) Phillips, Wend. C., Experiments with radium emanations. Medical News. 19. August. (Versuche, Nasen- und Ohrenkrankheiten durch radiumemanationhaltige Luft zu beeinflussen. Resultate wenig ermuthigend.) — 61) Rehns, Jul. et P. Salmon, Traitement du cancer cutané par le radium. Compt. rend. T. CXL. No. 26. p. 1723. (2 Fälle — Lippen- und Nasenkrebs — geheilt nach 8 bezw. 14 Radiumapplicationen. Dauer: 1/4—1 Stunde. Während gesunde Haut unter Radium Reizerscheinungen aufweist, fehlen solche an carcinomatösen Stellen.) — 62) Repmann, A. Ch., Traitement des affections cancéreuses par le radium. Russ. Wratsch. 1904. No. 34. p. 1169. (2 Fälle der Heilung zugeführt.) — 63) Salmon et J. Rehns, Influence du radium sur le psoriasis. Soc. de biolog. 25. März. Gaz. des hôp. 28. März. (Radium ist wirksamer als X-Strahlen.) — 64) Schmidt, H. E., Bleibende Hautveränderungen nach Radiumbestrahlung und ihre Bedeutung für die therapeutische Anwendung der Becquerelstrahlen. Deutsche med. Wochenschr. No. 44. (Teleangiektasien am Rande der narbig-atrophischen Haut bilden sich als compensatorischer Vorgang.) — 65) Selenkowsky, J., Heilung des Trachoms durch Radium. Wratsch. No. 19. (7 Fälle: 5 gänzlich, 2 beinahe geheilt.) — 66) Strassmann, Kurt, Klinische, bakteriologische und mikroskopische Befunde bei der Verwendung des Radiumbromids in der Therapie der Hautkrankheiten. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXI. S. 419. — 67) Wichmann, Wirkungsweise und Anwendbarkeit der Radiumstrahlung und der Radioactivität auf die menschliche Haut mit besonderer Berücksichtigung des Lupus. Aerztl. Verein zu Hamburg. Biol. Abth. 5. Dec. Ref. in Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 8. S. 381. (Mit Hülfe des Elster-Geitel'schen Elektrometers fand sich, dass pathologische Gewebe, wie Lupus, Carcinom, Fibromyome, mehr Radiumstrahlung absorbiren als normale. — Ein Theil derselben wird in den oberen Hautschichten abgefangen. Discussion: König, Unna, Delbanco, Drew.)

E. Elektromagnetisches Feld.

1) Colombo, K., Die biologische Wirkung der wechselnden magnetischen Felder. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. IX. H. 3/4. (Keine nachweisbare Wirkung auf Infusorien, Protozoen, Seidenraupen.) — 2) Krefft, P., Die schmerzstillende Wirkung der elektromagnetischen Therapie. Hamburg. (Das magnetische Wechselfeld kann als Morphium physicale bezeichnet werden.) — 3) Derselbe, Die Heilwirkung des magnetischen Kraftfeldes. Berlin. klin. Wochenschr. No. 23. (Betont die Unschädlichkeit und den notorischen Nutzen in vielen Fällen von Rheuma, Tabes, Gicht.) — 4) Kress (Rostock), Zur Frage der elektromagnetischen Therapie. Therapeut. Monatshefte. Juni. S. 300. (Arbeitete mit System Trüb. Hält auf Grund seiner Versuche — Apparat in Gang gesetzt bei ausgeschalteter Magneterregung — die bis jetzt mitgetheilten Heilungen für vorwiegend Suggestionswirkungen.) — 5) Lichtenstein (Neuwied), Ein neues Verfahren von Vibrationsmassage mittels des Trüb'schen Elektromagneten. Deutsche med. Wochenschr. No. 48. (Uebertragung der Kraft des Elektromagneten durch Metallplatten auf den betr. Theil.) — 6) Nicolet (Brüssel), L'action de l'électromagnétisme. 1. Congr. internat. de physiothér. Liège. Ref. in Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 172. p. 629. (75 Fälle von Neuralgien, Neurasthenie, chron. Rheumatismus, Paresen der Extremitäten mit dem wechselnden magnetischen Feld [50—60 Perioden] behandelt; 84 pCt. Heilungen.) — 7) Scherk (Homburg), Die elektromagnetische Therapie. Hamburg. — 7a) Derselbe, Die elektromagnetische Behandlung der Neurastheniker. Ebendas. (Die magnetische Energie wirkt sedativ, und da bei Neurasthenie (Nervositas universalis) die Erregbarkeit gesteigert ist, so erklären sich die günstigen Erfolge.) — 8) Simon, A., Elektromagnetische Ströme als Heilmittel. Deutsche Aerztezeitung. 1904. No. 24. (Gute Wirkung bei Schlaflosigkeit, Neuralgien, arthritisch-rheumatischen Schmerzen, Hysterie, Neurasthenie.)

F. Ströme hoher Frequenz bezw. hoher Spannung.

1) Allaire, Le traitement des hémorroïdes et de la fissure à l'anus par les courants de haute fréquence. Gaz. méd. de Nantes. 24. Juni. — 2) Audhuy, G., Un nouveau commutateur bipolaire pour haute tension. Assoc. franç. pour l'avanc. de sciences, Cherbourg. Ref. in Arch. d'électr. méd. T. XIII. p. 600. — 3) Balzer, Lupus érythémateux exanthématique, haute fréquence. Soc. franç. de dermat. et de syphil. 13. juli. Bull. méd. No. 57. p. 667. (Schnelle Besserung durch Hochfrequenzströme.) — 4) Bonnefoy, E., Relation de deux cas de neurasthénie grave, traités et guéris par la franklinisation. Arch. d'électr. méd. 10. Februar. — 5) Derselbe. Dasselbe. Ibidem. T. XIII. No. 159. p. 94. (Die Franklinisation kann auch in den schwersten Fällen sofort angewendet werden, und soll — auch wenn die ersten Sitzungen eher eine Verschlimmerung hervorzurufen scheinen — fortgesetzt werden. Der Blutdruck dient zur Controlle des Zulässigen; eine Spannungszunahme um 1—2 cm darf nicht überschritten werden.) — 6) Bordier et Bonnenfant, Action du courant galvanique à intermittences rapides sur le développement et la nutrition des animaux. Ibidem. 25. avril. — 7) Delherm et Laquerrière, Traitement des hémorroides par l'électricité médicale. Presse médicale I. (Günstige Erfolge von Hochfrequenzströmen.) — 8) Duddell, Mesure des courants alternatifs de haute fréquence et de faible intensité. L'in-

dustrie électrique. 10. Januar. (2 Apparate zur Messung von Telephonströmen und von Strömen zur Telegraphie ohne Draht.) — 9) Gay Ugo (Rome), Le traitement des neurasthéniques à hypertension artérielle par les courants de haute fréquence. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 164. p. 285. — 10) Görl, Der unterbrochene Gleichstrom nach Leduc. Nürnberger medic. Gesellsch. 15. Dec. 1904. Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 675. (Ueber den Aufsatz von St. Leduc: Production du sommeil et de l'anesthésie par les courants intermittents de basses tensions. Ibidem. T. X. p. 616. — Zustimmend.) — 11) Derselbe, Behandlung des Lupus mit Hochfrequenzströmen. Nürnberger med. Gesellsch. 2. März. Ebendaselbst. No. 22. S. 1075. (Rasche und schmerzlose Entfernung von Lupusknötchen, die nach Röntgenbehandlung zurückblieben.) — 12) Lapicque, Louis, Sur l'éxcitation des nerfs par les ordres électriques très brèves. Compt. rend. T. CXL. No. 8. p. 537. (Bei ganz kurzen Strömen wirkt nur die Schliessung des Stroms [an der negativen Elektrode], die Unterbrechung des Stroms spielt keine Rolle dabei.) — 13) Liaras et Bordet (Alger), Die Behandlung der Ozaena (Rhinitis atrophica chronica foetida) mit Hochfrequenzströmen. Revue hebdomad. de laryng. etc. 1904. No. 44. (10 Fälle gebessert.) — 14) Libotte (Bruxelles), L'action physiologique de la haute fréquence. 1. congr. internat. d. physiothérapie. Liège Ref. in Arch. d'álectr. méd. T. XIII. No. 172. p. 640. — 27) Zimmern, A., L'état actuel des applications thérapeutiques des courants de haute fréquence. Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. Cherbourg. Arch. d'électricité. méd. T. XIII. No. 171. p. 569. (Technisches.)

Gay (9). Hochfrequenzströme mit Autoinduction beschleunigen den Stoffwechsel, führen zu einer schnellen Reinigung des Blutes durch Ausscheidung durch die Nieren und zu Druckverminderung. Parallel damit geht die Besserung der subjectiven Beschwerden. Hochfrequenzströme sind demgemäss therapeutisch wie prophylaktisch gegen Arteriosklerose anzuwenden.

Libotte (14). Die Lungenventilation wird verstärkt, die Oxydationen gesteigert, die Ernährungsvorgänge werden geregelt; über die Temperaturbeeinflussung liegen eindeutige Resultate nicht vor. Alle Elemente des Urins werden vermehrt, der urotoxische Coefficient gesteigert. Im Kampfe gegen die Mikroben wird der Organismus gekräftigt.

G. N(ancy)-Strahlen.

1) Bordier, H. (Lyon), Les rayons N et les rayons N I Paris. (Als Strahlenquellen werden angegeben: Hittorf'sche Röhren, Auer-Nernstlampen, Sonnenlicht, rothglühende Metalle, Hertz'sche Wellen, verflüssigte Gase, riechende Substanzen, lösliche Fermente, Pflanzengewebe, der menschliche Körper; vgl. die Discussion auf der Naturforschervers. 1904.) — 2) Chanoz, M. et M. Perrigot, A propos d'une prétendue démonstration de l'existence des rayons N par la photographie d'ecrans au sulfure de calcium insolé. Compt. rend. T. CXL. No. 2. p. 86. (Polemisch gegen Bordier. Compt. rend. 1904. December. Keine N-Strahlen beobachtet.) — 3) Guilleminot, Les rayons N ne paraissent pas influencer la résistivité du sélénium ni modifier l'influence de la lumière sur cette résistivité. Arch. d'électr. méd. 10. April. T. XIII. No. 103. (Die N-Strahlen wirken weder allein noch in Combination mit Licht auf Selen.) — 4) Maragliano, V., Sui cosi detti raggi N. Gazz. degli osped. 19. März.

Thermotherapie.

1) Bockenheimer, Ph., Paquelin- und Heissluftapparat mit comprimirter Luft. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. Bd. II. — 2) Boeder (Berlin). Zur therapeutischen Verwendung der Heissluftdusche. Centralbl. f. d. ges. Therap. XXIII. Jahrg. p. 169. — 3) Courant, Die Vereisung spitzer Condylome mittels Aethychlorid. Allgem. med. Centralztg. 2. Sept. — 4) Dreuw (Hamburg), Heilung der Naevi vasculosi. Monatsh. f. prakt. Dermatol. Bd. XL. Heft 10. (Gründliche Vereisung, darauf Acid. muriat.) — 5) Esch, W. G. (Bendorf), Zur Erkältungsfrage. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. Bd. VIII. Heft 12. (Zumeist werden ubiquitäre Parasiten pathogen, wenn der Nährboden prädisponirt wird. Solche Disposition ist theils angeboren [Minderwerthigkeit des Protoplasmas], oder erworben [falsche Ernährung, falsche Verarbeitung der Ingesta, mangelhafte excretorische Thätigkeit]. Eine wichtige Rolle spielt dabei nach verschiedenen Seiten die Haut als wärmeregulirendes und als ausscheidendes Organ; durch Abkühlung erfolgt Rückstauung in den inneren Organen.) — 6) Feldmann, Die Heilung von venerischen Geschwüren mittels heissen fliessenden Dampfes. Journ. russe d. malad. cutan. et ven. Bd. IX. (Heisse continuirliche Dampfdusche von 50° C., täglich 5—8 Min.) — 7) Fielden, Vikt. G. L., The pharmacology and therapeutics of ice. Brit. med. journ. 10. Juni. p. 1264. (Zusammenstellung der directen und der reflectorischen Wirkung des Eises als Kältereiz.) — 8) Filontchikov, N. M., Guérison du psoriasis par le bain d'air surchauffé. Voyenno méd. Journ. März. Bullet méd. No. 26. p. 305. (Heilung von 6 Pat. mit ausgedehnter Psoriasis durch einstündigen Aufenthalt in einem Luftbad von 50° C.) — 9) Fleischmann, C. (Wien), Zur Anatomie der Atmokausis. Centralbl. f. Gynäkol. No. 6. (An exstirpirtem Uterus fand sich, dass die Atmokausis eine ungleichmässige Tiefenwirkung ausgeübt hatte.) — 10) Frankl, Osk. (Wien), Heissluft- u. Heisswasserbehandlung von Frauenkrankheiten. Blätt. f. klin. Hydrother. XV. Jahrg. No. 1. u. Wien. med. Wochenschrift. No. 7. (Bekanntes.) — 11) Friedemann, U., Thermodynamische Betrachtungen über die Reactionen zwischen Colloiden und über das Wesen der colloidalen Lösungen. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. LV. (Naunyn-No.). — 12) Guillot, Traitement du catarrhe tubaire et tubo-tympanique par l'air chaud. Thèse de Paris. (Apparat von Lermoyez u. Mahu; gute Erfolge bei Grippe, adenoiden Wucherungen. Contraindicirt im acuten Stadium von Entzündungen der Nase, Pharynx u. s. w. — Ref. im internat. Centralbl. f. Ohrenheilk. No. 1. S. 16.) — 13) Hafemann, Walter, Heissluftcauterisation des Ulcus durum. Dissertation. Rostock. Februar. — 14) Heermann, A. (Posen), Anwendung von Hitze bei Lungenerkrankungen. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. IX. Heft 3. S. 137. (Gute Erfolge auch bei alten Leuten.) — 15) Derselbe, Bemerkung über Wärmebehandlung von rheumatischen Herzerkrankungen. Therap. d. Gegenwart. (Empfehlung localer Wärmeproceduren an der Herzgegend. Subjectiv: angenehmes Empfinden. Objectiv: die Geräusche werden anfangs lauter, verschwinden dann schnell.) — 16) Herz, M. (Meran), Ueber Aërotherapie. Wien. med. Presse. No. 46. S. 2227. (Beschreibung eines Apparates, der gleichzeitig als kaltes und warmes Luftbad, Licht-, Licht-Luftbad, Luftdouche verwendet werden kann.) — 17) Derselbe, Die physiologischen Wirkungen des künstlichen Luftstrombades. Ebendas. No. 39. S. 1849. (Besprechung der Arbeiten von Rubner und Wolpert. Vorzug der Luft vor dem Wasser.) — 18) Hesse, Fr., Leichte Wärmeeinwirkungen auf die Haut. Diss. Göttingen. Juli. — 19) Jacobsohn, L. (Berlin), Heissluftbäder bei Nervenkrankheiten. Deutsche medic. Wochenschr. No. 13. (Gut bei Polyneuritis, Neuralgien, Beschäftigungsneurosen, Agrypnie bei Hysterie, Muskel- und Gelenkrheumatismus, Blut-

armuth) — 20) Juliusberg, M. (Breslau), Gefrierbehandlung bei Hautkrankheiten. Berl. klin. Wochenschrift. No. 10. (CO_2 30—60 Sec. einwirkend hatte gute Resultate bei Lupus erythematodes, Verschlimmerung bei Psoriasis und Lupus.) — 21) Jung, Ph. (Greifswald), Ueber Heissluftbehandlung. 77. Naturforsch.-Vers. Meran. (Contraindicirt bei acuter Entzündung u. tuberculösen Processen; dagegen gute Erfolge bei 120 Fällen von chronischer Parametritis, Salpingitis, Exsudaten, Adhäsionen.) — 22) Derselbe, Beiträge zur Heissluftherapie bei Beckenentzündungen. Münch. med. Wochenschrift. No. 52. S. 2521. (Günstige Resultate.) — 23) Kocksch, Das Luftbad und seine Bedeutung für Grossstädte und Industriecentren. Leipzig. — 24) Lamberger, J. (Wien), Ueber locale Heissluftbehandlung. Wien. med. Presse. No. 1/2. — 25) Derselbe, Neue elektrische Heissluftapparate. Ebendas. No. 41. S. 1968. (Fabrik Jurschitzka und Schmidl-Wien. Vorzug der Apparate: Waschbarkeit, Localisation der Heissluftapplication auf die erkrankte Stelle). — 26) Lermoyez u. Mahu, Der gegenwärtige Stand der Heisslufttherapie in der Oto-Rhinologie. Revue hebdomad. d. laryngologie. No. 9. (Wirksam bei spasmotischer Rhinitis, nasaler Hydrorrhoe, congestiven Schwellungszuständen; weniger bei Rhinitis chronica; unwirksam bei Ozaena.) — 27) Lissauer, Arth., Dampfdouche als Expectorans. Diss. Leipzig. October. — 28) Lüthje (Erlangen), Einfluss der Aussentemperatur auf die Grösse der Zucker-Ausscheidung. Verhandl. d. XXII. Congr. f. innere Med. S. 268 u. Therapie der Gegenwart. Mai. (Die Zuckerausscheidung wird in viel höherem Grade durch die Aussentemperatur beeinflusst als die N-Ausscheidung. — Bestätigung der Rubner'schen Lehren an Diabetikern und diabetisch gemachten Hunden.) — 29) Marcuse, Jul., Heissluftapparate und Heissluftbehandlung. Wiener Klinik. Jahrg. XXXI. Heft 3. (Ausführliche Besprechung der Apparate und Literatur. Besondere Empfehlung des Circulationsapparates von Hilzinger-Reiner in Stuttgart.) — 30) Mirtl, C., Ein neuer Heissluftapparat. Zeitschr. f. diätet. und physik. Therap. Bd. IX. S. 152. (Vermeidet die Verbrennungsprodukte, indem nicht die Luft, welche an der Flamme vorbeistreicht, in den Heissluftkasten gelangt, sondern Luft, welche im Schornstein von aussen erwärmt wurde.) — 31) Müller, Otfried, Die Blutvertheilung im menschlichen Körper unter dem Einfluss thermischer Reize. Habilitationsschrift. Tübingen. — Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. Heft 5/6. — 32) Narich, Bélisaire (Smyrna), Heisswasserspülungen bei Tripper. Progrès méd. No. 26. p. 409. (3—4 mal am Tage möglichst heisse Irrigationen. Schnelle Heilung von acuten und chronischen Gonorrhoen.) — 33) Nonnenmacher, Rich. (Bautzen), Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung des Capillarblutes in verschiedenen Körperregionen und thermische Einflüsse auf dieselbe. Dissert. Würzburg. (Am reichsten an Hämoglobin und Formelementen ist das Blut aus der Bauchhaut, dann folgt das Blut aus Unterarm, Oberarm, Oberschenkel, Brust; am ärmsten ist jenes aus Ohr und Fingerbeere. Unter kurzer localer Kälteeinwirkung tritt eine Vermehrung der Leukocyten, eine geringere der Erythrocyten und des Hämoglobins ein. Kurze locale Wärme veranlasst geringe Vermehrung der genannten, längere locale Wärme eine Verminderung der Erythrocyten.) — 34) van Oordt, M. (St. Blasien), Veränderungen von Blutdruck, Blutzusammensetzung, Körpertemperatur, Puls- und Atmungsfrequenz durch Einwirkung kühler Luft auf den nackten Menschen. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Ther. Bd. IX. Heft 7/8. — 35) Peter, Grad der Beschleunigung thierischer Entwickelung durch erhöhte Temperatur. Physik. medic. Ges. Würzburg. 20. Juli. (Seeigeleier entwickeln sich bei Erhöhung der Temperatur um 10° [zwischen 2—25°] um das 2½ fache schneller; analog dem van t'Hoff'schen Gesetz der chemischen Reactionen. Ueber 25° nimmt die Entwickelungsgeschwindigkeit im gleichen Verhältniss ab.) — 36) Le Roux, F. P., De l'action des très basses températures sur la phosphorescence de certains sulfurs. Compt. rend. Bd. CXL. No. 2. p. 84 und No. 3. p. 239. (Die potentielle Lichtenergie, die ein bis auf die Temperatur der flüssigen Luft abgekühlter Körper annehmen kann, ist nicht geringer als jene warmer Körper.) — 37) Schein, M. (Ofen-Pest), Die Behandlung des Condyloma acuminatum mittels Erfrierung. Wien. klin. Wochenschrift. No. 4. (Aethylchlorid macht Gerinnung in den ernährenden Gefässen und damit Schwund des Condyloms.) — 38) Schlee (Braunschweig), Physikalische Betrachtungen über die hämostatische Kraft der Heissluftwirkung. Arch. f. Orthopädie, Mechanother. u. Unfallchir. Bd. III. H. 3. (Empfehlung des Hahn'schen Apparates.) — 39) Schulgin, K., Behandlung der Orientbeule. Wojennomedizinsky Journ. 1904. No. 8. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 715. (Die besten Resultate mit Gefrieren: jeden 2.—3. Tag 5—10 Minuten lang Aetherspray.) — 40) Sommer, Ernst (Winterthur), Einfluss verschieden temperirter Bäder und der Abreibung auf die Athemcurve. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. I. (Keine ganz einheitlichen Ergebnisse. Im Allgemeinen scheinen Bäder von 39°, 34° u. 25° C. die Respiration zu verlangsamen, und zwar hauptsächlich durch Verlängerung des Inspiriums. Auch das Abreibung hatte Verlängerung der Athmung zur Folge.) — 41) Trimble, Flüssige Luft bei Naevi. Medic. Record. 8. Juli. (Man tauche einen Wattebausch in flüssige Luft und drücke ihn gegen den Naevus; dann entsteht ein Erfrierungsschorf, unter welchem derselbe abheilt.) — 42) Ullmann, K., Zur Wärmebehandlung der venerischen Geschwüre u. anderer Ulcusaffectionen. Bl. f. klin. Hydroth. Jahrg. XV. No. 11. S. 220. (Empfehlung constanter Wärme mittelst des Hydrothermoregulators. Vgl. Bericht 1904. Bd. I. S. 392. No. 43.) — 43) Urdareanu, C., Die Cauterisirung mit dem Galvanocauter als Behandlung der Conjunctivitis granulosa. Spitallu. No. 7. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 25. S. 1217. (1000 Fälle mit nur 60 Recidiven.) — 44) Welander, E. (Stockholm), Wärmebehandlung des Ulcus molle. Wien. klin. Wochenschr. No. 47. (Gute Erfolge mit Jodoform und Leiter'schen Röhren von 40°.)

Müller (31) hat gleichzeitig verschiedene Gliedmaassen in verschiedener Anordnung — bald gleichseitig, bald gekreuzt — bei localer Kälte- oder Wärmereizung plethysmographirt und dabei gefunden, dass die ganze Peripherie auf thermische Reize in gleichem Sinne reagirt, und zwar ist die Grösse der Reaction proportional der Intensität des Reizes. Der Antagonismus, welcher sich dabei (auch bei interner Darreichung von Wärme- und Kältereizen) zwischen den Gefässen der Bauchhöhle und denen der Extremitäten ergab, kam auch in „Partialwägungen des Körpers“ zum Ausdruck. (Eine Person liegt auf 4 Brettern, welche mit Waagen in Verbindung stehen, je eines für Beine, Bauch, Brust, Kopf; die Arme ruhen auf 2 besonderen Waagen.) Dabei reagirten die Gefässe des Schädelinnern wie die des Bauches, wie sich das auch am Augenhintergrund controliren lässt. Parallel mit den Ergebnissen der Plethysmographie und der Partialwägungen verläuft die Bewegung des Blutdrucks, aber der Ausgleich erfolgt hier weniger ausgiebig, so dass es zu Druckerhöhungen und Aenderungen in den Wandspannungen kommt.

Hyperämie.

1) Arnsperger, L., Erfahrungen mit Bier'scher Stauung bei acuten Eiterungen. Naturhist. med. Verein

Heidelberg. 14. Nov. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 52. S. 2540. (Die Entscheidung, ob ein Fall für Stauung geeignet ist oder nicht, richte sich nach dem Nachlassen der Schmerzen.) — 2) Bauer, R. (Wien), Die Bier'sche Stauung in der gynäkologischen Praxis. Wien. klin. Wochenschr. No. 47. (Speculum, mit einer Saugvorrichtung verbunden, macht Hyperämie der Portio und des Corpus uteri. Günstige Erfolge bei chronischer Metritis, Endometritis, Amenorrhoe.) — 3) Bier, Aug., Das Verfahren der Stauungshyperämie bei acut entzündlichen Krankheiten. Arch. f. klinische Chirurgie. Bd. LXXVII. H. 1 u. 34. Chir. Congr. — 4) Derselbe, Hyperämie als Heilmittel. 2. Aufl. — 5) Derselbe, Behandlung acuter Eiterungen mit Stauungshyperämie. Münch. med. Wochenschr. No. 5. S. 201. No. 6. S. 263 u. No. 7. S. 318. (Schnelle und ausgezeichnete Erfolge der Stauungshyperämie bei Vereiterungen grosser Gelenke, Sehnenscheidenphlegmonen und Osteomyelitiden. Eine der bedeutungsvollsten Arbeiten.) — 6 von Brunn, Max (Tübingen), Ueber die Stauungsbehandlung der acuten Entzündungen nach den bisherigen Erfahrungen der v. Bruns'schen Klinik. Bruns' Beiträge f. klin. Chir. Bd. XXXXVI. H. 3. (65 Fälle mit gutem, zum Theil überraschendem Ausgang.) — 7) Danielsen, W. (Marburg), Bedeutung der Bier'schen Stauungsbehandlung acuter Entzündungen für die chirurgische Poliklinik und den practischen Arzt. Münch. med. Wochenschr. No. 48. S. 2315. (105 Fälle: 19 Panaritien, 19 Handphlegmonen, 43 Furunkel, 5 Carbunkel, 2 Furunkulosen, 10 inficirte Wunden, 3 Lymphangitiden, 1 Mundbodenabscess, 1 Hordeolum.) — 8) Derlin (Thorn), Beitrag zur Behandlung acuter Eiterungen mit Bier'scher Stauungshyperämie. Münch. med. Wochenschr. No. 29. S. 1399. (Aus einer grösseren Anzahl von Beobachtungen 3 Fälle mit ausgezeichnetem Erfolge mitgetheilt: 2 schwere Sehnenphlegmonen und 1 acute Osteomyelitis humeri.) — 9) Eversmann, J. (Bonn), Die Bier'sche Stauung in der Gynäkologie. Centralbl. f. Gynäk. No. 48. (Gute Erfolge von directer Ansaugung bei Endometritis, Fluor, schmerzhaften Strängen im Douglas.) — 10) Grünbaum, Otto, Beitrag zur Behandlung des chronischen Empyems. Brit. med. Journ. 15. April. (Pumpapparat, mit welchem es gelingt, die Pleurahöhle unter negativen Druck zu setzen und somit hyperämisch zu machen.) — 11) Habs (Magdeburg). Erfahrungen mit Bier'scher Stauungshyperämie bei acuten Eiterungen. Wien. klin. Rundschau. No. 46. (4 Fälle von infectiösem Erguss im Knie und mehrere Panaritien und Phlegmonen gut geheilt.) — 12) Heile, Bern. (Wiesbaden), Die Autolyse als Heilfactor in der Chirurgie, insbesondere die intravitale Verstärkung autolytischer Vorgänge durch Röntgenstrahlen. Langenbeck's Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXVII. Heft 4. — 13) Heine (Berlin), Die Behandlung der acuten eitrigen Mittelohrentzündung mittelst Stauungshyperämie nach Bier. Berl. klin. Wochenschr. No. 28. (Von 23 Mittelohreiterungen wurden 9 gänzlich geheilt, bei 2 ging sie äusserlich zurück, 8 wurden operirt [ohne Sequester!]. Die besten Resultate waren bei Fällen mit Abscessen.) — 14) Henle, A., Zur Behandlung des acuten Schnupfens. Deutsche med. Wochenschr. No. 6. (6 Fälle mit Stauungshyperämie behandelt; bei 5 eclatanter Erfolg binnen wenigen Stunden. Nur ein Fall von chronischem Schnupfen blieb unbeeinflusst. Druck 25—30 mm genügt.) — 15) Heubner, O., Die Behandlung der Capillarbronchitis mit Senfwassereinwicklungen. Therapie d. Gegenwart. Januar. ($^1/_2$ Kilo Senfmehl wird in $1^1/_2$ Liter warmen Wassers angerührt, dann ein grosses Tuch in den Brei eingetaucht, ausgewunden und damit ein Wickel von 10—20 Minuten um Kinder in den ersteren 3 Jahren gelegt. Darauf warmes Bad, lauwarme Einpackung von 1—2 Stunden bis zum Schweissausbruch, abermals warmes Bad und kalte Uebergiessung. Gute Erfolge, oft lebensrettend.) — 16) Hirsch, F. (Frankfurt), Behandlung der Arthritis gonorrhoica mit Bier'scher Stauung. Berl. klin. Wochenschrift. No. 39. (25 Fälle; Schmerzen prompt beseitigt, Heilungsdauer nicht verkürzt. 10 gänzlich geheilt.) — 17) Hochhaus, Behandlung acuter Halsaffectionen mit Stauungshyperämie. Rhein.-westph. Ges. f. innere Med. u. Nervenheilk. VI. Versammlung. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 34. S. 1658. (Günstige Erfolge bei 25 Diphtherien, 10 Anginen, 6 Erysipelasfällen.) — 18) Hofmann, Arth. (Bonn), Veränderungen im Granulationsgewebe fistulöser, fungöser Herde durch Hyperämisirung mittelst Saugapparate. Münch. med. Wochenschr. No. 39. S. 1864. (Als Effecte ergeben sich: Gefässerweiterung mit normalem Blut als Inhalt, Auswaschung der Gewebe; Anfüllung der obersten Epidermislagen mit Leukocyten, Entleerung der tieferen Schichten; ausgiebige Blutdurchströmung mit reichlicher Drainage.) — 19) Hormeth, Arth., Werth des Sondermann'schen Saugapparates zur Diagnose und Therapie der Nasenerkrankungen. Ebendas. No. 49. S. 2364. (Zum schmerzlosen, schnellen Stellen der allgemeinen wie speciellen Diagnose unersetzlich. Therapeutisch zur Beseitigung der subjectiven Beschwerden geeignet.) — 20) Joseph, Eug., Einige Wirkungen des natürlichen Oedems und der künstlichen Oedemisirung. Ebendas. No. 40. (Stauungshyperämie und Oedem wirken entgiftend. Durch Bindenstauung können bis zu 1000 ccm gestaut werden. Im Oedem verdünnen sich die Gifte.) — 21) Keppler, Wilh. (Bonn), Behandlung entzündlicher Erkrankungen von Kopf und Gesicht mit Stauungshyperämie. Ebendas. No. 45, 46, 47. (Gute Erfolge bei 12 acuten Mittelohreiterungen [nicht dagegen bei 10 chronischen], bei 9 Epileptikern, 1 Chorea, nervösem Kopfschmerz, entzündlichen Processen am Kopfe, Parotitis, acuter Dakryocystitis, Erysipelas, Kieferknocheneiterungen.) — 22) Derselbe, Behandlung eitriger Ohrerkrankungen mit Stauungshyperämie. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. L. H. 3. — 23) Klapp, Rud. (Bonn). Die Behandlung entzündlicher Erkrankungen mittelst Saugapparates. Münch. med. Wochenschr. No. 16. (Glänzende Resultate bei Mastitis, Furunkel, Karbunkel; Panaritien, Abscessen und vereiterten Blutergüssen. Passende Saugapparate liefert F. A. Eschbaum in Bonn.) — 24) Derselbe, Mobilisirung versteifter und Streckung contracturirter Gelenke durch Saugapparate. Ebendas. No. 17. — 25) Derselbe, Die mobilisirende Wirkung der Hyperämie auf skoliotische Versteifungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXIX. H. 4/6. (Die Anwendung des Heissluftkastens vor dem orthopädischen Turnen — 20 Minuten lang — macht versteifte Skoliosen locker.) — 26) Lauper (Interlaken), Pseudarthrosenbehandlung nach Bier. Schweiz. Correspondenzblatt. No. 14. (2 Fälle durch Einspritzung von Blut geheilt.) — 27) Lewisohn, Rich. (Heidelberg). Therapeutische Bedeutung der künstlichen Hyperämie. Centralbl. f. d. ges. Ther. Jahrg. XXIII. S. 561. — 28) Lossen, W. (Köln), Bier'sche Stauungshyperämie bei Sehnenscheidenphlegmone. Münch. med. Wochenschrift. No. 39. S. 1879. (3 schwere Fälle binnen 3—4 Wochen ganz oder fast ganz geheilt.) — 29) Menzer, A., Fall von Sycosis simplex mit Bier'scher Stauung geheilt. Verein der Aerzte in Halle. 8. Febr. Ebendas. Na. 26. S. 1267. — 30) Derselbe, Zur Behandlung des acuten Schnupfens. Fortschr. d. Med. No. 11. (Bedenken gegen die von Henle empfohlene Stauung.) — 31) Milner, Die sogenannten Stauungsblutungen in Folge von Ueberdruck im Rumpf und dessen Ursachen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXVI. H. 2 u. 6. — 32) Payr, E. (Graz), Wölflers Erysipelbehandlung; eine historische Bemerkung zu A. Bier's neuer Verwendung der Stauungshyperämie. Wien. med. Wochenschr. No. 38. (Die Heftpflasterbehandlung und die Collodiumpinselungen nach Wölfler bez. Niehans wirkten wohl auch nur durch Stauung.) — 33) Prym, Osk. (Bonn), Die Behandlung der entzündlichen Er-

krankung der Tonsillen mittelst Saugapparaten. Münch. med. Wochenschr. No. 48. (Passendes Sauggias, fünf Minuten lang — möglichst oft — applicirt, wirkt bei acuter Mandelentzündung gut, bei chronischer nicht). — 34) Ranzi, Ueber die Bier'sche Stauung acuter Entzündungen mit Hilfe von Stauung und Saugapparaten. K. K. Ges. d. Aerzte Wiens. Discussion: Münch. med. Wochenschr. No. 49. S. 2397. — 35) Ritter, K. (Greifswald), Die Entstehung der entzündlichen Hyperämie. Mittheil. aus den Grenzgeb. der Med. u. Chir. Bd. XII. H. 5. und Bd. XIV. H. 3. (Tritt für Landerer's Elasticitätstheorie ein, welche jedoch nicht erklärt, warum entzündetes Gewebe Blut anzieht [zunächst arterielles] und mit Zähigkeit festhält.) — 36) Rube, Rich., Studie über die Geschichte und die Mechanik der Saugapparate. Dissertation. Bonn. December. — 37) Rudolph (Heilbronn), Die Bier'sche Stauung in der gynäkologischen Praxis. Zeitschr. f. Gynäkol. No. 39. S. 1185. (Empfiehlt Saugung und thermische, Heissluft-therapie.) — 38) Sick, Ueber Bier's Methode, acute Eiterungen mit Stauung zu behandeln. Aerztl. Verein Hamburg. 7. März. (Warmer Anhänger der Methode.) — 39) Spiess, Gust., Die therapeutische Verwendung des negativen Druckes (Saugwirkung) bei der Behandlung der trockenen und atrophischen Katarrhe der Nase und des Rachens. Arch. f. Laryng. u. Rhinolog. Bd. XVII. H. 2. (Durch kleine Luftpumpe werden einzelne Stellen der Nasenschleimhaut hyperämisch gemacht und — vermittelst eines Drainagehahnes — unter Saug- und Druckwirkung gesetzt. Auch mit Ansaugen des Secrets aus dem Cavum nasi hatte Verf. gute Erfolge.) — 40) Stich, Rud. (Königsberg), Zur Behandlung acuter Entzündungen mittelst Stauungshyperämie. Berliner klin. Wochenschr. No. 49/50. — 41) Tillmanns, H. (Leipzig), Behandlung durch venöse Stauung. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. (Vortrag. Gute Erfolge bei Gelenktuberculose, Gelenkentzündungen und Versteifungen, Neuralgien.) — 42) Vallot, Traitement de la méningite cérébro-spinale par les abscès de fixation. 3 cas; 3 guérison. Bull. méd. No. 64. p. 729. — 43) Volk, R. (Wien), Therapie der entzündlichen Leistendrüsen. Wien. med. Presse. No. 48, 49. (Gute Erfolge von Bier's Ansaugung. 5 Krankengeschichten.) — 44) Walko, K. (Prag), Locale Alkoholtherapie. Prag. med. Wochenschr. No. 4, 5, 6, 7. (Günstige Resultate mit Alkoholzellit bei Erysipelas, Peritonitis tuberc. u. s. w.) — 45) Wassermann, Max (Meran), Die Verwendung passiver Hyperämie der Lunge bei Lungenschwindsucht. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. Bd. VIII. H. 11. S. 595. (Gute Erfolge des Atmens mit gedrosseltem Inspirium: an einem Bornkessel'schen Inhalationsröhrchen lässt eine Klappe beim Einatmen nur wenig Luft herein, behindert aber das Ausathmen nicht.) — 46) Winternitz, W., Die Fluxion als Heilmittel. Blätter f. klin. Hydrotherapie. Bd. XV. No. 6. (Abdruck aus Ziemssen's Handbuch der allgemeinen Therap. Bd. II. Th. 3. S. 279, zum Beweis, dass Verf. schon 1881 Bier's Hyperämie als Heilmittel in ihrer Bedeutung erkannte.)

Heile (12) (s. o. unter Kathodenstrahlen). Der Zerfall von Zellen, insbesondere von Leukocyten, und das dadurch bedingte Freiwerden von Enzymen spielt eine grosse Rolle bei der Heilung von Krankheiten. Es gelingt, diesen Process zu verstärken, theils durch Hervorrufen einer Leukocytose mit nachfolgender Zerstörung der Leukocyten durch X-Strahlen, theils durch die Vorgänge bei der Bier'schen Stauung; auch die sogen. photochemische Wirkung der sogen. sensibilisirenden Substanzen erklärt H. durch eine mehr oder weniger grosse locale Entzündung, in deren Gebiet die strahlende Energie dann intensivere Zellzerstörungen hervorruft. Das Steigen des Gesammt-N, der Harnsäure und der Purinkörper deutet an, dass viele Zellen zerfallen.

Milner (31). Die Druckstauung oder Stauungsblutung wird beobachtet bei Rumpfcompressionen, Epilepsie, Erbrechen, Keuchhusten, Entbindungen; dabei wird venöses Blut in das klappenlose Gebiet der Vv. jugul. und anonyma zurückgeschleudert, gleichzeitig bewirken active Bewegungen Zufluss von arteriellem Blut. Es handelt sich dabei aber nicht um Gefässzerreissung, sondern um Ueberdehnung der Capillaren und Venen.

Stich (40) bestätigt an 150 Fällen die Bier'schen Mittheilungen, betont die Nothwendigkeit genauer Technik und Ueberwachung: zum mindesten müssen die Schmerzen verschwinden. Häufig gemachte Fehler sind: zu stark angelegte Binden, zu enge Wundverbände, unter denen sich kein Oedem entwickeln kann, zu frühes Aufhören mit der Stauung; die Saugapparate müssen im Gesunden aufsitzen.

[1) Grünbaum, R., Ueber Stauungshyperämie. Physikai gyogymóol. No. 3. Zusammenfassendes Referat. — 2) Manninger, W., Heilung localer Infectionen durch Hyperämie. Orvosi Hetilap. p. 335. (Behandelt die Anwendung, Indication und Erfolge der Bier'schen Hyperämie, bei acuten und chronischen Infectionen, sowie subacuten Gelenkentzündungen, theils nach Bier, theils auf Grund eigener, klinischer Erfahrungen, die die arteficielle Hyperämie als sehr wirksames und erfolgreiches therapeutisches Verfahren erwiesen.) **Krompecher.**]

Hydrotherapie.

1) Adam, Flinsberg's Fichtenrindenbäder. Frauenarzt. Bd. XX. S. 354. — 2) Andrae (Goslar), Wasserbehandlung der Tuberculösen in den Heilstätten. Zeitschrift f. Tub. u. Heilst. Bd. VI. H. 5. (Zusammenfassende Besprechung.) — 3) Bain, W., Edgecombe and H. Frankling, The effect of certain baths and forms of electricity on the blood, blood pressure, and metabolism. Lancet. 29. April. p. 1125. — 4) Barts, Hydrotherapie bei Kinderkrankheiten. Modern medic. No. 2. (Bei Scharlach und Brechdurchfall gute Erfolge von Bädern von 32° C.; 5—12 Minuten, ev. mit kalten Uebergiessungen.) — 5) Bickel, Ad., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss von Alkalien und Säuren auf die secretorische Function der Magenschleimhaut. Berl. klin. Wochenschr. No. 28. (Zusätze von Alkalien und Säuren beeinflussen nicht allein die Reaction des Mageninhaltes, sondern auch die Drüsenthätigkeit. Alkalien hemmen, Säuren steigern die Secretion.) — 6) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Kochsalzthermen auf die Magensaftsecretion. XXII. Congr. f. inn. Med. (Bei richtiger Versuchsanordnung heben die NaCl-Wässer die secretorische Magenfunction.) — 7) Boas, J., Karlsbad oder Kissingen? Deutsche med. Wochenschr. No. 20. — 8) du Bois, Ch., Le bain d'ichtyol en thérapeutique dermatologique. Rev. méd. de la suisse rom. Juni. Bullet. méd. No. 50. p. 589. (Zusatz von 250 bis 300 g Ichthyol auf ein Bad, welches möglichst lange — bis auf 6 Stunden — ausgedehnt wird. Gute Erfolge bei Krätze, entzündlichen Ekzemen, ausgedehnten Hauteiterungen, Prurigo, Urticaria, Lichen, Altersprurigo, Pityriasis, Psoriasis, Ekzemen. Bei rheumatischen Affectionen, namentlich gonorrhoischen Ursprungs, sind 500 bis 600 g erforderlich.) — 9) Bouloumié, Traitement hydrominéral de l'entérite muco-membraneuse. Soc. de thérap. 14. Jan. Bull. méd. No. 6. p. 65. (Die Krankheit baut sich auf einer ererbten nervös-gichtischen Diathese auf. Dagegen empfehlen sich die Quellen von Châtel-Guyon und von Plombières.) — 10) Brieger,

L., Aus dem Gebiete der Hydrotherapie. Berl. klin. Wochenschr. No. 13. (Vortrag.) — 11) Broadbent, Will., Kalte Uebergiessungen bei Delirium tremens. Brit. med. journ. 1. Juli. (Pat. wird 2—3 mal mit Eiswasser abgewaschen und abgerieben, schläft dann ein. Nach dem Erwachen sei die Haut trocken und warm, der Tremor verschwunden, der Puls gut gespannt.) — 12) Davidsohn, H., Die Technik der Hydrotherapie. Berlin. — 13) Ebstein (Langenschwalbach), Das moderne Bäderwesen und seine Reform. Berl. klinische Wochenschr. No. 18. (In den Badeorten sollen die physikalischen Heilmittel mehr angewendet und ausgebaut werden.) — 14) Ebstein, W. (Göttingen), Die Kneipp'sche Wassercur; zugleich ein Beitrag zur Geschichte der Hydrotherapie. Festschr. f. Georg Mayer. S. 73. — 15) Ekgren, Er., Zum Einfluss der Sauerstoffbäder auf Pulsfrequenz und Gefässtonus. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 5 u. 6. — 16) Emmel, E., Das Wasserheilverfahren. Hydrotherapeutische Mittheilungen zum Studium des Wasserheilverfahrens. Leipzig. — 17) Eulenburg, A. (Berlin), Die Balneotherapie in der Nervenheilkunde. Berl. klin. Wochenschrift. (Allgemeiner Vortrag.) — 18) Evershed, Arth., Zur Behandlung der Hühneraugen und Warzen. Brit. med. journ. 12. August. (2 maliges Baden binnen 2 Wochen in Seewasser — event. Seesalz-Fussbäder — bringen die Warzen zum Verschwinden.) — 19) Ewald, C. A., Verdauungskrankheiten und Balneologie. Berl. klin. Wochenschr. No. 15. — 20) Fellner, Leop., Zur physiologischen Wirkung der Kohlensäurebäder. Ebendas. No. 24. S. 746. (Im CO_2-Gasbad ist der Druck stets erhöht, Puls und Respiration zumeist vermehrt. Indicationen: Anästhesie, Hyperästhesie, Neuralgien, rheumatische, traumatische, toxische Lähmungen; functionelle Störungen in der Sexualsphäre: Amenorrhoe, Dysmenorrhoe, Impotenz, Absentia libidinis. Contraindicationen: Neigung zu Blutungen, chronische Herz- und Lungenkrankheiten.) — 21) Fink, Franz (Karlsbad), Bericht über 385 mit der Cur in Karlsbad behandelte Gallensteinkranke. 77. Naturf.-Vers. Meran. — 22) Derselbe, Dauer des Curgebrauchs in Karlsbad beim Gallensteinleiden. Münch. med. Wochenschr. No. 40. S. 1931. (Die übliche 3—4 Wochencur ist viel zu kurz; mindestens 5—6 Wochen sind erforderlich, event. 2 mal im Jahr.) — 23) Fisch, M. (Franzensbad), Balneotherapie bei complicirten Herzaffectionen und Compensationsstörungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 19. — 24) Frankenhäuser, F. (Berlin), Ziele und Grenzen der Balneotherapie in den Wohnorten der Patienten. Ebendas. No. 15. (Empfehlung von Mineralwassercuren in den Sommerfrischen und billige künstliche Mineralwassersalze.) — 25) Franze, P. C., Technik, Wirkung und Indicationen der Hydro-Elektrotherapie bei Anomalien des Kreislaufs. München. — 26) Gans, Edgar (Karlsbad), Die balneologisch-diätetische Behandlung der chronischen Diarrhoe. Therap. Monatsh. S. 170. — 27) Grawitz, E., Blutkrankheiten und Balneologie. Berl. klin. Wochenschr. No. 19. — 28) Groedel, Th. II., Die physiologische Wirkung der Soolbäder. Ebendas. No. 11. (Für die erfahrungsmässig festgestellte Wirkung der Soolbäder liess sich im Laboratorium durch Chlornatrium-, Chlorkalium- und Chlorcalciumbäder keine Erklärung finden; sie wirkten auf Temperatur, Puls und Respiration wie Süsswasserbäder.) — 29) Grosse, Fried., Das Dauerbad. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. Bd. IX. H. 7. S. 377. (Warm empfohlen bei vielen krankhaften Zuständen.) — 30) de la Harpe, E., Resultate der Fangobehandlung und über combinirte Soolund Fangocur. Therap. Monatsh. Juni. S. 289. (Casuistik.) — 31) Hauffe, Zur Behandlung Tetanuskranker. Centralbl. f. klin. Hydroth. No. 4. (1 Fall durch tägliche heisse Vollbäder, Packungen und Sonnenbäder geheilt.) — 32) Heitz, Jean, Du retour des sensibilités profondes et spécialement de la sensibilité osseuse chez les tabétiques par l'action des bains carbogazeux. Importance de cette notion dans le traitement de l'ataxie. Arch. générales de médec. No. 8. — 33) Hertzka, Em., Die Dauer des Curgebrauchs in Karlsbad beim Gallensteinleiden. Münch. med. Wochenschr. No. 45. S. 2185. (Priorität bezügl. der 5—6 wöchigen Cur gegenüber Fink, s. o. No. 22.) — 34) Herz, Max (Meran), Theilnahme der kleinsten Gefässe an der Reaction nach thermischen Einflüssen. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. VIII. H. 10. S. 562. (Je nach der Weite der kleinsten Arterien entsteht nach thermischen Reizen arterielle Hyperämie [helle Röthe bei Warmreiz] oder Cyanose [Contraction der Arterien unter langem Kaltreiz].) — 35) Hesse (Pirna), Augenbäder mit Lösungen von künstlichem Emser Salz. Deutsche med. Wochenschr. No. 40. (Bewährt bei äusseren katarrhalischen und entzündlichen Augenkrankheiten.) — 36) Heubner, O., Badecuren im Kindesalter. Berlin. klin. Wochenschr. No. 17 u. 18. — 37) Homberger, E. (Frankfurt), Die Wirkung der kohlensauren Bäder. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. (Parallel mit der Erweiterung der Hautgefässe geht auch eine solche der visceralen Gefässe. Neue Theorie über den Kreislauf unter Zuhülfenahme saugender Momente. Die gashaltigen Bäder wirken durch die Phasenänderung, d. h. die Wärme in statu nascendi.) — 38) Kabierske (Breslau) und Schultze, Stadtbaurat (Bonn), Schwimmbäder und Brausebäder. 30. Vers. des deutsch. Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. zu Mannhein. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 30. S. 1955. — 39) Kerley, Ch. Gilm, The management of pneumonia in infants and children. New York and Philad. med. Journ. 1. April. p. 641. (Ruhe und milde Wasserbehandlung empfohlen.) — 40) Koblanck, Hydrotherapie und functionelle Störungen der weiblichen Genitalorgane. Berlin. klin. Wochenschr. No. 17. — 41) Krause, J. (Berlin), Beziehungen der Balneologie zur Chirurgie. Ebendas. No. 14. (Auf Grund militärärztlicher Erfahrungen.) — 42) Lewin, K. (Halle a. S.), Die Hydrotherapie der Perityphlitis. Blätter f. klin. Hydrother. Jahrg. XV. No. 2. S. 33. (Heisse Umschläge deuten, wenn sie ertragen werden, eine einfache Form, wo nicht, eine virulente, zu Gewebszerfall führende Form an.) — 43) Loebel, Arth. (Dorna), Behandlung der Arteriosklerose mit Moorbädern. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therap. Bd. IX. H. 2. S. 90. (Polemisch gegen A. Winckler.) — 44) Derselbe, Balneotechnische Neuerungen. Wien. med. Presse. No. 6. S. 276. (Verbesserung der CO_2-Bäder in Dorna, sowie der dortigen Moorbäder.) — 45) Mougeot, A., Le bain carbogazeux, son action physiologique et thérapeutique dans les maladies de coeur, mit Vorrede von Huchard. (Empfohlen bei Klappenfehlern, contraindicirt bei Arteriosklerose, Angina pectoris, Aortenaneurysma. Gute Wirkung bei Neurasthenie, Fettleibigkeit, Gicht, Diabetes, Tabes, nervösem Herzklopfen, Basedow.) — 46) Munter, S. (Berlin), Verwerthung der Hydrotherapie in der Behandlung der Herzkrankheiten. Berliner klin. Wochenschrift. No. 20. — 47) Nenadovics, L., Die Wirkung der Franzensbader Moorbäder auf den Stoffwechsel. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Ther. Bd. IX. H. 2. S. 86. (Die Harnmenge wird kleiner, trotz guter Nierenfunction und trotz Obstipation; die Oxydationsprocesse werden herabgesetzt. Die kühlen Moorbäder schonen die Nervensubstanz und greifen die Muskelsubstanz an, die heissen wirken umgekehrt.) — 48) Passow, Balneologie und Ohrenkrankheiten. Berl. klin. Wochenschrift. No. 16. — 49) Posner, C., Die Balneotherapie der Harnkrankheiten. Ebendas. No. 25 u. 26. — 50) Puritz, N., Ueber die physiologische Wirkung der Salzbäder. Russ. med. Rundschau. H. 4. (Ergebnisse nicht immer gleich. Vorsicht ist bei der Verordnung geboten.) — 51) Raymond, Einwirkung localer Douchen auf Malaria-Hypertrophie der Leber und Milz. Gaz. des Eaux. No. 2430. (Je nach dem Fall kalt und kurz, oder lang und warm, oder abwechselnd.

Günstige Resultate.) — 52) Réland, Analyse élémentaire de quelques eaux minérales de l'ile de la Réunion. Ref. in Arch. f. Schiffs- und Tropenhygiene. Bd. IX. H. 12. S. 544. — 53) Ruge, H. (Cudowa), Die gesundheitlichen Mindestforderungen an Badeorte. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. (1. Schutz gegen Ansteckung. 2. Sicherung ärztlicher Hülfe und Pflege für Schwerkranke. 3. Tadelloses Trinkwasser. 4. Richtige Beseitigung der Abfallstoffe und Abwässer.) — 54) Sadger, J. (Wien-Gräfenberg), Verloren gegangene Priessnitzcuren. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therapie. Bd. VIII. H. 10. S. 543. — 55) Derselbe, Die Hydriatik des Tetanus Bl. f. klin. Hydrother. Jahrg. XV. No. 8. S. 166. — 56) Schaabner-Tuduri, Al., Thermale Mineralwässer in Rumänien. Resista farmacia. No. 11. (Mangalia hat eine Schwefel- und Jod-haltige Sole von 24°, Siriu enthält ausserdem noch schwefligsaures Fe u. Al.) — 57) Sommer, Ernst, Ischiasbehandlung mittelst physikalisch-therapeutischer Heilmethoden. Zeitschr. f. diät. und physik. Ther. Bd. IX. H. 9. S. 488. (Empfehlung von Bewegungsbädern mit nachfolgender Massage.) — 58) Spiess, G., Die Balneotherapie bei den Erkrankungen der Luftwege. Berl. klin. Wochenschr. No. 22 u. 23. — 59) Steinsberg, L. (Franzensbad), Moorbäder als Schonungs- und Uebungstherapie. Ctrbl. f. d. gesammte Therap. Jahrg. XXIII. S. 236. — 60) Strasburger, Jul., Blutdruck, Gefässtonus und Herzarbeit bei Wasserbädern verschiedener Temperatur und bei CO^2-haltigen Soolbädern. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 5 u. 6. — 61) Strasser, A. (Kaltenleutgeben), Zur physikalischen Therapie der Herzkrankheiten. Bl. f. klin. Hydrother. Jahrg. XV. No. 9. (Die beste Behandlung der Herzkrankheiten ist die mit combinirter physikalischer Therapie in etwas feuchtem mittleren Höhenklima 300—400 m.) — 62) Weiland, Walt., Einfluss von CO^2-Bädern auf die Blutvertheilung im menschlichen Körper. Dissertation. Tübingen. — 63) Williams, Leon., Bäderbehandlung bei Herzkrankheiten. Lancet. 5. Aug. (Warnt vor übertriebenen Hoffnungen, insbesondere vor Nauheim. Dieses eignet sich nur für Herzirritabilität; aber ausser Nauheim giebt es überall genug gute Badeorte.) — 64) Winckler, Axel (Nenndorf), Practische Erfahrungen mit Schlammbädern. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. VIII. H. 12. S. 653—675. — 65) Winkler (Finkenwalde-Stettin), Zur Hydrotherapie in der Geburtshülfe. Arch. f. physik.-diät. Therap. No. 1. (Bei Nachlassen der Wehen wirkt Wärmezufuhr [Sitzbad von 37°, Fussbad von 40° C., heisses Zuckerwasser, Dampfcompressen auf Bauch und Beine] günstig.) — 66) Winternitz, W., Missgriffe bei Wassercuren. Berlin. klin. Wochenschr. No. 15. S. 425. (Fehler in der Temperaturwahl, Intensität des mechanischen Reizes, der Dauer der Einwirkung und der ganzen Procedur.) — 67) Derselbe, Die Wassercur im Hause. Bl. f. klin. Hydroth. Jahrg. XV. No. 10. — 68) Winternitz, H., Ein einfacher Ersatz des elektrischen Vierzellenbades. Münch. med. Woch. No. 38. S. 1823. (Ersatz der 4 Badezellenelektroden durch 4 grosse Plattenelektroden.) — 69) Wolff, Rich. (Berlin), Badeanlagen in Krankenhäusern. Deutsch. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 311. — 70) Zangger, Theod., Beitrag zur Therapie der infantilen Bronchopneumonie. Schweiz. Corr.-Bl. Jhrg. XXXV. No. 1. (Empfiehlt Halbbäder, die von 30° auf 24° abgekühlt werden; Dauer 3—6 Min., dabei Frictionen.) — 71) Zimmermann, Gust. (Nürnberg), Hydroelektrische Behandlung der Herzfunctionsstörungen. Münch. med. Wochenschr. No. 12. S. 549. (Angezeigt bei vermindertem Druck, mangelhafter Compensation, mässigem Fettherz, atonischen Zuständen von Myocard und Arterien. Bei ausgeprägter Arteriosklerose sind die Nauheimer Bäder besser.) — 72) Zucker, Alfr. (Dresden), Neue medicinische Kohlensäurebäder. Dtsch. med. Wchschr. (Sehr kleine Glasperlen. — Erhöhung der Reizwirkung durch Zusatz von Ameisensäure. — Preis eines Bades 1,50 M. Fabrik Max Elb-Dresden.)

Ekgren (15). Sauerstoffbäder von 33° C. verlangsamen den Puls um 4—20 Schläge und erhöhen den Blutdruck um 5—55 mm Hg. Doch scheint die Temperatur des Bades von grösserer Bedeutung als der O-Gehalt des Wassers zu sein. Bei insufficienten Herzen stellten sich gelegentlich bedrohliche Symptome ein: starke Arhythmie, Tremor, Dyspnoe, Geräusche am Herzen, Beklemmungen.

Fink (22). Nur in $^1/_7$ der Fälle war die Gallenblase allein erkrankt, in $^6/_7$ auch die Leber (Schwellung, Druckschmerz). Bei 270 Kranken war bei der Entlassung die Gallenblase normal, der Druckschmerz verlor sich stets. Kein Erfolg bei 16 Patienten. Bei 87 pCt. wurde das Leiden latent gemacht.

Sadger (54). 1. Wandereinpackung: Leinenes Unterzeug feucht auf die Haut angelegt, darüber trockenes Leinenzeug, Flanellanzug und schliesslich die gewöhnliche Oberkleidung. 4mal im Tag erneuert; dazwischen geht Pat. spazieren. Indicationen: Flechten und chronische Hautausschläge, rheumatische und gichtische Ablagerungen.

2. Luftwasserbad: $^1/_4$ Std. vor dem Malariafieberanfall wurde Pat. in ein triefend nasses Tuch eingeschlagen, ans Fenster gesetzt und langsam mit kaltem Wasser übergossen, bis das Fieber einsetzte; dann 2 kurze feuchte Einpackungen. Indicationen: Acuter Gelenkrheumatismus, alle Infectionskrankheiten, Asthma bronchiale und cardiacum, Neurosen, Kachexien.

3. Fiebererzeugendes Halbbad von 10—14° R. 30 Minuten; Herausnahme, wenn Schüttelfrost auftrat, mit nachfolgendem Frottiren. Wiederholung nach 2 bis 3 Tagen.

4. Wechselbäder zwischen 12—15° R. und ganz kalten Bädern, etwa 2—8mal hin und her. Indicationen: Typhus abdom. und Pneumonie, Dyskrasien, Psychosen.

5. Lange Halbbäder (bis zu 10 Stunden) mit Frottiren.

Strasburger (60). Der Blutdruck bei Gesunden während des Bades zeigt schematisch Anstieg, Abfall, Anstieg. Je kälter das Bad, um so stärker die Anfangssteigerung; je heisser, um so stärker jene am Schluss; bei heissen Bädern (über 40° C.) bleibt der Druck dauernd hoch, bei kalten sinkt er etwas, bei warmen sinkt er stärker. Der Indifferenzpunkt für den Blutdruck liegt bei 34—35° C., für Pulsfrequenz bei 34—36°. Bäder unterhalb dieses Punktes bewirken Pulsverlangsamung, oberhalb Beschleunigung. — Die Arbeit des Herzmuskels ist bei Bädern über 40° sehr gesteigert, unterhalb des Indifferenzpunktes herabgesetzt. — Die CO_2-Bäder wirken zumeist nach Maassgabe der Temperatur; sie regen das Herz unter Vermehrung des Schlagvolumens zu grösserer Arbeit an; einfache kühle Bäder thun dies nicht. — Daraus ergeben sich die Indicationen bezw. Contraindicationen für die Klinik: Heisse Bäder stellen grosse Mehrforderungen an das Herz; kühle — insbesondere CO_2-haltige — üben schonend das Herz.

Winckler (64). Am besten mitteldicke und dicke Schlammvollbäder von 1/4—3/4 Stunde Dauer mit Reinigungsbad von 36° C. 3 Minuten, dann Packung in Leinen- und Wolldecken 1/2 Stunde (event. dafür kurze kalte Brause), schliesslich 1 Stunde Bettruhe. Maximaltemperaturen für Schlammvollbäder 42° C., Sitzbäder 43°, Beinbäder 45°, Arm-, Hand-, Fussbäder 50° C., die gebräuchlichen liegen aber 3—4° darunter. — Im Ganzen gehören zu einer Cur 15, höchstens 25 Bäder, mit Ruhetagen jedesmal nach dem 2. oder 3. Bad. Contraindicationen: Schwangerschaft, entzündliche Erkrankungen des Herzens, hochgradige Arteriosklerose, Fieber, Hämoptoe, Nephritis chron., schwere Neurasthenie.

Klima.

1) Blumenfeld, F., Klimatologie und Meteorologie als Lehrgegenstand für Mediciner. Zeitschr. für ärztl. Fortbild. Bd. II. — 2) Brecke (Davos), Zu dem Aufsatz von Hofrath Dr. Felix Wolff: Davos als Kurort für Schwerkranke. Zeitschr. f. Tubercul. Bd. VIII. H. 2. — 3) Breydel, A., Sur les dangers de l'électricité atmosphérique pour l'aërostation et les moyens d'y remédier. Compt. rend. T. CXL. No. 11. p. 714. — 4) Bürker, K. (Tübingen), Die Wirkungen des Höhenklimas auf das Blut. Münch. med. Wochenschr. No. 6. S. 249. (Messungen des Fe-Stoffwechsels in Leber, Milz und Blut.) — 5) Burckhardt, O. (Arosa), Lungentuberculose und Schwangerschaft nach Beobachtungen im Hochgebirge. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. (Schwangerschaft hat nicht ohne weiteren einen üblen Einfluss, Abort heilt die Phthise nicht. Aufenthalt im Hochgebirge noch 4—6 Monate post partum rathsam.) — 6) Courmont, J. et Ch. Lesieur, Atmosphère et climats. 1. Heft von Traité d'hygiène. Herausgegeb. von Brouardel et Mosny. — 7) Ebeling (Berlin), Westerland-Sylt, 50 Jahre Seebad. Reichs-Medicinalkalender. Jahrg. XXX. S. 243. — 8) Edel, Wetterverhältnisse an der Nordsee. Therap. Monatsh. Februar. S. 69. (Ueberwinterung an der Nordsee ohne Bedenken möglich.) — 9) Engel, H. (Heluan), Hygiene und Therapie der Wüste. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. LV. (Naunyn-Nummer.) (Enorme baktericide Kraft der Sonnenstrahlen. Geringe relative und absolute Feuchtigkeit der Luft.) — 10) Derselbe, Aegyptens Curorte und Indicationen. Zeitschr. f. diätet. u. phys. Therap. Bd. IX. S. 385. (Heluan ist leichter erreichbar als Assuan. Indicationen: Nephritis, Gicht, chronischer Gelenk- u. Muskelrheumatismus, Herzkrankheiten leichten Grades, Emphysem, chron. Bronchialkatarrh, reine Tuberculose, Lues.) — 11) Feis, O., Die Walderholungsstätten und ihre volkshygienische Bedeutung. Berlin. — 12) Fitzner, R., Beiträge zur Klimakunde des osmanischen Reiches und seiner Nachbargebiete. I. Meteorologische Beobachtungen in Kleinasien. — 13) Galli, Giov. (Rom), Ist das Höhenklima wirklich gefährlich für Herzkranke? Revue de thérapeutique médico-chirurg. 1. Juni. (5 Herzkranke verweilten ohne jeden Schaden in 1200 m Höhe.) — 14) Guinon, Louis, La mer en thérapeutique antituberculeuse. Bull. méd. No. 32. p. 371. — 15) Hansky, A., Observations actinométriques au sommet du Mont Blanc en 1904. Compt. rend. ac. sc. T. CXL. No. 15. p. 1008. (Beobachtungen vom 28. 8. bis 4. 9. und vom 20. bis 23. 9. 1904; ungünstiges Wetter. Das Maximum der Sonnenstrahlenenergie fällt etwa auf 9 Uhr Vorm.) — 16) Heusmann, G., Ratschläge für Gesunde und Kranke, die nach der italienischen oder französischen Riviera reisen. 9. Auflage. — 17) Hoche, Wintercurorte. Verein Freiburger Aerzte. 20. Jan. Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 671. (St. Moritz als Wintercurort.) — 18) Hoessli, Ant. (St. Moritz), Indicationen zu Arbeitscuren im Hochgebirge. Med. Klinik. No. 29. (Klare Uebersicht des bei den einzelnen Erkrankungen Erforderlichen mit vielen trefflichen Bemerkungen.) — 19) Ide (Amrum), Zur O-Wirkung der Seeluft. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therap. Bd. IX. H. 4. S. 189. (Die Oxydation wird verstärkt, kann sogar durch sog. „klimatische Ueberreizung" schädlich wirken.) — 20) Jessen, F. (Davos), Behandlung von Nervösen im Hochgebirge mit besonderer Berücksichtigung von Davos. Münch. med. Wochenschr. No. 35. (Empfiehlt das Hochgebirge dringend.) — 21) Küss, G., Influence d'un séjour prolongé à l'altitude de 4350 mètres sur les combustions intraorganiques mesurées par les échanges respiratoires. Acad. d. sciences. 24. Juli. Bull. méd. No. 62. p. 711. — 22) Langevin, P., Sur les ions de l'atmosphère. Compt. rend. T. CXL. No. 4. p. 232. — 23) Legendre, Eaux minérales françaises, cure d'altitude, cure marine. — 24) Loewy, A. (Berlin), Störungen des Eiweissstoffwechsels beim Höhenaufenthalt. Deutsche med. Wochenschr. No. 48. (Schon bei relativ geringer Erhebung, von 500 m auf 2250, Erhöhung des calorischen Quotienten des Harns durch abnorme Producte des Eiweisszerfalles.) — 25) Meissen, E. (Hohenhonnef), Die vermeintlichen Blutveränderungen im Gebirge. Münch. med. Wochenschr. No. 14. S. 653. (Die Zahl der rothen Blutkörper steigt nicht blos im Hochgebirge, sondern schon bei geringen Erhebungen über N. N. und zwar in beinahe constanter Weise. Im Uebrigen Polemik gegen Bürker [s. o. No. 4], von welchem eine Replik angefügt ist.) — 26) Naumann, H., Badecuren bei der Behandlung Tuberculöser. Balneolog. Centralztg. 1904. No. 50. — 27) Peters, O. und J. Hauri, Davos. 2. Aufl. Chur. — 28) Paget-Tomlinson, W. S., Ist es der Mühe werth, Phthisiker in Sanatorien zu behandeln? Brit. med. journ. 10. Jni. (Ja, aber möglichst lange.) — 29) Rochelt, E., Der klimatische Curort Meran. Wien. klin. Wochenschr. No. 38. — 30) Rumpf, E, Merkbüchlein für die Lungenkranken in der Heilstätte. Karlsruhe. — 31) Russell, J. W., Sur les rapports entre les diverses conditions atmosphériques et la fréquence de l'hémorrhagie cérébrale. Lancet. 28. Jan. — 32) Sohon (Washington), Arktische Sanatorien für Lungenkranke. La médecine mod. No. 39. S. 308. (Empfiehlt den Omenak Fjord und den Inglefield Golf auf Grönland.) — 33) Sperk, B. (Wien), Ein einfaches Säuglingsbad. Münch. med. Wochenschr. No. 48. S. 2329. (Mit Hülfe eines Leintuches und Gummistoffes lässt sich z. B. über 2 Stuhllehnen ein Bad improvisiren.) — 34) Szegö (Abbazia), Stärkung des Kindes am Strande. Arch. f. Kinderh. Bd. XL. H. 6. (Zu den bekannten physikalischen und physiologischen Erörterungen fügt er die innerliche Verabreichung von filtrirtem Meerwasser.) — 35) Waitz, J. W., Klimatische Verhältnisse und therapeutische Indicationen des Bades Châtel-Guyon in Frankreich. Medicin. Klinik. No. 27. — 36) Wassermann, Maxim. (Meran), Das Klima in der Therapie der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tubercul. u. Heilst. Bd. VI. H. 6. — 37) Weber, F. (Jalta), Die Sanatoriumsfrage am Südgestade der Krim. Ebendas. Bd. VII. H. 3. — 38) Williams, Leonard (Glasgow), The therapeutic value of relaxing climate. Edinb. med. journ. p. 270—275. (Vorzüge eines möglichst milden, reizlosen Klimas für chronische Erkrankungen von Lunge, Herz, Nieren, Nervensystem.) — 39) Derselbe, Einfluss des Klimas auf die Entstehung des Rheumatismus. Birmingham med. review. August. (Verf. sieht die Ursache des Rheumatismus in Störungen der Hautthätigkeit in Folge von feuchtem, kaltem Wetter.) — 40) Wolff, F. (Reiboldsgrün), Welchen Einfluss bei der Behandlung Schwindsüchtiger können wir von klimatischen Factoren erwarten? Prager med. Wochenschr. No. 8/9. (Klima allein ist nicht

ausschlaggebend.) — 41) Derselbe, Davos als Curort für Schwerkranke. Zeitschr. f. Tubercul. Bd. VIII. Heft 2.

Küss (21). 7 Versuchspersonen wurden im Observatorium Vallos am Mont Blanc während eines Aufenthalts von 4—10 Tagen, dann in Chamonix (1065 m) u. schliesslich in Angicourt (100 m) untersucht. Resultat: Im Allgemeinen keine Veränderung des respiratorischen Gaswechsels. Der geringe Mehrverbrauch an O erklärt sich durch stärkere Inanspruchnahme der Athemmuskeln. Die Bergkrankheit ändert die intraorganische Verbrennung nicht.

Inhalation.

1) Aron, E. (Berlin), Die Aussichten der Sauerstoffinhalationen nach den neusten physiologischen Untersuchungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. (Kritische Besprechung der bisher veröffentlichten Erfolge.) — 2) Bartel, Jul., Ein Apparat für Inhalationsversuche. Wiener klin. Wochenschr. No. 30. (Mit Hülfe eines mit Druckluft von 10 Atmosph. gefüllten Kupferkessels ergiesst sich ein Sprayapparat in einen cylindrischen Kessel; derselbe hat eine mit einem weichen Gummischlauch versehene Oeffnung, in welche Mund und Nase des Versuchsthieres hineingepresst wird. Die Luft entweicht aus dem Kessel durch ein glühend gehaltenes Cu-Spiralrohr und wird dabei zugleich desinficirt. Das Ergebniss der Versuche s. u. Hartl u. Herrmann No. 11.) — 3) Brat, H., Ein neuer Sauerstoffathmungsapparat. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. S. 594. (Von dem Ausfluss der O-Bombe geht ein Schlauch mit Dreiwegshahn mit 5 Atm. Ueberdruck zur Maske, bezw. zu einer Vacuumpumpe, so dass also die Inspiration unter erhöhten, die Exspiration unter vermindertem Druck erfolgt. Fabrik: Kohlensäure-Industrie Stettin.) — 4) Derselbe, Die Stellung eines Sauerstoffathmungsapparates in der Therapie. Berlin. klin. Wochenschr. No. 17. (vgl. Münch. med. Wochenschr. S. 574. — 5) Bulling, (Reichenhall), Inhalation von phenylpropiolsaurem Natron gegen Kehlkopf- und Lungentuberkulose. Münch. med. Wochenschr. No. 8. (50 weitere Fälle; alle — mit Ausnahme jener des 3. Stadiums — günstig beeinflusst.) — 6) Cnopf (Nürnberg), Casuistische Mittheilungen zur therapeutischen Verwendung des Sauerstoffs. Münch. med. Wochenschr. No. 8. — 7) Dietze, Mart., Inhalationsanalgesie (Stadium analgeticum der Narkose). Dissert. Leipzig. Juli. — 8) Fleischer (Wien), Eine neue Anwendungsweise der Sauerstoffinhalation. Wien. med. Wochenschr. No. 7. (O direct ins Nasenloch eingeleitet; durch das andere athmet Pat. frische Luft.) — 9) de Gorsse, B., Behandlung des Mittelohrkatarrhs mit natürlichen Schwefeldämpfen. Ref. im Internat. Centralbl. f. Ohrenheilkunde. No. 2. S. 82. — 10) Hacker, P., Gipsstaub (Calciumphosphat) als Heilmittel gegen Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tub. Bd. VII. H. 4. (Vorschlag, damit Versuche zu machen.) — 11) Hartl, R. u. E. Herrmann, Zur Inhalation zerstäubter bakterienhaltiger Flüssigkeit. Wien. klin. Wochenschr. No. 30. (Auch bei langem Einathmen eines bazillengeschwängerten Flüssigkeitssprays unter hohem und konstantem Druck gelangten nur relativ wenig Keime in die Lungen.) — 12) Heermann, A. (Posen), Bemerkungen zur Sauerstofftherapie. Therap. Monatsh. October. (Guter Erfolg bei 2jährigem somnolentem Kinde mit schwerer Pneumonie.) — 13) Hennig, Art., Inhalationstherapie, XII. süddeutsch. Laryngol.-Versamml. (Besprechung der Apparate von Bulling, Heryng, Reitz, Hössle; Empfehlung des Reitz'schen Instruments.) — 14) Jianu, Joan, Die Insufflation der Lungen als Behandlung der chirurgischen Synkope. Spitalul. No. 13. (Der Arzt bläst rhythmisch — entsprechend der In- u. Exspiration — dem Pat. Luft in die Nasenlöcher; der Mund wird dabei geschlossen gehalten. Gute Erfolge. Doch wird dabei auch der Magen aufgeblasen.) — 15) Prelle, Otto, Beobachtungen u. Erfahrungen über warme Inhalationen. Medicin. Klinik. No. 41. (Zusammenfassender klinischer Bericht über die Ergebnisse der Behandlung im Inhalatorium System Heryng, Berlin, bei den einzelnen Krankheitsformen.) — 16) Derselbe, Heryng's Inhalationsapparate und Inhalationsmethode. Demonstrat. XXII. Congr. f. innere Med. S. 459—470. — 17) Rand, W. H., Les inhalations de nitrite d'amyle comme traitement abortif de l'accès paludéen. Semaine méd. No. 19. p. 221. (3 Tropfen Amyl. nitr. bei Beginn des Anfalls bezw. Schüttelfrostes coupirten denselben häufig.) — 18) Rouget, Traitement des hémoptysies par les inhalations de nitrite d'amyle. Soc. méd. des hôp. 14. April. Bull. méd. No. 29. p. 343. (10 günstige Beobachtungen.) — 19) Ruata, Un nouveau traitement de la tuberculose. Bull. méd. No. 31. p. 366. (Eine Metallhülse, die einen mit einem Antisepticum [Kreazol] getränkten Schwamm enthält, wird dauernd vor Mund und Nase getragen.) — 20) Ruprecht, M. (Bremen), Holzwolle bei der Inhalation ätherischer Oele u. ähnlicher flüssiger Medicamente. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. No. 3. — 21) Saenger, M., Ueber Inhalationstherapie u. ihre gegenwärtig üblichen Anwendungsformen. Halle. — 22) Schalenkamp (Crombach i. W.), Die Inhalationen gasförmiger Luftgemische aus der Gruppe der schwefelessigsauren Verbindungen bei Erkrankungen der Luftwege. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilst. Bd. VII. Heft 5. (Dem Lignosulfit gleichwerthig sei Turiolignin.) — 23) Trillat, A., Sur les propriétés antiseptiques de certaines fumées et sur leur utilisation. Compt. rend. ac. sc. T. CXL. No. 12. p. 797. (In jedem Rauch findet sich Formaldehyd, namentlich bei der Verbrennung von zucker- u. harzhaltigen Substanzen, Benzoë, Wachholderbeeren, also gerade bei den von altersher zu Räucherungen benutzten Körpern.)

Ruprecht (20). Glasröhre — 2 cm weit, 10 cm lang — mit Holzwolle gefüllt; giesst man darauf Terpentin, Lignosulfit, Mentholöl, Perubalsam u. s. w., so vertheilen sich diese Substanzen auf eine ausgedehnte Oberfläche und mischen sich der zu inhalirenden Luft bei, welche ihrerseits an der Holzwolle kein Hinderniss im Vorüberstreichen findet.

[Oetvös, Joseph, Der Heilwerth des Bulling'schen Inhalations-Verfahrens. Gyógyászat. No. 23. Genügende Erfolge. **von Ritoók.**]

[Szabóky, Johann, Ueber Sauerstoffeinathmung. Orvosok Lapja. No. 12. S. 179. Anwendung des Oxygenophors von Sabatiei bei Lungenkranken. **v. Fenyvessy.**]

Injection, Infusion, Punction.

1) Abel (Strassburg), Salzwasserinfusionen. Deutsche milit.-ärztl. Zeitschr. H. 9. S. 497. (Empfohlen bei Anämien und Intoxicationen — Infectionen.) — 2) Achard, Ch., L. Gaillard et G. Paisseau, Les effets des injections massives de solutions diversement concentrées. Arch. de méd. expér. et d'anat. pathol. Januar. — 3) v. Aldor, L. (Karlsbad), Werth der hohen Darmeingiessungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. — 4) Ansinn, Infusionsapparat. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therap. Bd. VIII. H. 12. S. 695. — 5) Basurgi, E., Contributo clinico sugli agressi posttifici e l'influenza su questi delle iniezioni ipodermiche medicamentose. Gazz. degli osped. 26. Februar, — 6) Bier, R., Technik der Infusion bei der Cholerabehandlung. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. Bd. II. — 7) Botey, Paraffininjectionen bei Nasenerkrankungen. Rev. de cienc. méd. de Barcelona u. Rev. de méd. y cir. pract. 21. Febr. (2 Fälle von Ozaena geheilt, ebenso 2 Ein-

senkungen des Nasenrückens.) — 8) Boyé, L., Traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique par les injections sous-coutanées de solutions concentrées de chlorure de sodium. Semaine méd. No. 13. p. 150. (Alle 12 Stunden werden 400—500 g einer 3—4 proc. NaCl-Sol. langsam injicirt; nicht mehr als 200 g an einer Stelle. In 5 von 6 Fällen hörte die Hämoglobinurie 2—6 Stunden nach der 3. Injection auf, beim 6. erst nach der vierten.) — 9) Brindel (Kreuznach), Unguentum Credé bei Complicationen der Gonorrhoe. Monatsschr. f. Harnkrankh. u. sexuelle Hyg. No. 2. (Collargol und 25 proc. Guajacolsalbe äusserlich bei Epididymitis). — 10) Brindel (Bordeaux), Vorläufige Mittheilung über die Behandlung der spasmodischen Coryza mit oder ohne Hydrorrhoe durch interstitielle Paraffininjectionen. Revue hebdom. de laryng. etc. 1904. No. 44. (5 Fälle gebessert.) — 11) de la Camp, O., Die diagnostische und therapeutische Verwendung der Probepunction in der internen Medicin. Berl. klin. Wochenschr. No. 15. (Man beschränke sie.) — 12) Cassaët, E., et H. Lefèvre, De la possibilité de la ponction postérieure dans les épanchements du péricarde. Gaz. méd. des sciences méd. de Bordeaux. 12. Februar. — 13) Cealic, M. u. G. Dimitriu, Behandlung der Puerperalinfectionen mit intravenösen Einspritzungen von Collargol. Revista de chirurgie. No. 4. Rumänisch. (6 gute Erfolge.) — 14) Cough (Bradford), Les injections sous-cutanées d'acide formique contre les affections rhumatoïdes rebelles. Med. record. 24. Juni. (Günstige Erfolge von 5—8 Tropfen einer 2,5 proc. Ameisensäurelösung, nachdem die betr. Injectionsstelle zuvor cocainisirt ist.) — 15) Courmont, J., Injections intraveineuses de sérums thérapeutiques. Soc. méd. des hôp. 9. Juni. Bull. méd. No. 45. p. 532. (Durch intranenöse Application lassen sich alle unerwünschten Nebenwirkungen vermeiden.) — 16) Demaillasson, O., Les injections analgésiantes loco dolenti dans les névralgies périphériques. Thèse de Paris. — 17) Le Dentu, Traitement d'un anévrysme traumatique du tronc tibiopéronier par les injections de sérum gélatiné. Acad. de méd. 11. April. Bull. méd. No. 28. p. 325. (Heilung unter 6 Injectionen von je 200 ccm einer 2 proc. Gelatinelösung.) — 18) Eckardt, P. A., Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die abführende Wirkung von Mittel- und einigen anderen Salzen in kleinen Dosen bei subcutaner und intravenöser Anwendung. In.-Diss. Giessen. Februar. (Veterinärmedicin.) — 19) Esch (Bendorf), Venöse Hetolinjectionen. Therap. Monatsh. S. 110. — 20) Eschweiler (Bonn), Das histologische Verhalten des Paraffins zum lebenden Gewebe des Menschen. Arch. f. Laryng. u. Rhin. Bd. XVII. H. 1. (Das Paraffin wird allmälig aufgesaugt und durch Bindegewebe ersetzt.) — 21) Esmonet, Ch., L'abus des lavages d'intestin. Arch. générales de médecine. April. — 22) Fabio, G., Infezione puerperale ed iniezioni endovenose di sublimato corrosivo. Gazz. d. osped. 1904. No. 49. — 23) Fehde (Berlin), Fall von Sehnenscheidentuberculose, geheilt durch Landerer'sche Hetolinjectionen. Deutsche med. Wochenschr. No. 26. — 24) Ferrannini, L. (Palermo), Die Wirkungen subcutaner Kochsalzinfusionen bei Nephritis mit Rücksicht auf die neueren Theorien über den Werth des Kochsalzes bei den Krankheiten der Nieren. Centralbl. f. innere Med. No. 1. (Die vielgerühmte Entchlorung ist bei Nephritis ohne Bedeutung.) — 25) Fournol, L., Injections sous-cutanées d'eau de mer dans le traitement de la tuberculose. Acad. d. méd. 23. Mai. (Günstige Resultate bei 24 Phthisikern des 1. Stadiums.) — 26) Franck, Erw., Die intravenöse Injection und ihr gegenwärtiges Anwendungsgebiet, mit besonderem Hinweis auf die Eisenarsenbehandlung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Bd. II. — 27) Frey, H. (Davos), Eine gute Subcutanspritze. Schweizer Correspondenzbl. No. 14. — 28) Gaertner, Gust., Eine einfache Irrigationsvorrichtung. Blätter f. klin. Hydrother. Bd. XV. No. 1. (Druckflasche mit Doppelgebläse und Kautschukschlauchdarmrohr. Damit ist die Geschwindigkeit zu reguliren und der Infusionsdruck zu steigern.) — 29) Gaston et Quinton, L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées dans la syphilis. Soc. franç. d. dermat. et d. syphil. 13. Juli. Bull. méd. No. 57. p. 668. (Besserung des Allgemeinbefindens. In Combination mit Hg schnellere Heilung.) — 30) Goldmann, H. (Oedenburg), Ist Eisen auf dem Wege der Inunctionscur dem menschlichen Organismus einverleibbar? Wiener klin. Wochenschr. No. 18. (Mit Hülfe von Vaselin-, Lanolin- und Fetron-Salben ja.) — 31) Grillo la Rocca, V., Traitement du lupus vulgaire par les injections intradermiques de solution forte de sublimé. Gazz. degli ospedali. 30. März. (Intracutane Injection einzelner Tropfen Sublimat 1 pCt. [!] in das lupöse Gewebe. Zu Spannungen oder Nekrosen darf es nicht kommen. 2 Fälle mit gutem Resultat.) — 32) Gürber, Einfluss des Aderlasses auf das Blut. Physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. 6. Juli. Münch. med. Wochenschr. No. 49. S. 2396. (Abnahme der Zahl, des Volumens und des Hämoglobingehaltes der rothen Blutkörperchen.) — 33) Hadelich, Wasserstoffsuperoxyd bei hochgradiger Stinknase. Aerztl. Verein zu Nürnberg. 4. Mai. Münch. med. Wochenschr. No. 38. S. 1851. (Mit H_2O_2 [30 pCt.] 20, Aq. 180 — 20° C. warm — mittels Fränkel'scher Nasenkanne zweimal täglich ausgespült gute schnelle Erfolge; auch bei anderen Nasenaffectionen gut.) — 34) Hecht (Beuthen), Zur endermatischen Anwendung des Guajacols. Münch. med. Wochenschr. No. 9. S. 415. (10 proc. Salicyl-Guajacolsalbe bei rheumatischen Affectionen empfohlen.) — 35) Helder, J. C., Venaesectio bei einem urämischen Anfall. Nederland. Tijdschr. v. Geneesk. No. 9. (Ein guter Erfolg.) — 36) Hermann, O., Gonorrhoisches Erythema nodosum bei einem Knaben nach intravenöser Collargolinjection geheilt. Münch. med. Wochenschr. No. 36. S. 1719. — 37) Kaminer und E. Meyer, Experimentelle Untersuchung über die Bedeutung des Applicationsortes für die Reactionshöhe bei diagnostischen Tuberculininjectionen. XXII. Congr. f. innere Med. 7. Sitzung. (Die Reaction ist unabhängig davon, ob die Injection nahe oder fern vom Locus morbi geschah.) — 38) Kellersmann, Behandlungsmethode der Ischias mit Injectionen von β-Eucaïn. Med. Gesellsch. zu Kiel. 6. Mai. Ref. in Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 7. S. 336. (Vergl. Lange, Bericht f. 1904. I. S. 397. No. 68. — 15 Fälle. 7 Fälle bekamen je eine, 7 bekamen je 2 und einer bekam 4 Injectionen. 3 Misserfolge; einer durch Complication mit Coxitis. Von den übrigen 12 wurden 6 geheilt, 4 wesentlich, 2 etwas gebessert.) — 39) Kirschner, J., Tumor, entstanden nach Paraffininjection. Berl. med. Gesellsch. 29. Nov. — 40) Derselbe, Paraffininjectionen in menschliche Gewebe. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXII. S. 339 bis 372. — 41) Kob, M., Technik und Indicationen der Intubation. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Bd. II. — 42) Kohler, F. und M. Behr (Holsterhausen), Ueber suggestives „Injectionsfieber" bei Phthisikern. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 2/3. (Tritt auf Nadeleinstich oder Aq. destill.-Injectionen auch bei Nicht-Hysterischen auf.) — 43) Krougilitch, A. V., L'introduction de vapeurs d'éther par le rectum comme méthode d'anesthésie générale. Voyenno medicinsky journ. December 1904. Ref. in Bullet. méd. No. 1. p. 4. — 44) v. Kuester, F., Technik der Antipyrininjectionen bei Gesichtsneuralgie und Ischias. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. Bd. II. — 45) Kuzmann, O. (Baja), Eine neue Methode der Anästhesirung. Wiener med. Wochenschr. No. 9. (1/2 Pravazspritze von Sol. Hyoscin. hydrochlor. 0,05 : 40,0 mache Anästhesie für mehrere Stunden.) — 46) Lambret, O., Sur la ponction exploratrice du foie. Echo méd. du nord. 26. Februar. — 47) Lapinski, W., Traitement des hernies ombilicales chez les enfants par des injections d'alcool. Gaz.

lekarska. 5. Nov. 1904. Semaine méd. No. 11. p. 125. (3 Fälle geheilt.) — 48) Laveran, A., Traitement mixte par l'acide arsénieux et le trypanroth des infections dues au Trypanosoma gambiense. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. No. 16. p. 1081. (Versuche an 2 Macacus. 3 oder 4 Injectionen von 0,001 Acid. arsen. u. 0,02 Trypanroth pro Kilo Thier in Intervallen von 8—10 Tagen.) — 49) Maass, A. (Berlin), Intravenöse Injectionen. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. (Intravenös werden applicirt Digalen, Salicylsäure-Präparate, Fibrolysin). — 50) Mackenzie, J. A. S., The nature and treatment of cancer. Some methods of hypodermic medication in the treatment of inoperable cancer. 2. ed. London. — 51) Maillasson, Les injections analgésiantes loco dolenti dans les névralgies périphériques. Thèse de Paris. (Handelt nur von Cocaïn und Stovain). — 52) Malafosse, M., Le sérum quininé en injections sous-cutanées contre les formes graves de paludisme. Semaine méd. No. 18. p. 208. (Um die unangenehmen Erscheinungen von subcutanen Chinininjectionen zu vermeiden, injicirt M. 250 ccm einer physiologischen Kochsalzlösung, welcher 2 pM. [höchstens 5 pM.] Chin. mur. beigefügt sind). — 53) Marangos (Marseille), Neue Methode intratrachealer Injectionen durch die Nase. Arch. internat. de laryngol. No. 4. (Dünner Gummikatheter wird durch die Nase in den Nasenrachenraum eingeführt, und durch ihn bei jedem Athemzug ein paar Tropfen eingespritzt. Der anfängliche Hustenreiz legt sich schnell). — 54) Marie, A. et Mlle. M. Pelletier, Le sérum isotonique marin dans le traitement des maladies mentales. Soc. d. thérapeut. 11. October. Bull. méd. No. 44. p. 519. No. 83. p. 969. (Bei 5 Epileptikern, 5 Paralytikern, 6 Dementen gute Erfolge, quoad vegetative Functionen, von 100 ccm alle 5 Tage. Melancholische und Manische besserten sich bis zur völligen Heilung). — 55) Mayer, Les injections d'iodipine dans le traitement des arthrites chroniques et de quelques autres affections. Presse méd. belge. 16. April. (6 günstige Erfolge bei verschiedenen [tuberculösen, typhösen, rheumatischen] Gelenkaffectionen von täglich 10—20 ccm Jodipin; ebenso bei Psoriasis. Kein Jodismus). — 56) Mc Intosh, W. Page (Portland), Hypodermatoclysis. New York and Philad. med. journ. 10. Juni. p. 1147. — 57) Melzi, Urb. (Mailand), Zur Ozänabehandlung mittels submucöser Paraffininjectionen. Arch. internat. de laryngol. No. 3. (23 Fälle geheilt). — 58) Mendel, Fel. (Essen), Die intravenöse Salicylbehandlung und ihre diagnostische Bedeutung. Münch. med. Wochenschr. No. 4. (Empfehlung der im Bericht 1904, Bd. I, No. 77, S. 398 angegebenen Methode). — 59) Menzer, A. (Halle), Die intravenöse Salicylbehandlung. Fortschr. d. Med. No. 7. S. 211. (Ablehnend). — 60) Mollereau, Behandlung der Anasarka mit intravenösen Collargolinjectionen. Recueil de méd. vétér. No. 24. (Von 9 Thieren 8 geheilt nach je 5 Injectionen). — 61) Moreau, C., Sur un cas d'anévrysme poplité, traité par l'injection de sérum gélatiné. Acad. d. méd. de Belgique. Bull. méd. No. 67. p. 755. (200 ccm 5 proc. Gelatinelösung in die Nates injicirt. Gerinnung im Aneurysma erfolgte zwar, aber leider blieb Anastomosenbildung aus; deshalb musste der Oberschenkel amputirt werden). — 62) Muck, O. (Essen), Vorrichtung zum Ansaugen von Secreten aus den Nebenhöhlen der Nase. Münch. med. Wochenschr. No. 42. (Glaskugel mit 2 Schenkeln. Fabrik: Glasbläser Rob. Müller, Essen-Rhein). — 63) Neumann, M., Operationslose Behandlung der Angiome. Deutsche med. Wochenschr. No. 20. (700 Fälle mit parenchymatösen Chlorzinkinjectionen behandelt). — 64) Ostwalt, Traitement de la névralgie faciale rebelle. Acad. de médecine. 30. Mai. Bull. méd. No. 42. p. 493. (Tiefe Injectionen alkoholischer Cocaïn- oder Stovaïnlösung gegen die Nervenstämme). — 65) Pariset, Hydrolyse du glycogène hépatique produite par l'injection de l'amylase dans la veine porte. Compt. rend. T. CXL. No. 8. p. 534. (Pankreassaft in die Vena port. eingespritzt erhöht den Zuckergehalt der Vena hepatica aufs Doppelte in Folge der Wirkung des amylolytischen Ferments). — 66) Pelizaeus (Oeynhausen), Technik der Jodipininjectionen. Deutsche med. Wochenschr. No. 16. (Empfiehlt einen Spirituswärmer für die Jodipinspritze für die Praxis). — 67) Pergolo, Die Behandlung der Lues mit 2 proc. subcutanen Jodgelatineinjectionen nach dem Vorgang Sclavo's. Gazzetta degli osped. No. 46. (Alle 4 Tage 5 ccm injicirt. Dadurch wird der Stoffwechsel und die Blutmischung verbessert, der Harnstoff vermehrt, das Gewicht steigt.) — 68) Podobansky, V., Contribution à l'étude de l'emploi des injections sous-cutanées de sulfate d'atropine contre l'occlusion intestinale aiguë. (Russisch.) Voïenno méd. journ. Januar. — 69) Porak, Supériorité de l'eau de mer sur le sérum artificiel. Acad. d. méd. 17. October. Bull. méd. No. 80. p. 139. (Ganz schwächliche Säuglinge nahmen ohne Injectionen täglich um 1,64 g zu, mit je 10 ccm täglich Serum artific. um 5,32 g, mit Meerwasser um 9,07 g). — 70) Ramsay, A. (Edinburg), Behandlung pyogener Infectionen des Augapfels. The ophthalmology. April. 1904. (Empfiehlt 10 proc. Collyrien von Collargol, sowie kleine oblatenartige Scheibchen von 1 qcm Grösse, aus sterilisirter Gelatine + Glycerin, welche 10 pCt. Collargol enthalten und in den Bindehautsack gelegt werden). — 71) Retivov, Les injections de strychnine contre la sciatique. Vratchébnaya gazeta. No. 22. (0,01—0,02 g subcutan an den schmerzhaften Stellen injicirt heilte bezw. besserte 9 renitente Fälle). — 72) Robert-Simon et René Quinton, L'eau de mer en injections isotoniques dans dix-huit cas de tuberculose. Acad. de méd. 6. Juni. Bull. méd. No. 44. p. 520. (3 Misserfolge, 15 Besserungen. Hebung des Allgemeinbefindens, Besserung des Hustens und der Nachtschweisse. Alle 3—4 Tage 50—300 ccm kalt sterilisirten Meerwassers injicirt). — 73) Robert-Simon, Zufälle nach Naphtholcampherinjectionen. Soc. de thérapeutique de Paris. 11. Jan. (Gefahr einer Embolie mit Oeltröpfchen.) — 74) Derselbe, Traitement de la tuberculose ganglionnaire non inflammatoire par des injections interstitielles de faibles doses de gaïacol-camphre. Soc. médico-chir. 9. Jan. — Bull. méd. No. 5. p. 53. (Injection von 1/4 ccm der genannten Verbindung = 3 bis 10 Tropfen in nicht acut entzündete Drüsen. Gute Erfolge bei 46 Drüsen. — Discussion.) — 75) Rovsing, Th. (Copenhagen), Les injections intraarticulaires de vaseline contre l'arthrite traumatique. Semaine méd. No. 20. p. 20. (zwei Fälle.) — 76) Ruault, Alb. (Paris), Intratracheale Injectionen zur Behandlung der Kehlkopf-Lungen-Tuberculose. Revue hebdomad. de laryngol. No. 17. (Günstige, allerdings nur palliative Erfolge mit einer gebogenen Kanüle, welche ein verdicktes Ende trägt.) — 77) Rubens (Gelsenkirchen), Die intravenöse Salicylbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 3 u. 44. (Gute Erfolge bei Gelenkrheumatismus, Neuralgien, Pleuritis, Laryngitis acuta. — Vertheidigung gegen Doevenspeck.) — 78) Schiele, Subcutane Verwendung von alkoholischer Kochsalzlösung. Zeitschr. f. Krankenpflege. April. (Ev. — bei Potatoren — Zusatz von 80 g Alkohol auf 1 Liter Wasser.) — 79) Seelig, A. (Königsberg), Aetherglycosurie und ihre Beeinflussung durch intravenöse Sauerstoffinfusionen. Arch. f. experim. Pathol. und Pharmakol. Band LII. Heft 5/6. — 80) Sellheim (Freiburg), Herabsetzung der Empfindlichkeit der Bauchdecken und des Peritoneum parietale durch perineurale Injection anästhesirender Lösungen an die Stämme der Intercostales, des Subcostalis, des Ileohypogastricus- und Inguinalis. XI. Gynäkologen-Versammlung. Kiel. — Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 27. S. 1304. (Technik und einige klinische Erfahrungen.) — 81) Senator, Subcutane Eisen- und Eisenarseneinspritzungen. Berlin. Medicin. Gesellsch. 21. Juni. (4 Fälle von Einspritzungen von Ferr. arsenia-

tum citricum ammoniacum und Ferrum cacodylicum. — Die Injectionen werden gut ertragen, die Resultate bieten aber nichts Besonderes.) — 82) Simon, Action antihydropique du sérum marin dans un cas de mal de Bright. Soc. de thérap. 11. Octob. — Bull. méd. No. 83. p. 969. (Schnelle Besserung nach der zweiten Injection.) — 83) Singer, Gust., Die Behandlung der skarlatinösen Urämie mit Venäsection. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. Heft 3. (Von 19 Fällen 15 geheilt.) — 84) Souwers, G. F., Venesection. New York and Phil. med. Journ. 17. Dez. 1904. (Bekanntes.) — 85) Spitzmüller, W. (Bad Hall), Zur Therapie der Neuralgien. Wien. med. Wochenschr. No. 39. (9mal Injectionen von $^1/_2$ Pravazspritze Cocain 0,3 : 20, Suprarenin VI gtt. in die nächste Umgebung des Nerven. Sofortige Wirkung sogar bei hochgradiger Quintusneuralgie.) — 86) Stegmann, R., Behandlung eines Falles von Atrophia faciei bilateralis mit Injectionen von Vaselin und Oelvaselin. K. k. Gesellsch. d. Aerzte Wiens. — Münch. med. Wochenschr. No. 13. S. 629. — 87) Stolz (Graz), Die subcutane Paraffininjection Gersuny's und ihre Verwerthung in der Gynäkologie. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. Bd. XX. Heft 6. (Nur wenn keine Hülfe möglich, bei Incontinentia urinae und Prolapsus uteri empfohlen.) — 88) Strubell, A. (Dresden), Der Aderlass. Berlin. (Instructives Sammelreferat mit eigenen Experimenten und Erfahrungen. Aderlass sehr empfohlen.) — 89) Sturli, Adr., Gefässveränderungen nach Injectionen von Methylaminoacetobrenzkatechin. Gesellsch. f. innere Medic. u. Kinderheilk. Wiens. — München. med. Wochenschr. No. 13. S. 630. (Analogie mit den Adrenalin-Veränderungen.) — 90) Theodorides, J. M., Importance des traumatismes même anciens au point de vue de l'apparition du tétanos à la suite des injections sous-cutanées de quinine. Semaine méd. No. 18. p. 208. (Bei einem Manne mit Sumpffieber lösten Chinin-Injectionen tödtlichen Tetanus aus, am 3. Tage nach der Einspritzung. Th. glaubt, dass die Tetanusbazillen latent in einer 3 Jahre früher mit einer Gartenscheere erzeugten Wunde liegen geblieben seien; die Wunde war geheilt, und Patient hatte nie irgendwelche Beschwerden gehabt.) — 91) Thévenet, Vict., Nouvel appareil pour ponctions exploratrices s'adaptant au flacon aspirateur de Potain. Lyon méd. No. 2. (Combination einer Pravazspritze mit dem Potain'schen Aspirator. Hat die Nadel die Haut passirt, wird der Apparat auf Aspiration gestellt und die Nadel sucht nun mittelst ihres negativen Druckes da und dort nach aspirationsfähigem Material.) — 92) Toupet et Lebret, Heilung von Milzbrand durch Injectionen von Lipiodol. Gazette des hôpitaux. 7. März. (Heilung eines ausgedehnten Milzbrandfurunkels durch Injection von 4 ccm in seine Umgebung und täglich 5 ccm Lipiodol in die Glutaei.) — 93) Trunecek, C. (Prag), Arteriosklerose, ihr Wesen und ihre Behandlung. Wiener med. Wochenschr. No. 22/24. (Versuche mit Injection einer Lösung, welche die im Blute enthaltenen Salze in richtigen Proportionen enthält. Erfolge günstig bei Apoplexien, Alcoholismus, chron., Angina pectoris.) — 94) Uhthoff, W. (Breslau), Schädigungen des Auges nach Paraffininjectionen bei Sattelnase. Berlin. klin. Wochenschr. No. 47. (Beobachtet wurde Verstopfung der Art. centr. ret., completer Lidverschluss.) — 95) Verderau, L., Behandlung der Katarakte mit subconjunctivalen Jodkaliinjectionen. Rev. de cienc. méd. de Barcelona. August. (Vergl. ebendas. Januar 1903. 2,5 pCt. Jodkali + 1 pCt. Acoin + etwas Cocain; in 3 Wochen 5 Injectionen. 4 Krankengeschichten mit erheblicher Besserung.) — 96) Viollet, Paul, Die intratrachealen Injectionen, ihre Technik und therapeutischen Resultate bei Lungenaffectionen, speciell Tuberculose. Gaz. des hôpitaux. No. 22. (Verhält sich sehr skeptisch gegen die Heilungen durch Eukalyptol und Guajakol.) — 97) Weissmann (Lindenfels), Ueber intravenöse Hetolinjectionen. Therap. Monatsh. S. 55 u. 163. — 98) Zanardi, P. (Mirandola), Les injections d'acide osmique contre le retard de consolidation des fractures. Semaine méd. No. 19. p. 221. (5 ccm einer 0,01 proc. Acid. osmic.-Lösung an die Bruchenden eingespritzt bewirkten bei einer 60jährigen Frau und einem 36jährig. Manne binnen 30 bzw. 21 Tagen solide Callusbildung.) — 99) Zeliony, G. (Kiew), Pathologisch-histologische Veränderungen der quergestreiften Muskeln an der Injectionsstelle des Schlangengiftes. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIX. Heft 1. (Bieten nichts Besonderes [Nekrose, wachsartige Degeneration], höchstens das massenhafte Austreten von roten Blutkörpern.)

Kirschner (40). Das injicirte Paraffin bleibt nicht unverändert liegen. Wenn es nicht sofort zu örtlichen Gewebsstörungen kommt, so entwickelt sich eine bindegewebige Umwachsung, welche allmählich eine vollständige Durchwachsung des Fremdkörpers zur Folge hat. Die Voraussetzungen für seine therapeutische Verwendbarkeit sind also hinfällig.

Krougilitch (43). Vortheile des 1847 von Pirogoff angegebenen Verfahrens. Man reinigt am Tage vor der Operation den Darm gründlich und gibt ein Vollbad. Nach beendeter Toilette des Operationsfeldes führt man eine Glasolive ins Rectum und leitet damit die Aetherdämpfe ein, welche durch Einsetzen der Aetherflasche in Wasser von 40° entstehen. Nach 2 bis 3 Minuten riecht der Athem bereits nach Aether und bald darauf tritt ohne Excitation Narkose ein.

Mc. Intosh (56). Subcutane physiologische NaCl-Lösung wirkt nicht nur mechanisch ausschwemmend, sondern namentlich fermentativ. Alle inneren Organe werden dadurch angeregt: Enzyme werden gebildet, Leukocytose, Steigerung des Blutdrucks, Kräftigung des Pulses, Steigerung der Diurese, Besserung des Schlafes u. s. w. Hypodermatoclysis indicirt bei Blutverlusten, Shock, Eklampsie, Typhus, Pneumonie u. s. w.

Gasinjectionen. 100) Chesneau (Nantes), Subconjunctivale Lufteinblasungen gegen Keratitis sclerotica tuberculosa. Semaine méd. No. 27. p. 318. (4 Fälle mit gutem Erfolg behandelt.) — 101) Courcelle, A., Traitement des névralgies et des névrites par les injections hypodermiques gazeuses. Thèse de Paris. (Erfolge von Injectionen von ca. $^1/_3$ Liter Luft bei Hexenschüssen, Neuralgien.) — 102) Mongour, Ch. et J. Carles, (Bordeaux), Sur la valeur des injections d'air dans le traitement des névralgies. Bull. méd. No. 100. p. 1171. (Gute Erfolge bei frischen, wohllocalisirten Neuralgien.) — 103) Neudörfer, A. (Wien), Zur intravenösen Sauerstoffinfusion. Wien. klin. Wochenschr. No. 4. (Ist unschädlich, lebensrettend bei Erstickung.) — 104) Seelig, Alb., Aetherglycosurie und ihre Beeinflussung durch intravenöse Sauerstoffinfusionen. Arch. f. experim. Pathol. und Pharm. Bd. LII. S. 481. (Fleischfressende Hunde bekommen in Aethernarkose Glycosurie; diese kann durch gleichzeitige intravenöse O-Zufuhr verhindert werden. Bei dauernder Kohlehydratfütterung macht Aether keine Glycosurie.) — 105) Smolnianinov, A., Phlegmon gazeux du membre supérieur guéri par les injections sous-cutanées d'eau oxygénée. Vratchebnayo Gazeta. No. 13. Bull. méd. No. 33. p. 389. — 106) Wohlgemuth, H., Sauerstoffinjectionen bei chirurgischen Infectionskrankheiten. Berlin. medic. Gesellsch. 6. Decemb. (Gute Erfolge mit Thiriar's Methode. Vergl. Bericht 1904. Bd. I. S. 399. No. 123.)

Lumbalpunction u. s. w. 107) Alexander, W., Zur Modification der Quincke'schen Lumbalpunction bei acuter Cerebrospinalmeningitis. Medic. Klinik. S. 683. — 108) Bar et Legueux, Ponction lombaire sanglante

au cours de l'eclampsie. Soc. obstétricale de France. Session XI. Bull. méd. No. 34. p. 398. (Seröse Flüssigkeit deutet auf Eklampsie, blutige auf Blutungen im Rückenmark.) — 109) Berlolotti, M., La puntura lombale nella pertosse a forma grave convulsiva, suo valore terapeutico e diagnostico. Gazz. med. ital. 16. Februar. (3 schwere Fälle schnell günstig beeinflusst durch 1—3 Punctionen.) — 110) Braillon, Hémorrhagie méningée sous-arachnoïdienne, ponction lombaire, Guérison. Nord. méd. 1. Februar. — 111) Braun, Ueber Medullaranästhesie. Medicin. Gesellsch. zu Leipzig. 9. Mai. Münch. med. Wochenschr. No. 24. S. 1177. Deutsche Zeitschr. f. Chir. — 112) Coenen, H., Technik der Lumbalpunction. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. Bd. II. — 113) Colombani, Ph. (Sebenico), Erfahrungen über lumbale Analgesie mit Tropacocaïn. Wien. klinische Wochenschr. No. 21. (Mit 85 cg. [= 0,085 g] Tropacocaïn völlig ausreichende Analgesie bis zum Nabel.) — 114) Cook, E. P., Lumbar puncture; its value in diagnosis and treatment. New-York med. Journ. 25. Februar. — 115) Dönitz, Technik, Wirkung und specielle Indication der Rückenmarksanästhesie. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXVII. H. 4. — 116) França, Carlos (Lissabon). Zur Behandlung der epidemischen Meningitis. Deutsche med. Wochenschr. No. 20. (Empfehlung von 12—18 ccm 1 proc. Lysollösung in den Wirbelcanal. Von 58 Kranken, die damit behandelt waren, starben 17 [= 29,3 pCt.], von 47 Kranken, die nur mit Lumbalpunction behandelt waren, starben 30 [= 63,8 pCt.], von 9, welche Hg-Cyanat in die Wirbelsäule bekamen, starben 6 [= 66,6 pCt.].) — 117) Füster, O., Erfahrungen über Spinalanalgesie. Bruns' Beiträge z. klin. Chir. Bd. XLVI. H. 1. (235 Fälle der Kocherschen Klinik. 0,07 Tropacocaïn in Cerebrospinalflüssigkeit gelöst. Nebenwirkungen: Temperatursteigerungen bis 39°; motorische Paresen [2 mal]; unwirksam in 4,7 pCt. Contraindicationen: acute Sepsis und Alter unter 10 Jahren.) — 118) Götzl, Alf. (Wien), Die Behandlung der Enuresis mit epiduralen Injectionen. Centralbl. f. d. ges. Therapie. Jahrg. XXIII. S. 5. — 119) Grunert, C. (Halle), Die Bedeutung der Lumbalpunction für die Ohrenheilkunde. Münchener med. Wochenschr. No. 25. S. 1185. (Diagnostisch werthvoll: therapeutisch höchstens vorübergehende Besserung.) — 120) Hirsch (Wien), Ueber epidurale Injectionen. 77. Naturforsch.-Vers. Meran. (Stovaïn angewendet bei 30 Pat. mit Enuresis; davon 81 pCt. geheilt.) — 121) v. Kavas, Zur Rückenmarksanästhesie. Wien. med. Wochenschr. No. 20/21. (Guter Erfolg nach Guinard-Kozlowski's Verfahren.) — 122) Lenhartz, H., Die epidemische Genickstarre. Ein Beitrag zur Bacteriologie u. Behandlung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV u. Münch. med. Wochenschr. No. 12. S. 537. (Lumbalpunctionen, bis zu 15 mal wiederholt, sind therapeutisch am werthvollsten.) — 123) Levy, Aug. (Antwerpen), Die Lumbalpunction beim Kinde. La pathol. infant. 15. Oct. (Nichts Besonderes.) — 124) Müller (Greifswald), Lumbalanästhesie in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXI. H. 2. (Bei 32 Kreissenden wurde Adrenalin-Cocaïn-Anästhesie angewendet; gut gegen Wehenschmerz und bei operativen Eingriffen, namentlich wenn Chloroform nicht anwendbar.) — 125) Neugebauer, F. (Mähr. Ostrau), Beitrag zur Behandlung des Wundstarrkrampfes mit Duralinfusion. Wien. klin. Wochenschr. No. 18. (2 Fälle geheilt, 1 starb.) — 126) Quincke, H., Die diagnostische u. therapeutische Bedeutung der Lumbalpunction. Deutsche med. Wochenschr. No. 46/47. — 127) Pichenot et Castin, La ponction lombaire. Paris. — 128) Preleitner, K., Spinalanalgesie im Kindesalter. K. K. Gesellschaft der Aerzte Wiens. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 28. (40 Fälle, 33 mal mit gutem Erfolg. Injicirt wurde Eukain-β 3 pCt, davon 1—2 ccm, also 0,03—0,06 g Eukain. Allerhand Nebenerscheinungen: Erbrechen, Zittern, Collaps, Temperatursteigerungen.) — 129) Roux, J. et Tisserand, Les injections épidurales de cocaïne dans certains cas de névralgies génitales angoissantes. La Loire méd. 15. April. Bull. méd. No. 43. p. 507. (3 glänzende Erfolge von epiduralen Cocaïn-Stovaïn-Injectionen bei Frauen mit Vaginalschmerzen ohne locale Erkrankung.) — 130) Dieselben, Les injections épidurales contre les douleurs des membres inférieurs et de la partie inférieure du tronc. Loire méd. 15. Jan. Ibidem. No. 18. p. 208. (Injectionen von 10—20 ccm künstlichen Serums mit 0,01—0,05 Stovaïn wirkten fast stets heilend bei Ischias, palliativ bei schmerzhaften Affectionen der unteren Rumpfhälfte.) — 131) Dieselben, Epidurale Einspritzungen gegen Ischias. La Loire méd. 15. Jan. (Guter Erfolg von 10—20 ccm physiolog. Kochsalzlösung + 0,01—0,05 Stovaïn.) — 132) Dieselben, Traitement de l'entérocolite mucomembraneuse par les injections épidurales de cocaïne. Semaine méd. No. 9. p. 102. (2 Fälle dauernd geheilt. Die Injectionen wurden anfangs 1 mal wöchentlich, später 2 mal monatlich u. s. w. gemacht.) — 133) Russel, A. E., The treatment of strychnine poisoning and of tetanus by spinal anaesthesia. Lancet. 23. Sept. — 134) Schoenborn, S., Die Lumbalpunction u. ihre Bedeutung für Diagnose u. Therapie. Volkmann's Sammlg. klin. Vortr. No. 384. — 135) Sonnenburg, E., Rückenmarksanästhesie mittelst Stovaïn. Deutsche med. Wochenschr. No. 9. (Empfohlen bei Operationen an der unteren Rumpfhälfte. Von 57 Rachistovainisationen misslangen 11.) — 136) Thibierge et Ravaut, Influence de la ponction lombaire sur le prurit du lichen plan. Soc. franc. de dermat. et de syphiligr. 9. Novemb. (Liquor cerebrospinalis war normal, aber bei allen 9 Fällen trat sofortiger Nachlass des Juckens und Besserung des Lichen ein. Auch bei Psoriasis günstiger Einfluss. Vergl. Bull. méd. No. 93. p. 1096.) — 137) Tobler, L., Die therapeutische Bedeutung der Lumbalpunction im Kindesalter. Schweiz. Corresp. No. 7. (Empfiehlt Vorsicht. Gute Erfolge bei epidemischer Genickstarre, bei secundärem Hydrocephalus nach Meningitis, bei postmengitischer Idiotie; mässige bei chronischem Hydrocephalus; keine bei Meningitis tuberc. u. suppurativa. Bericht über 152 Punctionen bei 71 Patienten.) — 137) Tuffier, Th. (Paris), Die Rückenmarksanästhesie mit Stovaïn. Wien. klin. Wochenschr. No. 15. (80 Fälle mit guten Erfolgen.)

Infection.

1) Ahlfeld, Puerperale Selbstinfection. Centralbl. f. Gynäk. Bd. XXIX. S. 1377. — 2) Ammer, G. (Pfarrer in Eupen), Der Abendmahlskelch. Zeitschr. f. Tubercul. u. Heilst. Bd. VII. H. 2. (Gegen den gemeinsamen Kelch.) — 3) Aschoff, Zur Histologie der Darmschleimhaut des Neugeborenen. Aerztl. Verein Marburg. 19. Jan. — Münchener med. Wochenschr. No. 10. S. 483. (Die mit den bisherigen Methoden nachweisbare histologische Zusammensetzung des Oberflächen- und Drüsenepithels des Magens und Darms beim Neugeborenen giebt keine Erklärung für eine leichtere Durchlässigkeit für Mikroorganismen.) — 4) Babes, V., Das Eindringen einiger Mikroben durch die Oberfläche des Körpers. România medicale. No. 10/11. Ref. in München. med. Wochenschr. No. 40. S. 1944. (Infection durch die Haut ist möglich, namentlich nach dem Rasiren, und durch Einreiben. Die Infection durch die Haut erfolgt leichter als durch Wunden, welche älter als 24 Std. sind.) — 5) Bail, O. (Prag), Der acute Tod von Meerschweinchen an Tuberculose. Wien. klin. Wochenschr. No. 9. (Verschiedenes Verhalten der Thiere gegen eine Infection, je nachdem sie vorher schon inficirt sind oder nicht.) — 6) Derselbe, Giftwirkung von Tuberkelbacillen beim Meerschweinchen. Ebendas. No. 46. (5—10 mg T.-B.-Cultur führen

raschen kachektischen Verfall der Thiere herbei, ohne Vermehrung der Bacillen im Körper.) — 7) Barcollo e Goggia, La tuberculosi dei vertebrati a sangue freddo e suoi rapporti coll'immunizzazione antitubercolare dei vertebrati a sangue freddo. Annali delle istitute Maragliano. Vol. I. F. 4. (Mit Säugethier-Tuberkelbacillen kann man Kaltblüter inficiren und tödten. Die Tuberkelbacillen vermehren sich im Frosch und werden mit jeder weiteren Passage giftiger für Kalt- und weniger giftig für Warmblüter. Eine Immunisirung der letzteren mit Hülfe der auf jene adaptirten Bacillen ist jedoch noch zu gefährlich.) — 8) Bartel, Jul. (Wien), Die Infectionswege bei der Fütterungstuberculose. Wiener klin. Wochenschr. No. 7 u. Klin. Jahrbuch. Bd. XIV. (Die Tuberkelbacillen passiren die Schleimhaut des Respirations- wie des Verdauungstractus, gelangen in die zugehörigen Lymphdrüsen und entfalten von hier ihre deletäre Wirkung oder sie bleiben in den Drüsen mehr oder weniger abgeschwächt liegen. Zu beträchtlichen histologischen Veränderungen in diesen braucht es dann nicht zu kommen.) — 9) Derselbe, Tuberculoseinfection im Säuglingsalter des Meerschweinchens und Kaninchens. Wiener klin. Wochenschr. No. 44. (Mutterthiere, nach dem Wurf mit Tuberkelbacillen geimpft, übertrugen dieselben auf ihre säugenden Jungen.) — 10) Derselbe, Lymphatisches System und Tuberculoseinfection. Ebendas. No. 34. (Die Infection beginnt mit einem Stadium kleinzelliger Hyperplasie; aber auch diese kann fehlen.) — 11) Bartel, J. und F. Spieler (Wien), Der Gang der natürlichen Tuberculoseinfection beim jungen Meerschweinchen. Ebendas. No. 9. (Junge Thiere wurden in tuberculöse Familien gegeben, waren also ähnlichen Infectionsgelegenheiten ausgesetzt wie Kinder. In den frühesten Stadien der Tuberculoseerkrankung fanden sich Veränderungen der Hals- und Mesenterialdrüsen; bei einzelnen auch Allgemeinerkrankungen ohne localen Befund. Gegenüber der Mundhöhle, dem Nasenrachenraum und Darmcanal tritt die Infection durch die tieferen Respirationswege zurück.) — 12) Bartel, J. und Rob. Stein (Wien), Lymphdrüsenbau und Tuberculose. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anatom. Abth. S. 142—156. (Aus der Erkrankung bestimmter Lymphdrüsengruppen kann man nicht sicher schliessen, dass die Tuberkelbacillen durch die zugehörige Schleimhaut eingewandert seien.) — 13) Bashford, E. F., The growth of cancer under natural and experimental conditions. Scientific reports on the investigations of the Imp- Cancer research fund No. II. P. 2. (Nur Mäusekrebs ist übertragbar; 900 Versuche an Hund, Katze, Ratte blieben erfolglos. Aber auch bei den Mäusen besteht eine feine Rassenempfindlichkeit, sodass von einem Berliner Mäusecarcinom die Berliner Mäuse leicht zu inficiren waren, aber nicht die von Paris und noch weniger die von London. B. stimmt Jensen bei und nimmt reine Transplantationen an. Der Mäusekrebs macht Metastasen und wächst wie beim Menschen, jedoch ohne Kachexie, ist durch Radium zerstörbar.) — 14) Bashford, E. F., J. A. Murray u. W. Cramer (London), Einige Ergebnisse der experimentellen Krebsforschung. Berlin. klin. Wochenschr. No. 46. (10000 Uebertragungsversuche von bösartigen Geschwülsten; es sind nur Mäusecarcinome übertragbar. Verschiedenheit der Ergebnisse aus noch nicht bekannten Gründen.) — 15) Bassewitz, E. v., Spielen die Krätzmilben eine Rolle bei der Verbreitung der Lepra? München. med. Wochenschr. No. 41. S. 1981. (Ja; eine Krankengeschichte.) — 16) v. Baumgarten, Verhalten der Tuberkelbacillen an den Eingangsstellen der Infection. 77. Naturf.-Vers. Meran. (Jedesmal finden sich Veränderungen an der Eingangspforte. Bei geringen Infectionsmengen erkrankten demgemäss zuerst die Lungen [die Alveolen lassen keine Bacillen passiren], dann die Bronchialdrüsen.) — 17) Derselbe, Experimente über ascendirende Urogenitaltuberculose. Berliner klin. Wochenschr. No. 44. — 18) Behring, E. v., Ueber alimentäre Tuberculoseinfection im Säuglingsalter. Brauer's Beitr. z. Klin. d. Tubercul. Bd. III. H. 2. S. 83—101 u. S. 109. (Die Tuberkelbacillen sind nicht nur in der Kuhmilch a priori enthalten, sondern sie kommen auch durch Staub u. s. w. hinein, oder werden, wenn sie durch Küsse, Staub u. dergl. auf die Lippen oder in die Mundhöhle gelangen, durch die Milch in den Magen hinabgespült. B. stipulirt mithin einen Unterschied zwischen Kuh- und Säuglingsmilch. — Flügge polemisirt dagegen.) — 19) Derselbe, Phthisiogenetische Probleme der Gegenwart in historischer Beleuchtung. Tuberculosis. Bd. IV. H. 9. S. 371. — 20) Beitzke, H. (Berlin), Untersuchungen an Kindern in Rücksicht auf die v. Behring'sche Tuberculoseinfectionstheorie. Berliner klin. Wochenschr. No. 2. (Die Infection erfolgt überwiegend durch die Luft.) — 21) Derselbe, Weg der Tuberkelbacillen von der Mund- und Rachenhöhle zu den Lungen. Ebendas. No. 31. (Hält directe Aspiration in die Lungen für die Regel, den Weg über die Halsdrüsen für die Ausnahme.) — 22) Bernard, L. et M. Salomon, Tuberculose expérimentale du coeur et de l'aorte. Revue de méd. T. XXV. F. 1. p. 49. (Bei massiver Infection des Blutes des linken Ventrikels kann eine Tuberculose des Endocards und der Intima der Aorta auch ohne vorausgegangene Verletzung entstehen. Die sich dabei ergebenden Veränderungen unterscheiden sich in nichts von den anderweitig bedingten.) — 23) Bisanti, Ch. et L. Panisset, Le bacille tuberculeux dans le sang après un repas infectant. Soc. de biol. de Paris. 28. Jan. Semaine médicale. No. 5. p. 56. (6 Hunde bekamen nur flüssige Kost, denen grosse Mengen von Tuberkelbacillen beigemengt waren. 4—5 Std. nachher wurden sie getödtet. Mit dem Herzblut geimpfte Meerschweinchen starben an Tuberculose und zwar bei 4 von den 6 Hunden. — Im Uebrigen hatten sich die Hunde als völlig gesund erwiesen.) — 24) Blandini, E., Ricerche sulla modificazione della virulenza del bacillo coli in rapporto alla alimentazione con latte di vacca crudo e sterilizzato, preso come ordinariamente si pratica e con latte di capra crudo e sterilizzato, raccolto asetticamente. Pediatria. Januar. — 25) Bolsch, Heinr. (Ebnat-St. Gallen), Der Aquaeductus vestibuli als Infectionsweg. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. L. H. 4. (65 Fälle.) — 26) Brüning, H. (Leipzig), Zur Lehre der Tuberculose im Kindesalter mit besonderer Berücksichtigung der primären Darm-Mesenterialdrüsentuberculose. Brauer's Beiträge zur Klinik der Tuberc. Bd. III. H. 4. S. 241—255. (400 Obductionen von Kindern bis zu 14 Jahren; davon 44 [= 11 pCt.] mit tuberculösen Veränderungen. Von diesen 44 fanden sich bei 8 die Veränderungen primär in den Bauchorganen.) — 27) von Brunn, Zur Tuberculose des Hodens und Nebenhodens. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXVII. H. 2. (Vertritt die ascendirende Theorie. Bei Nebenhodentuberculose finden sich kleinste Tuberkel auch im anscheinend gesunden Testikel.) — 28) Bruns, Hayo und W. Müller, Die Durchwanderung der Ankylostomalarven durch die menschliche Haut; die Bedeutung dieser Infectionsmöglichkeit für die Verbreitung und Bekämpfung der Wurmkrankheit. Münch. med. Wochenschr. No. 31. S. 1485. — 29) Calmette, A. u. C. Guérin (Lille), Der intestinale Ursprung der Lungentuberculose. Annal. d. l'Inst. Pasteur. October. (Polemisch gegen Behring's Theorie, dass die Tuberculose des Erwachsenen von einer Spätentwicklung einer Darminfection in der Kindheit herrühre, weil der jugendliche Drüsenapparat genügend schützt.) — 30) Calmette et Breton, L'ankylostomiase. Paris. — 31) Chantemesse, Fièvre jaune et moustiques. Acad. d. méd. 21. Febr. Semaine méd. No. 8. p. 91. (Gelbfieber übertragen durch Stegomyia fasciata, welche aber den 43. Breitengrad nördlich und südlich nicht überschreitet.) — 32) Chantemesse, A. et F. Borel, Moustiques et fièvre jaune. Paris. — 33) Charrin, Dyscrasie acide expérimentale (modifications de l'organisme, variations toxiques, lésions

speciales, anaphylaxie tuberculeuse). Compt. rend. ac. Sc. T. CXL. No. 15. p. 1069. (Infectionsversuche bei Kaninchen, welche mit Milchsäure und ClNa und Natr. phosphor. vorbehandelt waren; die ersteren zeigten geringere Widerstandsfähigkeit.) — 34) Cohn, E., Ueber unsere Kenntniss der mit dem Carcinom in ursächliche Verbindung gebrachten thierischen und pflanzlichen Mikroorganismen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 1/2. — 35) Cramer, H. (Bonn), Giebt es eine vom Darm ausgehende septische Infection beim Neugeborenen? Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. H. 5. (Ja. 2 ausführliche Beobachtungen.) — 36) Doczewsky, J., Die Uebertragung der Malaria. Wratschebnaja Gazeta. 1904. No. 47—49. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 716. (Neben den Moskitos übertragen auch Wasser, Wanzen und wohl noch mehrere andere Dinge die Krankheit.) — 37) Eber, A., Experimentelle Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Rind. Brauer's Beiträge z. Klinik der Tuberc. Bd. III. H. 4. S. 257—295. — 38) Edens (Berlin), Häufigkeit der primären Darmtuberculose in Berlin. Berl. klin. Wochenschrift. No. 50. — 39) Ernst, P. (Zürich), Wachsthum und Verbreitung bösartiger Geschwülste, insbesondere des Krebses in den Lymphbahnen der Nerven. Ziegler's Beiträge z. pathol. Anat. Bd. VII. Suppl.-Bd. Arnold-Festschrift.) — 40) Feinberg, L., Die Verhütung der Infection mit dem Erreger der Krebsgeschwülste. Leipzig. — 41) Ficker, M., Einfluss des Hungers auf die Bakteriendurchlässigkeit des Intestinaltractus. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. H. 4. (Beim hungernden Kaninchen sind verfütterte Keime schon nach 3 Tagen, bei Hunden erst nach 12—13 Tagen in den inneren Organen nachweisbar. Bei 3 von 5 Kaninchen stieg beim Hungern der Agglutinationswerth des Serums gegen Bact. coli deutlich an.) — 42) Derselbe, Die Aufnahme von Bakterien durch den Respirationsapparat. Ebendas. Bd. LIII. H. 1. (Prodigiosus und das rothe Kieler Wasserbakterium gehen bei Säuglingen leicht durch die Schleimhaut des Respirationsapparates hindurch; bei erwachsenen Kaninchen nicht mehr.) — 43) Derselbe, Die Keimdichte der normalen Schleimhaut des Intestinaltractus. Ebendas. Bd. LII. H. 2. Bei jugendlichen Individuen ist die Schleimhaut bis zum Coecum hinab durchlässig für Keime.) — 44) Finger, E., Fortsetzung der Untersuchungen über Syphilisimpfung. Kaiserl. Acad. d. Wissensch. Wien. 7. Dec. Acad. Anzeiger. No. XXV. (An C. Hamadryas wurde das Virus mit gleichbleibender Virulenz bis zur 12. Passage fortgezüchtet; allenthalben liess sich die Spirochaeta pallida nachweisen. Als sehr infectiös erwiesen sich Lymphdrüsen und Sperma, wenig infectiös das Blut.) — 45) Firket, Sur le mode d'infestation de l'organisme animal par les larves d'ankylostome. Acad. d. méd. de Belgique. 28. Jan. Semaine méd. No. 5. p. 57. (Bestätigung der Versuche von Loos und Hermann. Vorschlag, die Arbeiter sollen die unbedeckte Haut mit einer larvenwidrigen Salbe einreiben.) — 46) Fischer, C. (Beauregard-Montana), Die Gelegenheit zur Ansteckung mit Tuberculose in der Vorgeschichte der Lungenkranken. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilst. Bd. VI. H. 5. (Bekanntes.) — 47) Fischer, Ferd., Entstehung und Verbreitungsweise der Tuberculose in den Schwarzwalddörfern Langenschiltach und Gremmelsbach. Brauer's Beiträge z. Klinik d. Tuberc. Bd. III. S. 19. — 48) Fischer, G., La contagion humaine des maladies microbiennes des animaux domestiques. Paris. (Uebersicht über die Ansteckungen seitens der Hausthiere.) — 49) Flügge, Erwiderung auf v. Behring's Artikel: Ueber alimentäre Tuberculoseinfection im Kindesalter. Brauer's Beiträge z. Klinik d. Tuberc. Bd. III. H. 2. S. 101—109 u. S. 121—123 (s. o. No. 18). — 50) Foulerton, A. G. R. und V. Bonney, Die Entstehung der puerperalen Infection. Obstetrical society of London. 4. Januar. (Nichts Neues.) — 51) Freund, W. A., Zur Naturgeschichte der Krebskrankheit. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. III. H. 1. S. 1—33. (Das Carcinom entwickelt sich auf Grund eines ererbten oder erworbenen Senilismus praecox durch äussere Reize oder gemüthliche Schwächungen.) — 52) Friedmann, F. F., Experimentelle Beiträge zur Frage congenitaler Tuberkelbacillenübertragung und congenitaler Tuberculose. Virchow's Arch. Bd. CLXXXVII. H. 1. (Tuberkelbacilleninvasion in die befruchtete Kanincheneizelle ist möglich; der Embryo entwickelt sich dabei ganz normal.) — 53) Fürst, L., Die intestinale Tuberculoseinfection mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Stuttgart. — 55) Gessner, W., Die Prädisposition der Lungenspitze für Tuberculose in entwicklungsgeschichtlicher Beleuchtung. Brauer's Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. IV. H. 2. (In Folge der gegenüber der Thierwelt veränderten Körperhaltung der Menschen treten die oberen Extremitäten weniger in Thätigkeit; dadurch kommt es rückwirkend zu Functionshemmung in den Lungenspitzen. Die obere Thoraxapertur entspricht einer Bruchpforte; hier wird die Lunge immer gezerrt und aufgebläht, hervorgedrängt, und so entstehen durch die wiederkehrenden Blutstauungen schliesslich prädisponirende Veränderungen am Lungengewebe und den Gefässen.) — 56) Goldmann, H. (Brennberg), Die Infection mit Ankylostoma hominis in Folge Eindringens in die Haut. Wiener med. Presse. No. 2. (Bestätigung der Angaben von Loos) — 57) Gottstein. A., Das periodische Auftreten der endemischen Seuchen. Med. Klinik. 19. Februar. — 58) Guyot, G. (Berlin), Die Implantationstuberculose des Bauchfells, ihre Entstehung und Beziehungen zu der Entzündungslehre. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. H. 3 u. Annali istituto Maragliano. Anno II. F. 5. p. 290. (Die Tuberkelbacillen siedeln sich nur an ruhigen Stellen ohne Darmbewegung an und bilden entweder confluirende Granulationsbeläge oder isolirte Conglomerattuberkel. Diese Bildungen sind stärker vascularisirt als die gewöhnliche Tuberculose.) — 59) Haedicke, Joh. (Landsberg a. W.), Die Bedeutung der Leukocyten bei den Infectionskrankheiten. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. XXXVII. No. 4. (Die Leukocyten als Verschlepper der Keime.) — 60) v. Hansemann, Was wissen wir über die Aetiologie der Krebse? Berl. med. Gesellsch. 8. März. Münch. med. Wochenschr. No. 11. S. 531. (Nichts Bestimmtes festgestellt. Parasitäre Theorie abgelehnt.) — 61) Harbitz, Francis (Christiania), Untersuchungen über die Häufigkeit, Localisation und Ausbreitungsweise der Tuberculose, insbesondere mit Berücksichtigung ihres in den Lymphdrüsen und ihres Vorkommens im Kindesalter. Christiania. (275 Kinderobductionen; davon 42,5 pCt. tuberculös inficirt [20,3 pCt. im 1. Lebensjahr!]. — Viele Lymphdrüsen enthalten bei anscheinend normaler Beschaffenheit Tuberkelbazillen. — Die Infection erfolgte in 41 pCt. durch die Athmungswerkzeuge, in 22 pCt. durch den Verdauungstractus.) — 62) Heisler, Aug., Infectiosität von Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Dissert. Freiburg. Juli. — 63) Hellendall, H. (Tübingen), Bakteriologische Beiträge zur puerperalen Wundinfection. Hegar's Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. X. H. 1. — 64) Henke, F. u. F. Miodowski, Ueber die fragliche Fähigkeit gewisser Hefestämme, Neubildungen im Thierkörper hervorzurufen. Virchow's Arch. Bd. CLXXXI. H. 1. (Versuche mit Leopold'scher Hefe und mit dem San Felice's Saccharomyces neoformans machten keine Neubildungen.) — 65) Herzog, Max (Manila), Pestverbreitung durch Insecten; eine neue Species von Rattenfloh. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. H. 2. (Ein Kind angesteckt durch Pediculi capitis.) — 66) Hilgermann, R. (Berlin), Die Bakteriendurchlässigkeit der normalen Magendarmschleimhaut im Säuglingsalter. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. H. 4. (Wie der Durchgang erfolgt, ist noch nicht klar; dass er aber erfolgt, sei aber nicht zu bezweifeln.) — 67) Hoffmann, Erich, Weitere Mittheilungen über Spirochätenbefunde mit Demonstrationen. Charité-Gesellschaft. 8. Juni. (Spirochaeta pallida, bis jetzt ge-

funden bei 7 Primäraffecten, 9 Papeln, 12 Drüsen- und 1 Milzpunction.) — 68) Derselbe, Die Bedeutung der neueren Versuche, Syphilis auf Thiere zu übertragen. Berliner klin. Wochenschr. No. 6. — 69) Hofmann, Hans, Zur Frage der placentaren Infection mit Milzbrand. Dissert. Leipzig. December. — 70) Hotta, G. (Japan-Breslau), Experimentelle Untersuchungen über die Infection von Hornhautwunden durch Speichel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIII. Th. 2. S. 523. — 71) Ibrahim, J., Die Säuglingstuberculose im Lichte älterer und neuerer Forschungen. Brauer's Beitr. z. Klin. d. Tuberc. Bd. IV. H. 1. — 72) Israel, C., Die biogenetische Theorie der Geschwülste und die Aetiologie des Carcinoms. Berliner klin. Wochenschr. No. 13. — 73) Jung (Greifswald), Experimentelle Untersuchungen über den Infectionsweg bei der weiblichen Genitaltuberculose. XI. Gynäk.-Versammlung Kiel. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 27. S. 1304. (Die Infection kommt nicht ausschliesslich hämatogen zu Stande, sondern auch von der Vagina aus. 71 Kaninchenversuche.) — 74) Ker (Edinburg), Verschleppung der Pockenkeime durch die Luft. Edinb. med. journ. Juni. (In $1^1/_2$ km Entfernung rings um das Edinburger Pockenspital wohnen 6000 Menschen; trotzdem kam bei der letzten Epidemie keine einzige Infection vor.) — 75) Kikuchi, Y., Untersuchungen über Infection und Toxicität bei Dysenteriebacillen. Verein deutscher Aerzte Prags. 27. Jan. Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 730. — 76) Kleinminger, Fr., Bedeutung der Tonsillen für das Zustandekommen der sog. „kryptogenetischen" Erkrankungen. Dissert. Rostock. August. — 77) Klepetar, D., Beitrag zur Casuistik der Säuglingstuberculose. Prag. med. Wochenschr. No. 1. — 78) Klimmer, Die Rindertuberculose, ihre Beziehungen zur Menschentuberculose und ihre Bekämpfung. Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. 7. Jan. Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1560. (Geringfügige Unterschiede zwischen menschlichen u. bovinen Tuberkelbacillen. — Der Rindertuberkelbacillus ist für Menschen pathogen.) — 79) Klopstock, Felix, Entstehung der Tuberculose vom Darm aus. Dissert. München. Mai. — 80) König, Fr.. (Berlin-Jena), Das Carcinom; eine klinische Studie auf Grund eigener Beobachtung. Deutsche med. Wochenschrift. No. 19. (Glaubt an eine specifische Ursache, die aber nur bei allgemeiner oder specieller Disposition wirksam wird.) — 81) Korcynski, L., Influence des toxines tuberculeuses sur le développement et la virulence d'autres bactéries. Gaz. lekarska. 24. u. 31. Dec. 1904. (In tuberculinhaltigem Nährboden entwickeln sich besser Staphylokokken, Streptokokken, Bact. coli; letzteres nimmt auch an Virulenz zu.) — 82) Koske, F., Welche Veränderungen entstehen nach Einspritzung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen und Bakteriengiften in die vordere Augenkammer? Arbeiten aus d. k. Gesundheitsamt. Bd. XXII. H. 2. — 83) Derselbe, Uebertragbarkeit der Schweineseuche auf Geflügel und der Geflügelcholera auf Schweine durch Verfütterung. Ibidem. Bd. XXII. H. 2. — 84) Kossel, H. u. H. Weber, Wissenschaftliche Ergebnisse der bisher im Kaiserl. Gesundheitsamt angestellten vergleichenden Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Zeitschr. f. Tub. u. Heilst. Bd. VII. H. 5. — 85) Kraus, R., Erzeugung von Hauttuberculose bei Affen. K. K. Gesellschaft d. Aerzte Wiens, December. Münch. med. Wochenschr. No. 46. S. 2251. (Ist sowohl mit Typus humanus, als mit Typus bovinus möglich.) — 86) Derselbe, Uebertragung des syphilitischen Virus auf Affen. K. K. Gesellsch. d. Aerzte Wiens. Ebendas. No. 8. S. 282/83. (Bestätigt die Metschnikow'schen Versuche.) — 87) Kuborn, La pénétration des larves de l'ankylostome duodénal à travers la peau humaine. Acad. d. méd. d. Belgique. 26. März. Semaine méd. No. 14. p. 162. (Bestätigt die Mittheilungen von Hermann [Mons].) — 88) Küster, E. (Freiburg), Ueber Kaltblütertuberculose. Münch. med. Wochenschr. No. 2. (Versuche noch nicht abgeschlossen.) — 89) Kutscher (Berlin), Neuere Arbeiten über die Epidemiologie der Tuberculose. Berl. klin. Wochenschr. No. 20. (Auf Grund der Tuberculoseverbreitung in Japan, Grönland, Türkei polemisch gegen Behring.) — 90) Lambinet, J. (Lüttich), Recherches sur le mode d'infection de l'organisme par les larves d'ankylostome. Gaz. méd. belge. 23. Februar. (Subcutane Infection mit Abglühen der Infectionsstelle. Dann gelangen die Larven zunächst in die Lungen und von da mit dem verschluckten Schleim in den Darm.) — 91) Laveran, A., Trypanosomiasis et tsétsé dans la Guinée française. Compt. rend. T. CXL. No. 2. p. 75. (In Guinea überträgt die Stechpfliege Glossina morsitans und Gl. palpalis die Trypanosomen auch auf Pferde, Rinder, Hammel, Hunde.) — 92) Laveran, A. et F. Mesnil, Sur le Surra et sur la différenciation des Trypanosomiases. Ibid. T. CXL. No. 13. p. 831. (Surra von St. Moritz ist dasselbe wie S. von Indien. Es giebt 3 Surraarten [von abnehmender Virulenz]: die indische, die von St. Moritz und die Mbori.) — 93) Laveran, A. et Vallée, Sur un cas de transmission par des ixodes de la spirillose et de la piroplasmose bovines. Ibid. T. CXL. No. 23. p. 1515. (Die Larven von Rhipicephalus decoloratus aus einer Zecke übertragen das Spirillum Piroplasma bigeminum auf Rinder.) — 94) Lewin, C., Experimentell bei Hunden erzeugte Tumoren nach einer Krebsüberimpfung vom Menschen. Verein für innere Medicin. Berlin. 4. Juli. Ref. in Münchener medicinische Wochenschrift. No. 28. S. 1364. (Auftreten entzündlicher Tumoren in der Bauchhöhle nach Implantation eines sehr malignen Ovarialtumors.) — 95) v. Leyden, Die parasitäre Theorie in der Aetiologie der Krebse. Berl. med. Ges. 8. März. Münch. med. Wochenschr. No. 12. S. 573. (Tritt für Annahme eines Parasiten ein. Discussion S. 577 und in No. 13.) — 96) Link, Rich. (Freiburg), Beitrag zur Wirkung von Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. H. 3. (Injectionen von 0,1 bis 0,2 mg Tuberkelbazillen in's Kaninchenauge. Die Perlsuchtbacillen waren virulenter.) — 97) Loos, A., Einige Betrachtungen über die Infection mit Ankylostomum duodenale von der Haut aus. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. H. 1/2. (Resumé seiner bisherigen Untersuchungen.) — 98) Lop, Transmission des maladies contagieuses dans les écoles municipales par le passage des livres aux élèves d'une année à l'autre. Bullet. méd. No. 1. p. 3. (Die Utensilien eines jeden infectiös erkrankten Kindes sollen desinficirt werden, ebenso nach Abschluss eines Schuljahres alle Bücher u. s. w., ehe sie wieder verausgabt werden.) — 99) Maggioni, V., Alcune note sulle infezioni gastro-enteriche dei lattanti. Gazz. degli osped. 19. Febr. — 100) Martini, E., Die Trypanosomen in ihrer Bedeutung für die menschliche und thierische Pathologie. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. Bd. II. — 101) Mayer, Georg (Kaiserslautern), Verschleppung typhöser Krankheiten durch Ameisen und die Pathogenität des Löffler'schen Mäusetyphusbacillus für den Menschen. Münch. med. Wochenschrift. No. 47. S. 2261. — 102) Mayet, Reproduction expérimentale du cancer de l'homme. Compt. rend. T. CXL. No. 22. p. 1489. Acad. d. scienc. 29. Mai. Bull. méd. No. 44. p. 518. (Ein Uterus-Carcinom wurde macerirt und das Porzellanfilter-Filtrat einer weissen Ratte injicirt, 20 + 40 ccm. Beim Tode, nach 369 Tagen, war die Milz zu einem grossen Tumor von Krebsbau geworden.) — 103) McCleary, G. F., Infantile mortality and infants milk depots. London. 135 pp. with fig. — 104) Menzer, A. (Halle), Die Mischinfection im Verlauf der Lungenschwindsucht und ihre causale Behandlung. Brauer's Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. IV. H. 3. (Polemisch gegen Schröder, s. u. No. 137.) — 105) Moeller, A. (Belzig), Beitrag zur Frage der Uebertragung von Infectionskrankheiten bei der Abendmahlsfeier und Vorschlag zu einer Modification der Feier. Deutsche med. Wochenschr. No. 14. — 106)

Monti, A., Die häufigsten bei Kindern vorkommenden Infectionen der Mundschleimhaut. Deutsche Klinik am Eingang des XX. Jahrh. Bd. VII. S. 19—34. — 107) Morgenroth, Ruhruntersuchungen in China, im Besonderen über die Bakterienarten, die bei chinesischer Ruhr gefunden und durch Blutserum agglutinirt werden. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. VIII. H. 1. — 108) Natvig, Puerperale Selbstinfection. Centralbl. f. Gynäk. Bd. XXIX. S. 1476. — 109) Neisser, A., Versuche zur Uebertragung der Syphilis auf Affen. Deutsche med. Wochenschr. No. 19. 2. Mittheilung, gemeinsam mit G. Baermann. (Cutane Impfungen waren positiv, subcutane und intraperitoneale dagegen negativ.) — 110) Neumayer, V. S., Die intraperitoneale Choleraiufection bei Salamandra maculosa. Sitzungsber. d. Kaiserl. Akademie d. Wissenschaft. Wien. Bd. CXIII. — 111) Nicolle, Ch., Reproduction expérimentale de la lèpre chez le singe. Acad. d. scienc. d. Paris. 20. Febr. Semaine méd. No. 10. p. 116. Compt. rend. T. CXL. No. 8. p. 539. — 112) Oppenheim, G., Verbreitung maligner Tumoren auf dem Blutwege und zur Casuistik des retrograden Transports in den Venen. Diss. Heidelberg. Juli. — 113) Orth, Die Morphologie der Krebse und die parasitäre Krebstheorie. Berl. klin. Wochenschr. No. 11/12. Berl. med. Ges. 1. März. Münch. med. Wochensschr. No. 10. S. 477. (Steht der parasitären Theorie ablehnend gegenüber.) — 114) Partsch, Die Zähne als Eingangpforte der Tuberculose. Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 39. (1 Fall betr. 14 jähriges Mädchen.) — 115) Pels-Leusden, Experimentelle Erzeugung der Nierentuberculose. 34. Chirurgencongress. (Positive Erfolge bei Injection der Tuberkelbacillen in die Nierenarterie.) — 116) Petersen, Walther (Heidelberg), Zur Frage des Impfcarcinoms. Arch. f. Dermatol. u. Syphil. Bd. LXX. H. 2. (Die Verbreitung eines Carcinoms erfolgt durch retrograden Transport, continuirliches Wachsthum und Eigenbewegung der Krebszellen, und zwar so, dass zwischen erstem Herd und Metastasen ein Gebiet anscheinend gesunder, in Wirklichkeit aber doch krebsdurchsetzter Haut liegen kann.) — 117) Piettre, O., Voies d'introduction de la tuberculose chez l'enfant: rôle de la contagion familiale. Thèse de Paris. — 118) Piorkowski, Weitere Mittheilungen über Syphilisimpfung am Pferde. Deutsche med. Wochenschr. No. 23. (4 Wochen nach der Impfung entstand ein papulöses Exanthem mit Drüsenschwellungen. Positive Weiterimpfung auf ein zweites Pferd und Kaninchen.) — 119) Porak, Macé et Durante, Les infections du nouveau-né. Soc. obstétr. de France. XI. session. Bullet. méd. No. 35. p. 407. (Nichts wesentlich Neues.) — 120) Powell, Jun. D., Giebt es ausser dem Mosquito noch andere Ursachen der Malaria? Med. record. Vol. LXVI. No. 21. (Am häufigsten ist in Malariagegenden das Genus culex sollicitans und Cul. pungens. Verf. glaubt auch an andere Uebertragungen, z. B. durch Wasser.) — 121) Pugh, W. T. G., Ansteckungsgefahr des Scharlachs. Lancet. 4. Febr. — 122) Quédec, Des rapports entre les infections infantiles pendant les suites de couches. Thèse de Paris. — 123) Queyrat, Inoculations de chancres syphilitiques. Soc. méd. des hôp. 13. Jan. No. 4. S. 42. (Bei einem Orang gelang auch eine zweite Impfung 10 Tage nach der ersten; ebenso bei einem Menschen in Intervallen von 1 und 6 Tagen. Die Immunisirung erfolgt also nur langsam.) — 124) Remlinger, Absorption du virus rabique par la peau fraîchement rasée. Soc. d. biologie. 22. Juli. (Versuche an Kaninchen und Meerschweinchen fielen etwa zu gleichen Theilen positiv und negativ aus.) — 125) Ribbert, H., Die Entstehung des Carcinoms. Bonn. (Gegen die parasitäre Theorie und gegen die Annahme einer primären biologischen Veränderung der Epithelien, die den Zusammenhang mit dem normalen Gewebe verloren haben.) — 126) Robertson, W. F. and H. Wade, Researches into the etiology of carcinoma on the presence of plasmodiophorae in carcinomatous tumours and the successful culture of the parasites. Lancet. 28. Januar. — 127) Roepke, O. und E. Huss (Melsungen), Untersuchungen über die Möglichkeit der Uebertragung von Krankheitserregern durch den gemeinsamen Abendmahlskelch nebst Bemerkungen über die Wahrscheinlichkeit solcher Uebertragung und Vorschlägen zu ihrer Vermeidung. Deutsche med. Wochenschrift. No. 4. (Es ist Lues durch gemeinsame Trinkgefässe übertragen worden. Jeder soll seinen eigenen Kelch mitbringen.) — 128) Rosenthal, Osk., Die Infection des Bindehautsackes und ihre Bedeutung für die Allgemeininfection. Die Brillen als Infectionsschutz und als Infectionsüberträger. Dissert. Berlin. August. — 129) Ross, Edw. H. und G. Murray Levick, Zur experimentellen Uebertragung des Maltafiebers. Brit. med. journ. 1. April. (Selbstversuche: Schlafen in Betten von Maltafieber-Kranken, Schlucken, Inhaliren, Schnupfen, Trinken von Urin und Koth, Mosquitostiche erzeugen die Krankheit nicht.) — 130) Rüdiger, G. F., The mechanism of streptococcus infection. Journ. of the amer. med. association. 21. Januar. — 131) Sänger (Magdeburg), Ueber Bacilleneinathmung. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. S. 266. — 132) Saugmann, Chr. (Vejlefjord), Die Tuberculosefrage in Dänemark 1904, Zeitschr. f. Tubercul. u. Heilstättenwesen. Bd. VII. H. 1. — 133) Scheller, R. u. P. Stenger (Königsberg), Beitrag zur Pathogenese der Diphtherie. Berl. klin. Wochenschr. No. 42. (Infection durch die Nase.) — 134) Schlossmann (Dresden), Die Entstehung der Tuberculose im Säuglingsalter. 77. Naturforscherversamml. Meran. (Modificirt seine anfängliche Ablehnung gegen die Behring'sche Theorie; ebenso Heubner.) — 135) Schlüter, R., Die Anlage zur Tuberculose. Wien. 323 Ss. — 136) Schmorl, Demonstration mikroskopischer Präparate von einem Fall intrauteriner Infection mit Milzbrand. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden 11. Februar. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 34. S. 1659. — 137) Schröder, G., Zur Frage der chronischen Mischinfection im Verlaufe der Phthisis pulmonum. Methodik der Sputumuntersuchung. Serumbehandlung. Brauer's Beitr. z. Klinik der Tuberc. Bd. IV. H. 1. S. 57. (Warnung vor Menzer's Serum: kein evidenter Nutzen, Schädigung möglich; theoretische Begründung noch unsicher.) — 138) Schüffner (Basel), Infectionswege der Ankylostomiasis. 77. Naturf.-Vers. Meran. (Nicht, wie Loos meint, durch die Haarfollikel, sondern durch die gesunde Cutis.) — 139) Schulze, W (Friedenau), Impfungen mit Lues-Material an Kaninchenaugen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkde. Jahrg. XLIII. Th. 2. S. 253. — 140) Schumburg, Ueber Contactinfection. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Bd. II. — 141) Silbergleit, H. (Posen), Beiträge zur Entstehung der acuten allgemeinen Miliartuberculose. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. H. 2. (In 95 pCt. fand sich ein Weigert'scher Gefässtuberkel.) — 142) Sobotta, Tuberculose und Säuglingsernährung. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VI. H. 4. (Nachforschungen über die frühere Ernährung bei 176 Tuberculösen; davon waren 18,4 pCt. Brustkinder, 35,1 pCt. waren gemischt und 41 pCt. mit der Flasche aufgezogen worden.) — 143) Steiner, R. (Ljubinje), Das Moskitofieber. Wiener klin. Rundschau. No. 3. (Hervorgerufen durch Culex pipiens: mehrere Tage 39—40°, Krisis bezw. Lysis, langsame Erholung. Reaction heftiger bei nicht acclimatisirten Personen. Es bleibt Immunität zurück.) — 144) Sura, F., Le lupus vulgaire de cause professionelle. Giorn. dell' accad. di med. di Torino. Vol. LXVII. No. 7—8. Semaine méd. No. 1. p. 6—7. (4 Fälle von Lupus an den Händen von 4 Frauen, welche tuberculöse Angehörige gepflegt und namentlich deren Wäsche gewaschen hatten.) — 145) Tendeloo, N. Ph, (Leiden), Lymphogene retrograde Tuberculose einiger Bauchorgane. Münch. med. Wochenschr. No. 21

u. 22. — 146) Thibierge, G. u. P. Ravaut, Impfung des Lidrandes von Makaken mit syphilitischem Material. Annal. d, dermatolog. et de syphiligr. No. 7. p. 575. (Jedesmal erfolgreiche Impfung von Syphilis auf dem freien Lidrand der Makaken, so sicher angehend wie Tuberculose bei Meerschweinchen.) — 147) Thom, Wald. (Düsseldorf), Betrachtungen u. Beiträge zur Frage der Tuberculoseansteckung unter Eheleuten. Zeitschr. f. Tubercul. u. Heilstättenw. Bd. VII. H. 1. (Bekämpft die Phthiseophobie. In 402 Ehen war nur 12 mal die gegenseitige Ansteckung wahrscheinlich, 13 mal möglich, 377 mal erkrankte der andere Ehegatte überhaupt nicht.) — 148) Uffenheimer. Alb., Die Durchgängigkeit der Magendarmcanales neugeborener Thiere für Bakterien und genuine Eiweissstoffe. Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1539. (Beim neugeborenen Meerschweinchen werden bloss Tuberkelbacillen und Antitoxine resorbirt; beim Kaninchen dagegen auch Prodigiosus und Hühnereiweiss.) — 149) Derselbe, Echte primäre Perlsucht des Bauchfells beim Kinde. Ebendas. No. 29. S. 1397. — 150) Unna, Pseudoparasiten der Carcinome. Vortrag im ärztl. Verein Hamburg 8. Nov. 1904. Ref. Ebendaselbst. No. 5. S. 241. — 151) Vallée, M. H., Die Entstehung der Lungenaffectionen bei Tuberculose. Annal. d. l'instit. Pasteur, October. (Die Infection der Bronchial- und Mesenterialdrüsen gelingt am sichersten vom Darm aus.) — 152) Verill, Verbreitung der Cerebrospinalmeningitis durch Flöhe. Bull. génér. de thér. No. 23. — 153) Wagener, O. (Berlin), Ueber die Häufigkeit der primären Darmtuberculose in Berlin. Berl. klin. Wochenschr. No. 5. (Unter 410 Sectionen 20 Fälle von wahrscheinlicher Infection durch den Darm.) — 154) Weber, Gegenwärtiger Stand der Forschung über die Beziehungen zwischen menschlicher und Thiertuberculose. Bericht über die II. Versamml. der Tuberculose-Aerzte. S. 5—15. (Der Bac. humanus ist zarter, schlanker als der Bac. bovinus, wächst auf Glycerin-Bouillon üppiger und gleichmässiger, ist für Kaninchen und Kinder nicht pathogen, weder bei Injection noch bei Fütterung, noch bei Inhalation.) — 155) Weichselbaum, A., und J. Bartel, Latenz der Tuberculose. Wiener klin. Wochenschr. No. 10. (Tuberkelbacillen wurden in den Lymphdrüsen von Kindern gefunden, die an nicht-tuberculösen Krankheiten gestorben waren.) — 155a) v. Weismayr, Die Aetiologie der Lungentuberculose. Brauer's Beiträge zur Klinik der Tuberculose. Bd. III. H. 2. S. 161—178. (Weitere Ausführung der im Bericht 1904, Bd. I, S. 401 [No. 88] angeführten Vorstellung.) — 156) Weleminsky, F., Zur Pathogenese der Lungentuberculose. Verein deutscher Aerzte in Prag 3. März. Prager med. Wochenschr. Bd. XXX. No. 11—12; ausführlicher in Berl. klin. Wochenschr. No. 24, 31 u. 32. — 157) Westenhoeffer, Pathologische Anatomie und Infectionsweg bei der Genickstarre. Berl. klin. Wochenschr. No. 24. (29 Sectionen. Als Eintrittspforte dient die Rachentonsille und der obere Nasenrachenraum. Erste Localisation im Gehirn in der Sella turcica.) — 158) Wolters (Rostock), Fall von Lupus nodularis hämatogenen Uesprungs. Arch. f. Dermatol. u. Syphil. Bd. LXIX. (Infection von der Gefässintima aus.) — 159) v. Wunschheim, Osc. (Innsbruck), Ueber Hämolyse im Reagenzglas und im Thierkörper. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 185—294. (Entweder tritt zur Zeit des Todes keine Hämolyse auf, wohl aber später eine Schädigung der Erythrocyten [Nachhämolyse, z. B. bei Streptokokken, Bac. pyocyaneus, Hühnercholera, Bact. coli, Bact. typhi]; oder es besteht schon beim Tod intensive Hämoglobinämie [Milzbrand]; oder die Erythrocyten bleiben unbeeinflusst (Diplococc. pneum. Fränkel u. Weichselbaum, Tetanus.) — 160) Wynn, W. H., Allgemeine Infection mit Gonokokken. Lancet. 11. Februar. (3 Fälle; 2 mal waren Gonokokken im Blut; 3 mal waren die Samenbläschen erkrankt; 2mal Endocard. gonorrhoica.) — 161) Zedlewski, Ant., Die Infectiosität des Gumma. Dissert. Leipzig. März.

Eber (37). Menschentuberculose war für Rinder 2 mal stark virulent, 2 mal mittelgradig virulent, 3 mal gering virulent bezw. avirulent. — Rindertuberculose war für Rinder 1 mal stark virulent, 2 mal mittelgradig virulent, 2 mal geringgradig virulent. Ein wesentlicher Virulenzunterschied ist somit nicht zu statuiren, wohl aber die Schwierigkeit, Rinder mit Tuberculose zu inficiren; negative Impfresultate sind also zunächst als misslungene Impfung, aber nicht ohne weiteres als Beweis für Avirulenz des Materials zu beurtheilen.

Gottstein (57). Die Infectionskrankheiten haben alle ihre bestimmten Curven, welche nicht sowohl im Bacillus als vielmehr in der Beschaffenheit der Bevölkerung ihren Grund haben. Man kann 2 Typen unterscheiden: a) Typus Masern mit 6 jährigem Curvenverlauf. Die Infection ergreift zunächst die eben schulpflichtigen Kinder, diese stecken dann die jüngeren Geschwister und Spielkameraden an; auch die jüngste Generation ist also durchseucht und immunisirt. Nach 6 Jahren beginnt dasselbe Spiel. — b) Typus Diphtherie mit ca. 40 jährigem Curvenablauf: Eine erste Epidemie rafft allmählich alle Disponirten hinweg. Die Ueberlebenden vererben ihre Widerstandskraft gegen Diphtherie auf ihre Nachkommen, und erst im Verlaufe von Generationen sind wieder soviele Disponirte da, dass eine neue Epidemie sich entwickeln kann.

Saenger (131). Unter gewöhnlichen Verhältnissen gelangen keine Bacillen freischwebend in die Alveolen: sie werden alle an den Verzweigungsstellen des Bronchialbaums festgehalten, wie sich das sehr deutlich an dem Niederschlag von Cigarrendampf, welcher durch ein System von Glasröhren hindurchgesaugt wird, demonstriren lässt. Bei den Inhalationsversuchen in den Laboratorien sind die Bedingungen gänzlich verschoben: einerseits durch die enorme, in Wirklichkeit nie vorkommende Bacillenmenge, und dann durch den in Folge der notwendigen Versuchsanordnung erzeugten Hustenreiz und die vermehrte Schleimabsonderung. Mit letzteren können Mikroben auch bis in die Alveolen fliessen, wohin sie freischwebend nicht vordringen.

Weleminsky (156). Es besteht eine directe lymphatische Verbindung zwischen Submental-Halsdrüsen und Bronchialdrüsen. Man kann das Vorrücken der Tuberkelbacillen zeitlich genau verfolgen: nach Injection unter das Kinn sind die Submentaldrüsen nach 9 Tagen geschwollen, nach 20 Tagen verkäst und die Halsdrüsen geschwollen, nach 34 Tagen Submental- und Halsdrüsen verkäst, Bronchialdrüsen geschwollen und in der Lunge feinste Knötchen. Die Bronchialdrüsen sind eine Art Herz für das ganze Lymphsystem: sind sie einmal geschwollen, dann tritt eine Rückstauung des Lymphstromes nach allen Seiten hin ein. So erkrankt dann auch die Lunge (wie übrigens alle anderen Organe auch) secundär von ihren Drüsen aus; umgekehrt kommt eine Erkrankung der Drüsen von den Organen aus nicht vor. Eine primäre Tuberculose der Lungen giebt es somit nicht: auch die „Inhalationstuberculose" erfolgt via Bronchialdrüsen. Ob diese ihrerseits von den Hals- oder von den Bauchorganen her inficirt werden, ist gleichgültig. Im Verlauf der Erkrankung tritt eine Umstimmung des

Lymphsystems ein: die Lymphbahnen sind nicht mehr inficirbar; beim Meerschweinchen tritt das nach 4—6 Wochen ein, beim Menschen ist es noch nicht festgestellt.

Immunität, Disposition, Impfung.

Allgemeines. 1) Bail, O., Untersuchungen über Infection und Immunität bei Cholera, Typhus, Milzbrand u. Tuberculose. Verein deutsch. Aerzte in Prag. 20. Januar. Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 780. — 2) Derselbe, Beziehungen zwischen Aggressivität und Leibessubstanz von Bakterien. Münch. med. Wochenschr. No. 39 u. 40. — 3) Bechhold, H., Ungelöste Fragen über den Antheil der Colloidchemie an der Immunitätsforschung. Wien. klin. Wochenschr. No. 25. (Polemisch gegn Pauli, s. u. No. 17.) — 4) Bordet, Jul., Die Eigenschaften der Antisensibilatoren und die chemischen Theorien der Immunität. Annales de l'institut Pasteur, October 1904 (gegen Ehrlichs Theorie). — 5) Charrin et Le Play, Variations des processus morbides suivant la composition des organes. Compt. rend. T. CXL. No. 8. p. 531. — 6) Celler, H. L. u. F. Hamburger (Wien), Specifische Antikörperbildung nach Eiweissfütterung. Wien. klin. Wochenschr. No. 11. (Nach Blutfütterung tritt nie Bildung von Hämolysinen auf. Gelangt artfremdes Blut unverändert in den Kreislauf, so entstehen Antikörper.) — 7) Dieudonné, A. (München), Immunität, Schutzimpfung, Serumtherapie. 4. Aufl. Leipzig. 8) Esch (Bendorf), Die Erkältungskrankheiten als Prototyp für die Entstehung der Krankheiten überhaupt. Arch. f. physik.-diätet. Therapie in der Praxis. Jahrg. VII. No. 9. (Erkältungskrankheiten entstehen hämatogen durch Congestionirung dysämischen Blutes in inneren Organen, welche in Folge gestörter Hautausscheidung prädisponirt sind.) — 9) Grassberger, R. und A. Schattenfroh, Antitoxische und antiinfectiöse Immunität. Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien. Math.-naturw. Klasse. Bd. CIV. Abth. III. Juli. — 10) Grober, J., Die Vererbung der Immunität. Med. Klinik. S. 429. — 11) Kraus, R. und J. Schiffmann, Zur Frage der Bildungsstätte der Antikörper. Wiener klin. Wochenschr. No. 40. (Präcipitine und Bakterienagglutinine bilden sich wahrscheinlich in der Blutbahn.) — 12) Löwenstein, Ernst (Belzig), Ueber Resorption und Immunitätserscheinungen. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LI. H. 3. (Locale Infectionen hinterlassen keine Immunität, nur die mit Allgemeinkrankheit verbundenen. Vorschlag, chronische Localkrankheiten durch Impfung mit den betreffenden Keimen zu Allgemeinkrankheiten zu machen.) — 13) Lohr, Ad., Zur Frage der Hämolysinbildung pathogener Staphylokokkenstämme. Münch. med. Wochenschr. No. 11. S. 504. — 14) Luedke, H. (Barmen), Die Antikörperproduction als cellulärer Secretionsprocess. Berl. klin. Wochenschr. No. 23/24. — 15) Meyer, H. (Berlin), Immunisirungsversuche gegen Strychnin. Ebendas. No. 38. — 16) Pankow (Jena), Die Steigerung der Widerstandskraft des Organismus durch künstliche Leukocytose. Hegar's Beiträge zur Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. IX. H. 3. — 17) Pauli, W., Antheil der Colloidchemie an der Immunitätsforschung. Wiener klin. Wochenschr. No. 25. (Polemisch gegen Bechhold. — Die Immunkörper sind Colloide und zeigen deren allgemeine Reactionen.) — 18) Renner (Breslau), Künstliche Hyperleukocytose als Mittel zur Erhöhung der Widerstandskraft gegen operative Infectionen. Mittheil. aus d. Grenzgebieten d. Med. u. Chirurg. Bd. XV. H. 1/2. (133 günstige Beobachtungen nach dem Verfahren von Miyake. Widerstand des Peritoneums erhöht, auch bei subcutaner [nicht bloss bei intraperitonealer] Application von 1 g Nucleïnsäure in 2 proc. Lösung.) — 19) Sacconaghi, Leukocytose, leukocytenbildende Organe, Immunität. Milano. (Kaninchen wurden Präcipitine injicirt, die mit schwefelsaurem NH_3 aus Pferdeserumalbumin gewonnen waren. — Immunität ist gebunden an die Hyperplasie des Knochenmarks; die jüngeren Myeloleukocyten reagiren energisch und bilden Antikörper; die Hämoleukocyten dagegen zerfallen schnell.) — 20) v. Schrötter, Zur Frage der Disposition. Tuberculosis. Bd. IV. S. 486. — 21) Schütz, A. (Ofen-Pest), Natürliche Immunität des Kindes im ersten Lebensjahre. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. H. 1. — 22) Derselbe, Die placentare Uebertragung der natürlichen Immunität. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. — 23) Schwarz (Innsbruck), Das Verschwinden von Mikroorganismen aus dem strömenden Blut. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVI. H. 7. (Intravenös injicirte Typhusbacillen sind noch bis zum 8. Tage im Blute nachweisbar, in Milz, Knochenmark, Lymphdrüsen bis zum 14. Tage. — Die Vernichtung der Mikroben erfolgt mithin nicht im Blute, sondern in den Organen.) — 24) Pi y Suñer, A., Die renale Antitoxinbildung. Gaceta med. Catalon. No. 14. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 44. — 25) Turró, R. und A. Pi y Suner, Der physiologische Mechanismus der natürlichen Immunität. Ibidem. No. 9—11. (Spanisch.) Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 31. S. 1508. (Die Immunität ist nicht bloss an das Plasma oder die Leukocyten gebunden, sondern eine Eigenschaft aller Gewebe, soweit sie sich ganz oder theilweise lösen lassen. — Versuche, eine solche Lösung durch NaCl-Injectionen herbeizuführen.) — 26) Wassermann, A. und C. Bruck, Einfluss der Bildung von Eiweisspräcipitinen auf die Dauer der passiven Immunität. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. L. H. 2. — 27) Wassermann, A. und J. Citron, Die Bildungsstätten der Typhusimmunkörper. Ebendas. Bd. L. H. 2. (Antikörper werden nicht nur von Milz, Mark und Drüsen producirt, sondern auch von anderen Organen, z. B. Darm, Bindegewebe.) — 28) Dieselben, Die locale Immunität der Gewebe und ihre practische Wichtigkeit. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. (Langdauernde Immunität ist das Ergebniss einer bleibenden cellulären Umstimmung.) — 29) Zupnik, L. (Prag), Gattungsspecifische Immunitätsreactionen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infect. Bd. IL. H. 3. (Aufstellung eines natürlichen Systems der Bakterien und Infectionskrankheiten, neuer Anschauungen über Toxine, Agglutinine, Präcipitine und Therapie.)

Pocken. 30) Beauquey, L., La vaccination chez les nouveau-nés. Thèse de Paris. — 31) de Beurmann, Ichthyose post-vaccinale. Soc. franç. d. dermat. et d. syph. 9. Novemb. Bull. médic. No. 91. p. 1063. (In einer Familie erkrankten sämmtliche Kinder nach der Impfung an Hautkrankheiten.) — 32) Carini, A., Su alcuni metodi di depurazione rapida del vaccino jenneriano. Rivista d'igiene e sanità pubblica. — 33) Flachs, R., Beitrag zur Impftechnik. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. H. 1—3. (Schlägt Impfung vor zwischen 6. Rippe und Rippenbogen, vor der Axillarlinie. Ueber die Impfstelle 4 fache Schicht steriler Gaze, festgehalten durch Heftpflaster. Dabei bleibt die Impfstelle reizlos; keine unerwünschten Nebenaffectionen.) — 34) Georgii, Die vermeidbaren Impfschäden. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. H. 9. — 35) Grobelny, J., Psoriasis nach Impfung. Dissert. Rostock 1904. (2 neue Fälle. Erklärung nicht durch Uebertragung, sondern durch Auslösung der schlummernden Erkrankung in Folge von Impfungen bezw. Traumen.) — 36) Groth, Alfr., Impfschutzverbände. Münch. med. Wochenschr. No. 21. S. 1003. (Zu beziehen durch Herm. Katsch, München. No. 234738 D.R.G.M.) — 37) Guérin (Lille), Controle des Werthes der Pockenschutzlymphe durch die Zählung der virulenten Elemente. Annal. Pasteur. Mai. — 38) de la Harpe (Lausanne), Die Impfung am Fuss. Ther. Monatsh. S. 330. — 39) Hibbert, J. C., Einfluss der Pocken auf die Impfung. Lancet. 20. Mai. (Von 20 Pockenkranken lieferte die Vaccine-Impfung bei 11 positive Resultate.) — 40) Külz, Pockenbekämpfung

in Togo. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. H. 6. — 41) Leidner, Zur Impffrage. Sammlung populärmedicin. Abhandlungen auf wissenschaftlicher Grundlage. Naunhof bei Leipzig. H. 1. — 42) Levy, E. und Sorgius (Strassburg), Ist es zweckmässig, die Schutzpockenimpfung in den ersten Lebensmonaten vorzunehmen? Hygienische Rundschau. No. 19. S. 977. (120 Kinder wurden im 1.—4. Monat, 111 im 5.—18. Monat, 34 Kinder zwischen 1½—3 Jahren geimpft. Kein Unterschied in der Heftigkeit der Reactionen, nur die secundären Reactionen treten bei Säuglingen später auf als bei etwas älteren Kindern. Zwei Nachschautermine: am 7. und am 14. Tag.) — 43) Onorato, R., Sulla trasmissione della tubercolosi per mezzo della linfa vaccinica. Annali dello istituto Maragliano. Vol. I. F. 4. p. 237. — 44) Schwartz, Osc. (Köln), Die jetzige Bekämpfung des deutschen Impfgesetzes vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 238. (Widerlegung der dermaligen impfgegnerischen Einwände.) — 45) Sevestre, Variole chez les enfants vaccinés. Soc. méd. d. hôp. 5. Mai. Bull. méd. No. 35. p. 412. (5 Fälle. Roger berichtet, auch mehrere solche gesehen zu haben. Ebenso [in No. 38 p. 449] Belin [6 Fälle] und Siredey; die Pockenerkrankungen verliefen aber ganz leicht.) — 46) Stumpf, L, Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreich Bayern im Jahre 1904. Münch. med. Wochenschr. Beilage zu No. 49. S. 2401. — 47) Voigt (Hamburg), Die Verwendung der Kaninchenlymphe zur Menschenimpfung. 77. Naturf.-Vers. Meran. (Die Kaninchenlymphe bietet einen werthvollen, billigen, leicht zu beschaffenden Impfstoff, werthvoll sowohl in den Tropen, als auch bei uns zur Kräftigung schwacher Kalbsvaccine.) — 48) v. Wasielewski, Th., Die Technik des Guarneri'schen Impfexperimentes und seine Verwendung zum Nachweis von Vaccineerregern in den inneren Organen von Impfthieren. Münch. med. Wochenschrift. No. 25. S. 1189.

Onorato (43). Untersuchungen, ob mit dem Pocken-Impfstoff Tuberkelbacillen übertragen werden könnten? Resultate: in Lymphe, die einem notorisch tuberculösen Rind abgenommen war, fanden sich keine Tuberkelbacillen; dagegen halten sie sich darin, wenn künstlich beigefügt, ca. 3 Monate und inficiren Meerschweinchen.

Tuberculose. 49) Bartel, Jul. und Rob. Stein, Zur Biologie schwachvirulenter Tuberkelbacillen. Centrlbl. f. Bakt. I. Abth. Origin. Bd. XXXVIII. H. 2, 3, 4. (Schwachvirulente abgetödtete Tuberkelbacillen in den von ihnen specifisch veränderten Organen in natürlicher Vertheilung eingeschlossen, sind nicht im Stande, an Impfthieren Veränderungen specifischer Natur oder Marasmus zu erzeugen.) — 50) Bartel, Jul. (Wien), Die Bedeutung der Lymphdrüse als Schutzorgan gegen Tuberculoseinfection. Wien. klin. Wochenschr. No. 41. (Tuberkelbacillen zwischen Lymphocyten [Milz, Mesenterialdrüsen vom Hund] suspendirt, verloren nach 7 Tagen ihre Infectiosität für Meerschweinchen. Betonung der Lymphzellen als wesentlichster Vernichter der Tuberkelbacillen.) — 51) Baumann, E. (Halle a. S.), Ueber Immunisirungsversuche gegen Tuberculose. Medic. Klin. No. 46. (Bei Meerschweinchen wurde weder durch Vorbehandlung mit Tuberkelbacillen-Glycerinaufschwemmung nach Levy, noch durch Injectionen einer abgeschwächten Tuberkelcultur vollkommene Immunität erzielt; dagegen eine Verzögerung des Verlaufs.) — 52) Baumgarten, P. u. C. Hegler, Immunisirung gegen Tuberculose. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. (1 Kalb mit menschlichen und 5 mal mit Perlsuchtbacillen geimpft. Mit dessen Serum wurde ein anderes Kalb gegen virulenten Perlsuchtstoff immunisirt, während 2 nicht mit Serum behandelte Kälber an Tuberculose starben.) — 53) Dieudonné, Immunisirung gegen Säugethiertuberculose mittelst Froschtuberkelbacillen. Ges. f. Morph. u. Physiol. München. 28. Februar. Münch. med. Wochenschr. No. 17. (Resultate noch widersprechend.) — 54) Friedmann, F. T. (Berlin), Zur Tuberculoseimmunisirung mit Schildkrötentuberkelbacillen. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. (Polemik gegen Libbertz-Ruppel, s. u. No. 57.) — 55) Hamburger, Fr., Passive Immunisirung durch Füttern, Brauer's Beiträge zur Klinik der Tuberculose. Bd. IV. H. 1. — 56) Hutyra, F. (Budapest), Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose. Tuberculosis. Bd. IV. No. 4. S. 211. — 57) Klemperer, F., Experimenteller Beitrag zur Tuberculosefrage. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 3 u. 4. (Kalb mit Menschentuberkelbacillen behandelt ist gegen Perlsucht immunisirt; bereits bestehende Perlsucht wird durch Behandlung mit humanen Tuberkelbacillen abgeschwächt. In Selbstversuchen verschwanden bovine Tuberkelbacillen, subcutan dem Menschen beigebracht, ebenso bei 5 Phthisikern.) — 58) Koch, Rob., W. Schütz, F. Neufeld, H. Miessner, Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Ztschr. f. Hyg. Bd. LI. H. 2. (Einmaliges Einspritzen von 1—3 cg humaner oder abgeschwächter Perlsuchtbacillen immunisirt Rinder gegen virulente Perlsucht; die völlige Immunität tritt aber erst nach 3 Monaten ein.) — 59) Kraus, F., Immunität bei Tubercusose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilst. Bd. VII. H. 3. (Weder mit Altnoch mit Neutuberculin, noch mit den Sera von Maragliano oder Marmorek sind klinische Erfolge zu erzielen.) — 60) Kuss, G., Immunisation des bovidés contre la tuberculose par le vaccin de Behring. Démonstration publique de l'efficacité de ce vaccin. Bull. méd. No. 94. p. 1101. — 61) Levy (Strassburg), Abschwächung und Unschädlichmachung der Tuberkelbacillen durch Glycerin und durch Zuckerarten. Immunisirungsversuche vermittelst der so abgeschwächten Bacillen. Medic. Klinik. No. 43. — 62) Libbertz u. Ruppel (Höchst a. M.), Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose (Perlsucht) und über Tuberculoseserumversuche. Deutsche med. Wochenschr. No. 4 u. 5. (Gegen Friedmann. s. Bericht 1904. Bd. I. S. 402. No. 28.) — 63) Pepere, A., Della vaccinazione antitubercolare nei bovini. Ricerche sperimentali sui bacilli della tubercolosi umana, bovina ed aviaria. Annali d'igiene sperim. H. 3. — 64) Rappin, Expériences de vaccination antituberculeuse. Bull. méd. No. 68. p. 757. (Versuche, Hunde mit steigenden Dosen virulenter Tuberkelbacillen zu immunisiren. Resultate vorerst negativ.) — 65) Sawyer, James (Asheville), The use of specific products of tubercle bacilli in treatment of tuberculosis. Ztschr. f. Tuberc. u Heilst. Bd. VII. H. 3. (14 Fälle durch Tuberculin gebessert.) — 66) Schnöller, A., Theoretisches und Practisches über Immunisirung gegen Tuberculose nebst Statistik von 211 mit Denys'schem Tuberculin behandelten Lungenkranken. Strassburg. — 67) Sorgo, J. u. E. Suess (Alland), Ein anatomisches Stigma angeborener tuberculöser Disposition. Wien. klin. Wchschr. No. 48. (Der kleineren Brust, bezw. dem kleineren Warzenhof entspricht gleichseitig eine zur Phthise disponirte Spitze.) — 68) Spengler, C., Ein neues immunisirendes Heilverfahren der Lungenschwindsucht mit Perlsuchttuberculin. Deutsche med. Wochenschr. No. 31. — 69) Unterberger, S., Sur le rôle de la prédisposition dans la tuberculose pulmonaire, russ. Wratsch. 8. Januar. — 70) Urwick, R. H., Ueber die opsonische Kraft Tuberculöser. Brit. med. Journ. 22. Juli. (Opsonine sind nach Wright Körper, welche die Mikroben vorbereiten, dass sie leichter von den Phagocyten aufgenommen werden. Bei Gesunden ist der opsonische Werth des Blutes fast gleich: bei Tuberculösen ändert er sich von Tag zu Tag.) — 71) Vallée (Alfort), Vaccinations antituberculeuses des bovidés Bull. méd. No. 100. p. 1172.

Hamburger (55) hält Behring's Plan, Immunität durch Darreichung von specifischen Schutzkörpern, Milch und Blutserum activ immunisirter Thiere, für aussichtslos, weil — selbst wenn artfremdes Serum- oder Milcheiweiss vom kindlichen Darm resorbirt würde — diese durch specifische Präcipitine rasch gebunden und dann ausgeschieden würden.

Kuss (60). In Melun waren am 11. December 1904 20 Kälber nach glücklich überstandener Tuberculinprobe mit Behring'schem Vaccin behandelt worden. Im März 1905 bekamen sie eine zweite, stärkere Dosis, und im Juni erwiesen sie sich bei einer weiteren Tuberculininjection als gesund. Nunmehr wurden zwei mit einer tuberculösen Kuh zusammengesperrt: sie blieben gesund. — 6 Stück bekamen intravenös eine sehr virulente Cultur boviner Tuberculose, welche ein gesundes Kalb binnen 6 Wochen tödtet. Diese sechs blieben anscheinend alle gesund; doch blieben in Wahrheit nur drei frei von Tuberculose und reagirten nicht auf Tuberculin, zwei hatten in ihren Mediastinaldrüsen kleine Tubercula, eines deren mehrere und grössere, welche Mehrschweinchen tuberculös machten. — Sieben wurden bovine Tuberkelbacillen subcutan beigebracht; doch kam es nur zu einer mässigen localen Reaction. — Vallée, der Leiter des Versuches, hält damit den Tuberculoseschutz für erwiesen, und ein grosser Viehzüchter hat das Verfahren bereits in seinen Ställen eingeführt.

Levy (61). Schütteln von Tuberkelbacillen in 80 proc. Glycerin bei 37° während 5, 4, 3, 2 und 1 Tag schwächt dieselben so ab, dass sie nur einen schnell abheilenden, localen, eitrigen Process bei Meerschweinchen hervorrufen. Die so beeinflussten Culturen wachsen als lange, verzweigte Fäden auf 2 proc. Glyceringelatine. Für Immunisirungszwecke empfiehlt es sich, die Bacillen nicht in Glycerin zu schütteln, weil dieses seine abschwächende Wirkung auch nach dem Schütteln weiter ausübt, sondern in 50 proc. Traubenzucker- oder in 25 proc. Galactoselösung bei 37°, deren abschwächender Effect kann durch Eintrocknen jederzeit beendet werden. Versuche, mit solchen Präparaten zu heilen bezw. zu immunisiren, sind im Gange.

Vallée (71). Die Vaccinisation der Rinder kann nicht mit beliebigen menschlichen Tuberkelbacillen erfolgen, sondern mit gründlich abgeschwächten. Sind sie das nicht, so kann es späterhin zu allerhand tuberculösen Erkrankungen der Thiere kommen; vergl. Arloing, Bull. méd. 1904. 14. Dec. S. 1076.

Typhus und Ruhr. 72) Bail, Osk. (Prag), Untersuchungen über Typhus- und Choleraimmunität. Arch. f. Hyg. Bd. LII. H. 4. (Vertritt die Aggressin-Theorie.) — 73) Bassenge, R. (Hamburg) und Karl Mayer (Berlin), Zur Schutzimpfung gegen Typhus. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. (Dosirbarer Impfstoff, hergestellt durch Schütteln lebender Typhusbacillen in Wasser und nachheriges Filtriren. 2 ccm subcutan machen geringe Erscheinungen. Bakteriolytische Stoffe noch nach 6 Monaten nachgewiesen.) — 74) Buchstab, C. (Odessa), Schutzimpfungen gegen Cholera. Med. Klin. No. 45—47. (Referat vom Pyrogoff-Congress gegen die Cholera; nichts Neues.) — 75) Gaffky, Kolle, Hetsch, Kutscher, Typhusschutzimpfungen. Klin. Jahrb. Bd. XIV. H. 2. (Günstiger Erfolg [und ohne Schaden], wenn möglichst grosse Dosen von bei 65° abgetödteten Agarculturen subcutan eingeführt werden.) — 76) Jürgens (Berlin), Die Entstehung der Typhusimmunität. Berl. klin. Wochenschr. No. 6. (Fall von Recidiv 2 Monate nach schwerem Typhus, wobei Agglutinine und baktericide Stoffe aufgetreten waren. Die Typhusimmunität ist also nicht ausschliesslich vom Serum aus zu erklären.) — 77) Kikuchi, Yonetaro (Prag), Untersuchungen über den Shiga-Kruse'schen Dysenteriebacillus. Arch. f. Hyg. Bd. LII. H. 4. — 78) Kolle, W., Die Typhusschutzimpfungsfrage auf Grund der neuesten Untersuchungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 12. (Besprechung von Theorie und Praxis.) — 79) Lindsay, W. J., Acute Erkrankung nach einer Typhusschutzimpfung. Lancet. 16. Sept. (Bei einem 29jährigen Arzt entwickelte sich nach einer Wiederimpfung eine, einem mittelschweren Typhus ähnliche Erkrankung. — Verf. steht der Schutzimpfung sehr skeptisch gegenüber.) — 80) Nattan-Larrier, Die Prophylaxe des Typhus abdominalis durch den Wright'schen Impfstoff. Presse méd. 1904. No. 98. (Wright's Impfstoff = durch Hitze abgeschwächte Typhusbacillen. Angewendet in den Colonialarmeen in Aegypten, Südafrika, Indien. Von 18 982 Geimpften erkrankten an Typhus 302 und starben 40 [= 13,2 pCt.]; von 150 920 Nichtgeimpften erkrankten 4190 und starben 957 [= 22,8 pCt.]. Die Impfung erfordert einen Tag Bettruhe; der Impfschutz erstreckt sich bis Ende des zweiten Jahres.) — 81) Schmitz, Karl (Bern), Untersuchungen über das nach der Lustig'schen Methode bereitete Choleravaccin. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. H. 1. (Das Choleravibrionennucleoproteid ist stark toxisch, verleiht schon in geringen Dosen Immunität.) — 82) Steudel, E., Typhusschutzimpfung bei den Truppen in Südwestafrika. Deutsche Colonialbl. No. 21, und Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. S. 551. (Ueber den absoluten Schutz sind statistische Angaben noch nicht möglich. Dagegen verläuft die Krankheit bei Geimpften leichter. Von 424 Erkrankten waren 100 geimpft; von ihnen starben 4 pCt., von den 324 Nichtgeimpften 36 = 11,1 pCt. Wiederholte Impfungen schützen anscheinend nicht viel besser. Von 100 Erkrankten waren 30 einmal, 52 zweimal, 18 dreimal geimpft gewesen.) — 83) Strong, R. P., Protective inoculation against asiatic cholera. Department of the Interior, bureau of governement laboratories, biological laboratory. Manila 1904. No. 16. — 84) Wright, A. E., Ueber Antityphus-Inoculationen, enthaltend eine Erklärung der Principien der Methode und summarische Behandlung der durch ihre Anwendung erhaltenen Resultate. Jena.

Verschiedene Krankheiten. 85) Beck u. F. Koske, Untersuchungen über Schweineseuche mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätsfrage. Arbeiten aus dem Königl. Gesundheitsamt. Bd. XXII. H. 2. — 86) Bentzen, G. E., Unempfänglichkeit für Masern im Säuglingsalter. Norsk Magazin for Lägevidenskab. No. 7. (Von den 1—4 Monaten alten Säuglingen bekamen 4 die Masern, 22 nicht; von den 5—11 Monate alten bekamen sie 38, 12 nicht. Kein deutlicher Einfluss der Ernährung.) — 87) Bernstein, Rich., Die Ergebnisse des Pasteur'schen Immunisirungsverfahrens gegen Tollwuth. Fortschr. d. Med. No. 6. (Zusammenfassender Bericht.) — 88) Diesing, Immunisirungsversuch gegen die Tsetsekrankheit der Rinder in Kamerun. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. IX. H. 10. S. 427—432. — 89) Gosio, R. (Bonn), Zur Methodik der Pestvaccinebereitung. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. L. H. 3. (Die Bouillonkultur wird mit starkem Serum gefällt und das Produkt mit Kali tellurosum behandelt.) — 90) Kraus, R. (Wien), Bemerkungen zu dem Aufsatz des Herrn D. A. Brandweiner: Versuche über active Immunisirung bei Lues. Wiener klin. Wochenschr. No. 47. (Po-

lemisch. Vgl. S. 374. No. 207.) — 91) Loeffler, F. (Greifswald), Die Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche. Deutsche med. Wochenschr. No. 48. (Referat: VII. thierärztl. internat. Congress zu Ofen-Pest am 8. September 1905. (Mit hochwerthigem Serum kann man Schweine und Schafe immunisiren. Für Rinder ist ein Gemisch von hochwerthigem Serum und frischer virulenter Lymphe nöthig, dann noch dreimal Lymphe allein zu injiciren.) — 92) Martini, Er. (Berlin), Untersuchungen über die Tsetsekrankheit zwecks Immunisirung an Hausthieren. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. H. 1. (Werth der Schutzimpfung ist gering.) — 93) Polano (Würzburg), Prophylaxe der Streptokokkeninfection bei Geburt und Operation durch active Immunisirung. 77. Naturforscher-Versammlung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. LVI. S. 463. (Umstimmung des Organismus durch Injection von abgetödteten menschenpathogenen Streptokokkenkulturen.) — 94) Reitsch, W., Zur Frage der Streptokokken-Immunität. Dissertation. Leipzig, März. — 95) Rössle, Immunisirung gegen Protozoen. Physiol. Verein in Kiel. 8. Mai. Arch. f. Hyg. (Die Wirkung der Sera gegen Paramaecium caudatum, Glaucoma scintillans, Chilodon paramaecium bestand in Bewegungsstörungen und Lähmungen [auch der contractilen Vacuolen und der Wimperspiralen], sowie in Agglutination, Haftenbleiben an festen Körpern, nicht unter sich. — Verdünnungen 1 : 400 waren noch wirksam.) — 96) Semple, D., Das indische Pasteur-Institut in Kasauli. Brit. med. Journ. 8. April. — 97) Schilling, C., Versuche zur Immunisirung gegen Tsetsekrankheit. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. H. 1. (Die Möglichkeit liegt vor.) — 98) Schnürer, Jos. (Wien), Zur präinfectionellen Immunisirung der Hunde gegen Lyssa. Ebendaselbst. Bd. LI. H. 1. (Schlägt gleichzeitige Anwendung der aktiven und der passiven Immunisirung vor.) — 99) Schüder, Bericht über die Thätigkeit der Wutschutzabtheilung am Königl. Preuss. Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1903. Klinisches Jahrb. Bd. XIII. — 100) Weil, E., Infection und Immunität bei Septicaemia haemorrhagica. Verein der deutschen Aerzte Prags. 27. Jan. Münch. med. Wochenschr. No. 15. — 101) Derselbe (Prag), Infection und Immunität bei Hühnercholera. Arch. f. Hyg. Bd. LII. H. 4. (Immunisirung von Kaninchen, erzielt durch aggressinhaltiges Pleuraexsudat, das durch 3 stündiges Erhitzen auf 44° sterilisirt war.)

Serumtherapie.

Allgemeines. 1) Aschoff, Ludw., Ehrlich's Seitenkettentheorie und ihre Anwendung auf die künstlichen Immunisirungsprocesse. Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. I. H. 3. — 2) Baer (Strassburg), Bedeutung des Serums für die Autolyse. Verhandl. d. XXII. Congr. f. inn. Med. S. 221. (Aufhebung der Autolyse in der entbluteten Leber durch Serumzusatz. Das wirksame Princip sind die im Serum enthaltenen Albuminkörper). — 3) Blaudini, Palad., Experimentaluntersuchungen über die Art der Wirkung einiger antimikrobischen Sera. Rif. med. No. 2/3. (Sie wirken durch Reaction der Leukocyten. Zahlenmässige Beziehungen zwischen letalen Bacillendosen und Immunitätseinheiten giebt es nicht). — 4) Bronstein, J., Verfahren zur Gewinnung von Rheumatismusheilserum. Medizinskoje Obosrenije. No. 11. Münch. med. Wochenschr. No. 35. S. 1699. — 5) Brezina, E. (Wien), Zur Frage der Bildungsstätte der Antikörper. Wien. klin. Wochenschr. No. 35. — 6) Ceni, Einige Charaktere specifischer Antitoxine im Blutserum der Epileptiker. Centralbl. f. Nervenheilk. u. Psych. S. 378. (Vgl. Gallus, Psych. neurol. Wochenschrift. No. 7). — 7) Courmont und Widal, Folgen von Serumeinspritzungen. Soc. méd. des hôp. 9. Juni. (Subcutan oft schmerzhaft, dagegen können intravenös bis zu 250 ccm applicirt werden. Gefahr von Venenentzündungen und Luftembolien). — 8) Courmont, J., Injections intraveineuses de sérums thérapeutiques. Lyon méd. 9. Juli. No. 28. (Die intravenösen Injectionen sind wirksam und ungefährlich. Serumkrankheiten treten danach viel seltener auf als bei subcutaner Application). — 9) Dide, M. et E. Sacquépée. Sur quelques propriétés du sérum sanguin dans la démence précoce. XV. congr. franç. des médecins aliénistes et neurologistes. Rennes. Bullet. méd. No. 62. p. 713. — 10) Ehrlich, P. und H. Sachs, Mechanismus der Antiamboceptorwirkung. Berl. klin. Wochenschr. No. 19 bis 20. — 11) Fischer, L., Clinical experience with antitoxine and the advantages of large doses. — 12) Gabritschewsky, G. (Moskau), Zur specifischen Therapie der Febris recurrens. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 1/2. (Anscheinend günstige Resultate quoad Rezidiv mit Hunde- und Pferdeserum). — 13) Ghosal, Bin. Bihari, Fall von geheiltem Kobrabiss. Indian med. Gazette. Januar. (Schneller Erfolg von 2 mal 10 ccm Antivenin-Calmette). — 14) Gosio, B. (Rom), Indicatoren des Bakterienlebens und ihre practische Bedeutung. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. H. 1. — 15) Henri, Vict., Recherches physico-chimiques sur l'hémolyse. Compt. rend. T. CXL. No. 2. p. 101. — 16) Jayle, F., De l'appel leucocytaire provoqué dans une plaie septique et atone par des pansements au sérum de cheval chauffé (procédé de Raymond Petit). 18. assoc. franç. d. chirurg. Paris. Bull. méd. No. 84. p. 981. (Schnelle Heilung einer schlaffen Laporatomiewunde unter erhitztem Pferdeserum). — 17) Kaminer, Siegfr. und E. Meyer, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung des Applicationsortes für die Reactionshöhe bei diagnostischen Tuberculininjectionen. Verhandl. XXII. Congr. f. inn. Med. S. 348. (Ort der Application des Tuberculins ist für die Grösse der Reaction nebensächlich; höchstens ganz minimale Differenzen). — 18) Kanel, W., Serumtherapie und Gelenkrheumatismus. Medizinskoje Obosrenije. No. 11. (Mit Bronstein's Serum [s. o. No. 4] wurden 21 Rheumatiker behandelt [je 50 ccm]; davon 14 geheilt, 1 gebessert, 6 unbeeinflusst. Keine unangenehmen Nebenwirkungen). — 19) de Lange, Cornelia, Recivirendes polymorphes Serumexanthem. Nederland. Tydschr. voor Geneeskunde. I. No. 11. (8 Tage nach der Injection polymorphes Exanthem, das sich nach 17 Tagen wiederholte). — 20) Langer, Jos., Zur Frage der Bildung specifischer Antikörper im Organismus von Bandwurmwirthen. Münch. med. Wochenschr. No. 35. (Keine specifische Antikörperbildung weder beim Menschen noch beim Hunde. Eine antihelminthische Serumtherapie zur Zeit noch aussichtslos). — 21) Landolfi, M., Autosieroterapia ed autosierodiagnosi. Gazz. internaz. di medic. November. — 22) Lépine, R., Sur l'anaphylaxie. Semaine méd. No. 9. p. 97—98. (Kurze historische Uebersicht). — 23) Levaditi, C., Antitoxische Processe. Jena. (Darstellung der augenblicklich neben einander bestehenden Vorstellungen). — 24) Malot, Courmont, Teissier, Nicolas, Des incidents post-sérothérapiques. Lyon méd. 1904. No. 50. Bull. méd. No. 6. p. 67. (Die Zufälle sind meist harmloser Natur, aber nicht immer). — 25) Marfan et Le Play, Recherches sur la pathogénie des accidents sérothérapiques. Soc. méd. des hôp. 24. März. Bull. méd. No. 23. p. 271. Rev. mens. d. mal. d. l'enfance. (Discussion: Variot, Comby, Triboulet, Barbier. Die Frage erscheint noch nicht gelöst). — 26) Marie, A., Untersuchungen über das Tollwuthschutzserum. Annal. Pasteur. Januar. (Säugethiere müssen wiederholt mit Lyssa geimpft werden, um ein brauchbares Serum zu liefern; Vögel vermögen auch nichtvorbehandelt Wuthgift zu neutralisiren). — 27) Michaelis, L., Die Bindungsgesetze von Toxin und Antitoxin. Berlin. — 28) Nattan-Larrier, L., Les médications préventives, sérothérapie et bactériothérapie. Paris. — 29) Pfeiffer, H. (Graz), Die nekrotisirende Wirkung normaler Sera. Wien. klin.

Wochenschr. No. 18. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. H. 2. — 30) Pfeiffer, R. und E. Friedberger, Ueber antibakteriologische (antagonistische) Substanzen normaler Sera. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. — 31) Dieselben, Weitere Untersuchungen über die antagonistische Wirkung normaler Sera. Ebendas. No. 29. — 32) Pilcher, A. M., Die Verabreichung von Antitoxin per os. Brit. med. journ. Vol. XXXI. P. 12. 1904. (Hat ebenso gute Erfolge gehabt wie von Injectionen.) — 33) Pirquet, C. v. und B. Schick, Die Serumkrankheit. Wien. — 34) Pirquet, C. v., Neuere Erfahrungen über die Serumkrankheit. 77. Naturf.-Vers. Meran. (Bei der 1. Injection Exanthembildung, Drüsenschwellungen, Oedeme, Leukopenie, Präcipitinbildung nach 12 Tagen; bei der 2. Injection entweder sofortiges Auftreten dieser Symptome oder nach 4 bis 6 Tagen.) — 35) Rössle, Rob. (München), Specifische Sera gegen Infusorien. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. H. 1. (Versuche, specifische Sera gegen Infusorien und Flagellaten [Glaucoma scintillans, Chilodon paramaecium und Paramaecium caudatum] zu erhalten. Agglutinirende oder Auflösungserscheinungen wurden nie beobachtet; mehr lähmende Wirkungen.) — 36) Rogers, Leon., Die Serumbehandlung der Schlangenbisse. Lancet. 11. Febr. (Local Krystalle von Kali permang., intravenös Calmette'sches Serum.) — 37) Rost, E., Traitement de la lèpre par la léprine. Brit. med. journ. 11. Febr. (Gewonnen als Glycerinauszug nach Art des Tuberculin, macht, wie dieses, locale Reactionen und erhebliche Besserungen, aber noch keine Heilungen.) — 38) Ruffer, M. A. und M. Crendiropoulo, Ueber hämolytische und hämosopische Sera. Ibid. 9. Sept. — 39) Salge, B., Immunisirung durch Milch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. H. 3/4. (Polemisch. — Mit artfremder Milch kann man keine antitoxischen oder baktericiden Substanzen auf den menschlichen Säugling übertragen.) — 40) Wassermann, A. u. J. Citron, Zur Frage der Bildung von bakteriellen Angriffsstoffen im lebenden Organismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 28. (Nachprüfung der Bial'schen Versuche. Die Agressine werden nicht im Kampf mit dem lebenden Organismus gebildet, sondern sind gelöste Bakteriensubstanz.) — 41) Weichardt, Wolfg. (Erlangen), Das Ermüdungstoxin und dessen Antitoxin. München. med. Wochenschr. No. 26. S. 1234. — 42) Widal et Rostaine, Pathogénie des accidents sériques. Soc. méd. des hôp. 26. Mai. — Bullet méd. No. 41. p. 485. (Serumexantheme sind unabhängig von der Präcipitinwirkung.) — 43) Dieselben, Sérothérapie préventive de l'attaque d'hémoglobinurie paroxystique. Soc. de biol. de Paris. 11. März. — Semaine méd. No. 11. p. 127. (Günstiger Erfolg von einem specifisch antisensibilisirenden Serum.)

Gosio (14). Um zu erkennen, ob die Immunsera und Vaccins wirklich keimfrei sind, schlägt er einen Zusatz von Kalium tellurosum vor; durch Reduction in Folge von Bakteriumwachsthum bilden sich dann schwarze Pünktchen bezw. Trübungen.

Henri (15). Hundeserum wirkt auf die Blutkörperchen eines Hühnchens. Resultate: Die Geschwindigkeit der Hämolyse ist unabhängig von der Zahl der rothen Blutkörper, steigt dagegen mit der Serummenge. — Eine bestimmte Serummenge kann nur eine beschränkte Zahl von Blutkörpern auflösen. — Die Hämolyse erfolgt in den ersten 5—10 Minuten sehr langsam, nimmt rasch zu und klingt wieder ab.

Weichardt (41). Ausser den bekannten Reductionsproducten der Eiweisskörper lassen sich aus zahlreichen Eiweissarten echte Toxine abspalten, namentlich aus dem Muskeleiweiss durch anhaltende Bewegung im luftverdünnten Raume. Die Ausbeute an Ermüdungstoxin wird durch Behandlung des Ermüdungsmuskelpresssaftes mit Reductionsmitteln, z. B. mit schwefligsaurem Na gesteigert. — Es ist möglich, ein Antitoxin zu erhalten.

Diphtherieserum. 44) Aaser, P. (Christiania), Prophylaktische Maassnahmen gegen die Diphtherie. Berlin. klin. Wochenschr. No. 38. (Von 101 präventiv mit Serum Behandelten erkrankte keiner.) — 45) Blanc (Aix-les Bains), Le sérum antidiphtérique contre l'arthrite déformante. Semaine méd. No. 13. p. 50. (Zwei Fälle geheilt.) — 46) Camescasse Jean et G. Poupinel, La lutte antidiphtérique. Acad. d. médecine. 4. Juli. (Vorschlag. die Präventiv-Schutzimpfungen mit Diphtherie-Serum obligatorisch zu machen.) — 47) de Capoa, M., Le sérum antidiphtérique contre la tuberculose. Riform. med. 12. Aug. (Günstige Erfolge im Neapeler Spital für unheilbare Lungenkranke.) — 48) Dopter, Action locale du sérum antidiphtérique. Soc. méd. d. hôp. 31. Marz. — Bullet méd. No. 25. p. 295. (Zergehenlassen der Martin'schen Diphtheriepastillen im Munde vertreibt die Löffler'schen Bazillen binnen fünf Tagen. Einschnupfen in die Nase hat nicht denselben günstigen Effect.) — 49) Fels, J. (Lemberg), Diphtherie und Croup, mit und ohne Serum behandelt. Wien. medic. Presse. 1904. No. 51. (Für Serumtherapie.) — 50) Fischer, L., Clinical experience with antitoxine, and the advantages of large doses. New York and Philad. med. Journ. 17. Juni. (Empfiehlt 5000 bis 20000 J. E. als Einzeldosis bei Diphtherie auf Grund statistischer Zusammenstellungen und klinischer Einzelerfahrungen.) — 51) Georgiewsky, B., Das Scharlacherythem bei der Serumbehandlung der Diphtherie. Practiczesky Wratsch. 1904. No. 45/46. — Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 716. (Serumexantheme bedeuten Scharlach.) — 52) Hirsch, D. (Krakau), Das Diphtherieheilserum in der Therapie und Bekämpfung der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Wien. klin.-therap. Wochenschr. No. 30. (Hat mit Diphtherieserum Scharlach- und 4 Meningitisfälle günstig beeinflusst.) — 53) Ibrahim (Heidelberg), Schutzimpfungen mit Diphtherieheilserum. Deutsche medicin. Wochenschrift. No. 11. (Günstige Erfahrungen auf der Vierordt'schen Klinik.) — 54) Kayser, H., Diphtherieantitoxinbestimmungen bei Mutter und Neugeborenem. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI (Naunynfestschrift; II. Theil). (Geburt in der Diphtherie-Reconvalescenz; kindliches und mütterliches Blut gleich reich an Antitoxin.) — 55) Kraus, R., Bemerkungen zu: Beitrag zur Serumbehandlung der Diphtherie von Dr. S. Schön-Ladniewski, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der Haltbarkeit des Diphtherieheilserums. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. Heft 5. Polemisch. (Der Antitoxingehalt nimmt nur unbedeutend — ca. 100 Antitoxineinheiten pro 1 ccm binnen 2 Jahren — ab; dieser Verlust spielt somit keine Rolle.) — 56) Lop (Marseille), La sérothérapie dans la diphtérie. Les résultats et ses avantages. Bullet. méd. No. 6. p. 66. (Vorzügliche prophylaktische Wirkung.) — 57) Marfan et le Play, La diphtérie à l'hôpital des enfants malades du 1. Mai 1904 au 1. Mai 1905. Soc. méd. des hôp. 8. Decemb. — Bull. méd. No. 95. p. 1118. (561 Diphtheriekinder mit 43 Todesfällen (= 7,66 pCt.); 13 wurden moribund eingeliefert. 59 Mal folgte Urticaria, 8 Mal Erythem den Seruminjectionen.) — 58) Mastri, Behandlung des Erysipels mit Behring's Diphtherieheilserum. Riforma med. No. 42. (Ist dem Streptokokkenheilserum überlegen.) — 59) Mourniac, F., Du traitement des paralysies diphtériques tardives par les injections de sérum antidiphtérique. Thèse de Paris. — 60) Muir, J. C., Die intravenöse Injection des Diphtherieserums. Lancet 24. Dec. 1904. (In besonders schweren Fällen soll man 20—24000 J. E. intravenös appliciren. Von 38 sehr

schweren Fällen starben 3, von 9 tracheotomirten 1.) — 61) Nash, T. C., Die Behandlung der Diphtherie. Practitioner. April. (Sofort 2—4000 A. E. und Strychnin [bis 0,03 pro die]. Von 179 Patienten starben 11.) — 62) Pillon, Paralysie diphtérique tardive guérie par les injections de sérum. Arch. d. méd. des enfants. Januar. — 63) Roemer, P. H. (Marburg), Ueber dialysirtes Diphtheriegift. Berlin. klin. Wochenschr. No. 8. (Polemik gegen van Calcar.) — 64) Rolleston, J. D., Beiträge zur Serumbehandlung der Diphtherie. The Practitionner. No. 443. p. 660—674. (Besprechung der Nebenwirkungen an Haut und Harn [Oligurie]; Versuch, aus deren Auftreten eine Prognose zu stellen. Unter 600 Fällen bekamen 81 pCt. Antitoxinausschläge.) — 65) Rosenhaupt, Heinr. (Frankfurt), Klinischer Beitrag zur Serumkrankheit. München. med. Wochenschrift. No. 42. (1898 wurden einem 21jähr. Manne 2 ccm Diphtherieserum eingespritzt, ohne dass Serumkrankheit ausgebrochen wäre. 1903 bekam derselbe 16 ccm injicirt. 8 Tage darnach ausgebreitete Urticaria der Haut und im Mund und Rachen, Dyspnoë, Cyanose, starker pericardialer Erguss; 39,5°; nach 2 Tagen waren die Erscheinungen abgeklungen.) — 66) Roussel et Job, La diphtérie dans les collectivités: son étiologie, sa prophylaxie. Revue de médec. Ann. XXV. No. 6 und 7. p. 400 und 534. (Nichts Neues.) — 67) Rowland, R., Le sérum antidiphtérique contre la fièvre de foin. Semaine méd. No. 1. p. 8. (Elf Fälle. Heilung durch Injectionen von 2000—6000 J. E. binnen weniger Stunden.) — 68) Schirabe, E., Nebenwirkungen des Diphtherieheilserums. — 69) de Stella, H., Toxines et antitoxines dans la diphtérie. Arch. internat. de laryngol., d'otologie et de rhinologie. Januar/Februar. (Die Toxine verlassen das Blut rasch und werden in den Geweben [Niere, Herz, Venen] deponirt. Ebendort müssen sie auch von den Antitoxinen aufgesucht und neutralisirt werden.) — 70) Sutliffe, Exantheme nach Anwendung von Diphtherieserum. Therap. Gazette. 15. Februar. (123 Exantheme bei 630 Injectionen.) — 71) Tomaselli, S., Le sérum antidiphtérique dans le traitement de l'érysipèle de la face. Gazz. degli ospedali. 18. Juni. (1 Fall am 4. Tag, 2 am 2. Tag injicirt. Bei allen sofortiger Temperaturabfall, Besserung des Allgemeinbefindens.) — 72) Vogelsberger, Ernst, Anwendung eines neuen Serums bei Diphtherie. Dissert. Berlin. April. — 73) Wesener, F., Die Resultate der prophylaktischen Impfung mit Diphtherieheilserum im städtischen Mariahilf-Krankenhause zu Aachen. München. med. Wochenschrift. No. 12. S. 538. (Warme Empfehlung.) — 74) Wolff, A. J. (Hartford-Connecticut), Traitement de la méningite cérébrospinale épidémique par le sérum antidiphtérique. Semaine méd. No. 12. p. 139. (Gute Resultate, ebenso E. Waitzfelder in New York. 6000 bis 10000 J. E.) — 75) Zuccalà, F., Un caso di afta cachettica curata col siero antidifteritico. Gazz. d. Osped. 22. Januar. — 76) Zucker, K. (Graz), Das Auftreten der Diphtherie im letzten Decennium und ihre Sterblichkeitsverhältnisse. Wien. klin. Wochenschr. No. 44. (Mortalität in Graz sank seit 1895 von 10,9 auf 3,4 pCt. Gesammtcharakter der Krankheit blieb unverändert; Rückgang ist also auf das Serum zu beziehen.) — 77) Derselbe, Effect des Diphtherieserums bei wiederholter Erkrankung und Injection. Ebendas. (Von 2323 Diphtheriefällen sind 21 zum 2. Male, 3 zum 3. Male erkrankt. Verlauf der Neuerkrankungen war nicht leichter, der Effect des Serums der gleiche wie zuvor.)

Streptokokkenserum. 78) Berga, Fr. Garr., Marmorek'sches Serum beim Erysipelas eines Neugeborenen. La med. de los niños. Juli. (Günstige Wirkung von 1 u. 2 ccm Serum nicht eindeutig.) — 79) v. Bokay, J., Meine neueren Erfahrungen über das Moser'sche polyvalente Scharlachserum. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. H. 3. (17 Fälle; hält antitoxische Heilwirkung für erwiesen.) — 80) Bukowski, R. (Teschen), Ueber das Moser'sche Scharlachserum. Wien. klin. Wochenschr. No. 48. (26 Fälle durch 100—200 ccm günstig beeinflusst.) — 81) Burckhard, Georg, Serumtherapie der Streptokokkeninfection, speciell des Puerperalfiebers. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. LIII. H. 3. (8 Fälle, davon 7 mit deutlichem Erfolg von 1—4 Injectionen à 20—50 ccm Menzer'schen Serums. Bei Mischinfectionen ist das Serum von keinem oder geringem Nutzen; man muss deshalb reine Streptokokkeninfectionen auswählen.) — 82) Campe (Schnarsleben), Scharlachtherapie u. Scharlachprophylaxe. Berlin. med. Wochenschr. No. 52. (Von 67 Fällen, die mit Marfan-Serum behandelt waren, starben 5. Bei den anderen trat bald Besserung ein. Prophylaktisch bei 200 Kindern erprobt.) — 83) Cressey, G. H., Fall von Sepsis durch Antistreptokokkenserum geheilt. Lancet. 25. Februar. (Nach und nach 235 ccm Serum injicirt; darunter wechselten Verschlimmerungen mit Besserungen ab.) — 84) Delot et Bourcart, Untersuchungen über die Agglutination des Streptococcus beim Scharlach. Revue mensuelle de maladies de l'enfance. Februar-März. (Der von Scharlachkranken stammende Streptococcus kann durch alle möglichen Sera agglutinirt werden, allerdings nicht ebenso sicher wie der sog. Typhus-Bacillus. Practisch ist mit der Serumdiagnose also nicht viel anzufangen.) — 85) Eggel, Klinische Erfahrungen mit Aronson's Antistreptokokkenserum. Gynäkol. Gesellsch. München. 19. Juli. Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1566. (10 Fälle; davon eclatanter Erfolg bei 2, günstiger Erfolg bei 3. Das Serum wirkt so lange ausgezeichnet, als noch keine Localisation der Streptokokken sich gebildet hat.) — 86) Fornaca, Osservazioni sulla erisipela. Tentativi di sieroterapia col siero di convalescente. Policlinico. Juli. (10—30 ccm Reconvalescenten-Serum 1—3 mal injicirt beeinflusst das Allgemeinbefinden und die Temperatur, nicht aber den localen Process. Normales Blutserum u. physiologisches Serum üben keinen Einfluss aus.) — 87) Fullerton, A. G. R., Die Behandlung des durch Streptokokken erzeugten Puerperalfiebers mit Serum. Lancet. 31. Decemb. 1904. (Herstellung eines polyvalenten Serums mit 5 Streptokokken-Stämmen. Einige gute Erfolge von grossen [20 ccm] Anfangsinjectionen.) — 88) Ganghofner, F. (Prag), Die Behandlung des Scharlach mit Antistreptokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. No. 14/15. (15 Fälle mit Aronson'schem, 8 mit Moser'schem Serum behandelt; kein entschiedener Erfolg.) — 89) Garlipp, O., Behandlung des Scharlachs mit dem Moser'schen polyvalenten Scharlachserum. Med. Klinik. S. 1311. — 90) Giovanni, Serumtherapie bei Angina Ludovici. Gazzetta degli ospedali. No. 16. (2 chirurgisch behandelte Fälle gingen zu Grunde; ein dritter, mit Streptokokkenserum behandelt, heilte schnell.) — 91) Gordon, A. Kn., Behandlung der Scharlachtoxämie. Lancet. 3. Juni. (Günstige Erfolge von polyvalentem Streptokokkenserum; übrigens sank die Scharlachmortalität in den letzten Jahren überhaupt.) — 92) Hanel, P., Aronson's Antistreptokokkenserum bei puerperaler Sepsis. Deutsche med. Wochenschr. No. 45. S. 1800. (3 Fälle geheilt. Empfiehlt bei schweren Fällen 100 ccm zu injiciren und zwar in die seitliche Bauchgegend. 20 ccm zur Prophylaxe bei Verdacht auf Infection.) — 93) Hanks, A. R., Erysipelas bei einer Schwangeren, Heilung durch Antistreptokokkenserum. Canada Lancet. Februar.) — 94) Jassny, S. u. A. Mizkewicz, Anwendung des Moser'schen Scharlachheilserums. Prakticzewsky Wratsch. No. 18—22. (Von 26 im Charkowschen Kinderspital injicirten Kindern starben trotz Injectionen von 200—300 ccm 10. Nur bei 8 Kindern scheint das Serum einen Einfluss auf die Krankheit ausgeübt zu haben. Münch. med. Wochenschr. No. 35. S. 1699.) — 95) Josias, Alb. u. Arth. Delille, Exan-

theme nach Anwendung von Roux'schem Serum. Médec. moderne. T. XVI. No. 21. (Bei Scharlachkranken treten Exantheme häufiger auf als bei Diphtherie, Masern und Keuchhusten.) — 96) Klein, R. (Berlin), Zur therapeutischen Anwendung des Dr. Aronson'schen Antistreptokokkenserums. Berlin. klin. Wochenschr. No. 3. (2 Fälle von schwerer Sepsis schnell geheilt.) — 97) Kolly, W., Zur Serumtherapie des Scharlachs. Djetskaja med. 1904. No. 3. (Von 14 Fällen, die mit verschiedenen Serumarten behandelt waren, starb nur 1 [Diphtherie]; bei den anderen schnelle Besserung.) — 98) Martin-Roux, H., Mycosis fongoïde à ulcérations profondes et multiples traité et guéri par les toxines solubles du streptocoque de l'érysipèle. Rev. de méd. Ann. XXV. No. 5. p. 345. — 99) Masslowsky, M. S., 2 Fälle von Appendicitis mit Antistreptokokkenserum behandelt. Wratsch. 1904. No. 29. (Günstig verlaufen.) — 100) Maynard, E. F. u. F. G. Bushnell, Staphylokokkenerkrankung und Serumbehandlung. Lancet. 19. August. (23jähriger Mann mit Staphylokokken im Blut. Behandlung mit Serum und Hetol blieb erfolglos.) — 101) Mendelsohn, Ludw., Erfahrungen über die Behandlung des Scharlachs mit Antistreptokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. No. 12. (165 Fälle ohne ersichtlichen Erfolg mit Aronson'schem Serum injicirt.) — 102) Menschikoff, M. (Kasan), Serumtherapie des Scharlachs. Wiener klin. Wochenschr. No. 49 50. (10 Fälle mit Moser'schem, 20 mit Sawtschenko'schem Serum behandelt. Milderung und Abkürzung des Verlaufs.) — 103) Meyer, Fr., Die klinische Anwendung des Streptokokkenserums. Berliner klin. Wochenschr. No. 8. (Verlangt behördliche Prüfung des Serums, Orientiertsein des Practikers über die physiologischen Wirkungen; das Serum darf nicht als Ultimum refugium angewendet werden, sondern schon als Prophylacticum.) — 104) Pexa, W., Die Serotherapie bei Scharlach und einige mit Bujwid's Antischarlachserum behandelte Fälle. Časopis lékařu českych. p. 527. Ref. in Centralbl. f. inn. Med. No. 52. S. 1282. (Von 8 schweren Scharlachfällen starben 2, einer davon trotz 50 ccm Serum. Im Allgemeinen trat bei den leichten Fällen Temperaturabfall ein. Bei 17 von 29 Fällen traten Complicationen auf, bei einem Albuminurie, 6mal Serumexanthem, 2mal Arthralgien.) — 105) Quast, R. (Breslau), Zur Therapie des Scharlachs. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. (Keine erkennbare Wirkung bei 11 mit Bujwid'schem und 10 mit Moser'schem Serum behandelten Fällen.) — 106) Raw, Nath., Behandlung der puerperalen Sepsis mit Antistreptokokkenserum. Liverpool med. chir. Journ. Januar. (61 Fälle; davon 37 mit Serum behandelt, 24 ohne Serum. Mortalität: 36 pCt. gegen 60 pCt. Wenn nach der 6. Injection keine Besserung eintritt, ist Serumtherapie aufzugeben.) — 107) Rolleston, H. D., Fall von acuter, nicht rheumatischer Arthritis, der durch Antistreptokokkenserum rasch gebessert wurde. Lancet. 30. Sept. — 108) Rose, Thom., Ein mit Fullerton'schem Serum behandelter Fall von schwerem Puerperalfieber. Ibid. 31. Dec. 1904. — 109) Ruppel, Wilh. G. (Höchst), Ueber Antistreptokokkenserum. Med. Klin. No. 27/28. (Durch Immunisirung von Pferden mit Gemischen virulenter Passageculturen und avirulenter Originalstämme gelangt man zu einem wirksamen Immunserum, welches in Dosen von 0,00025 Mäuse vor der 10—100fachen tödtlichen Dosis schützt. Die Verschiedenheit der Herstellung von Serum, ob mit Hülfe von Drüsen-, Scharlach- oder anderen Streptokokken, ist für das Thierexperiment, Agglutination u. s. w. bedeutungslos.) — 110) Schick, (Wien), Weitere Erfolge der Serumbehandlung des Scharlachs an der Universitätsklinik in Wien. 77. Naturforscher-Vers. Meran. (Günstige Resultate von hochwerthigem Serum.) — 111) Schwartz (Gleiwitz), Heilung eines Falles von Augentuberculose durch Marmorek's Serum. Deutsche med. Wochenschr. — 112) Ssawczenko, J., Herstellung von Scharlachserum. Russky Wratsch. No. 25. (Neue Gewinnungsart von Serum nicht mit Hülfe lebender Bouillonculturen, sondern durch Injection einer möglichst viel gelöstes Toxin, Zerfallsproducte u. s. w. enthaltenden Flüssigkeit. Dazu werden 4 Tage alte Streptokokkenculturen unter Toluol in der Kühle aufbewahrt; man verwendet dann nur die über den zu Boden gesunkenen Kokken stehende klare Flüssigkeitsschicht.) — 113) Sserebrenikowa-Glinskaja, A., Behandlung des Scharlachs mit Moser'schem Serum. Therapia. No. 4. (Deutlicher Erfolg bei 32 gespritzten Kindern im Vergleich zu 38 nichtgespritzten.) — 114) Walker, J. W. Thompson, Zur Anwendung des Antistreptokokkenserums. Lancet. 31. Dec. 1904. (Eigene Krankheitsgeschichte. Heilung durch 25 + 10 + 10 + 10 ccm Burrough'schem Serum.) — 115) Ward, P. H., Puerperalfieber und Antistreptokokkenserum. Ibid. 10. Juni. (Ein Arzt hatte durch Uebertragung von Panaritium und incidirtem Achselabscess eine Sepsis puerperalis verursacht. Heilung derselben unter Serum.) — 116) Winocouroff, J., Resultate der Anwendung des polyvalenten Antistreptokokkenserums von Moser auf der temporären Scharlachabtheilung des israelitischen Krankenhauses zu Odessa im Jahre 1903. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. H. 5/6. (Unter 82 Kranken wurden die 9 schwersten mit Serum behandelt. Die Temperatur wurde nur in 1/3 der Fälle beeinflusst, aber Besserung des Allgemeinbefindens trat bei 8 ein.)

Tetanusserum. 117) Campbell, W. S., Tetanus und Antitoxin. Brit. med. journ. 28. Januar. (1 chronischer Fall geheilt. Acute Fälle blieben vom Serum unbeeinflusst.) — 118) Clairmont, P., Ein geheilter Fall von Tetanus. K. k. Ges. d. Aerzte Wiens. Ref. Wien. klin. Wochenschr. No. 49. (Junge mit Wunde an der rechten Hand. 6 Tage nach der Aufnahme Krämpfe im rechten Arm. 100 Antitoxineinheiten in die Nähe des Plex. brach. injicirt. Weitergehen der Krämpfe. Amputation des Arms und weitere Injection in die Nähe des Plexus. Heilung.) — 119) Collins, Ethelbert, Heilung des Tetanus durch Serum und Curare. Lancet. 15. April. (Erste Symptome 9 bezw. 12 Tage nach der Verletzung. Trotz Serums keine Besserung; dagegen allmälige Besserung unter Curare, Anfangs 0,005, später 0,01 sogar 2mal im Tag injicirt.) — 120) Detre, L. und L. J. Sellei (Ofen-Pest), Die hämolytische Wirkung des Tetanusgiftes. Wiener klin. Wochenschr. No. 18. — 121) Flarside, C. F., Tetanus durch Antitoxin geheilt. Indian med. gaz. Januar. (1 Fall heilte allmälig unter Serum.) — 122) Flesch, Herm. (Ofen-Pest), Prognose des Trismus, Tetanus neonatorum et infantium mit Berücksichtigung der Serotherapie. Deutsche med. Wochenschr. No. 5/6. (7 Fälle. Tetanus verläuft bei Kindern viel leichter als bei Erwachsenen; mit Hülfe des Serums sinkt die Mortalität auf 15—20 pCt.) — 123) Grünberger, V. (Prag), Fall von Tetanus traumaticus mit Ausgang in Heilung unter Antitoxin- und Blaulichtbehandlung. Prag. med. Wochenschr. No. 18. (11 Injectionen von je 100 A.-E. + 12 g Urethan in wenigen Tagen. Aufenthalt in einem Blaulichtzimmer wirkte anscheinend beruhigend.) — 124) Henderson, F. W., Serumbehandlung des Tetanus. Lancet. 8. April. (Beginn der 15 Seruminjectionen 25 Tage nach der Verletzung, 10 Tage nach dem Ausbruch der Krankheit Heilung.) — 125) Kohn, Boleslaw, Ueber Tetanus facialis im Anschluss an einen unter Serumtherapie geheilten Fall. Diss. Breslau. Juli. — 126) Küster (Marburg), Fall von örtlicher Anwendung des Tetanusantitoxins. Heilung. 34. Chir.-Congress. Langenbeck's Arch. Bd. LXXVII. H. 2. (Schwerer Fall, nach Injection des Antitoxins in die Nerven des Plexus brachialis geheilt.) — 127) Miller, Jam., Tetanus und Antitoxin. Brit. med. journ. 10. Juni. (3jähr. Knabe. Heilung unter Serum, Brom, Chloral, Sulfonal.) — 128) Nicolas et Mouriquaud, Du traitement sérothérapique du tétanos. Lyon méd. 1904. No. 50. Bull. méd. No. 6. p. 66. (Serum wirkt

beim acuten Tetanus nicht, beim chronischen ist es überflüssig, beim subacuten mildert es die Symptome.) — 129) Poczobut, Fall von Wundstarrkrampf wenige Stunden nach der Verletzung. Amputation, Heilung. Gazeta lekarska. No. 27/28. (10jähriger Knabe mit Zertrümmerung des rechten Unterschenkels. Amputation. 10 ccm Serum Pasteur.) — 130) Rogier u. Guénot, Beitrag zum therapeutischen Studium des Tetanus. Gazette des hôp. No. 100. (Das Tetanusserum ist unsicher und ungenügend; daneben empfehlen sich noch intramusculäre Chloralinjectionen und Sauerstoffinhalationen.) — 131) Rottenstein, Siegm., Ein schwerer Fall von Tetanus. Münch. med. Wochenschr. No. 3. S. 121. (Antitoxin zunächst wirkungslos; allmälige Heilung unter Narcoticis.) — 132) du Séjour, Dionis., Sur la durée de l'immunité donnée par une injection de sérum antitétanique. Gaz. d. hôpit. No. 51. (Präventive Seruminjection von 10 ccm bei 64jährigem Manne mit complicirter Dupuytren'scher Fractur. Nach 22 Tagen trat Tetanus auf, der binnen 36 Stunden zum Tode führte.) — 133) Stoney, R. Atkinson, Zwei Fälle von Tetanus, die mit Serum behandelt wurden. Lancet. 29. April. (1 Fall starb; der andere, ein chronischer Fall, heilte.)

Typhus und Dysenterie. 134) Dopter, Experimentelle Studien über den Einfluss der Dysenterietoxine auf das Nervensystem. Annal. Pasteur. Juni. (Myelitis und Neuritis entstehen durch Resorption eines specifischen Giftes.) — 135) Elischer, J. von und J. Kentzler (Ofen-Pest), Die baktericide Eigenschaft des Typhusserums. Berl. klin. Wochenschr. No. 29. — 136) Grünberg und Rolly, Zur Frage der agglutinirenden Eigenschaften des Serums Typhuskranker auf Paratyphus- und verwandte Bakterien. Münch. med. Wochenschr. No. 3. S. 105. — 137) Hahn, G. (Breslau), Die baktericide Wirkung des menschlichen Blutserums gegenüber Typhusbacillen (Nachweis des Zwischenkörpers). Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 3/4. — 138) Jehle, Ludw., Zwei mit Kruseserum geheilte Dysenteriefälle. Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk. Wien. Ref. in Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 2. S. 101. — 139) Jez, V., Serumbehandlung des Abdominaltyphus. Reichs-Med.-Kal. No. 14. (Mittheilung von 4 neuen Fällen. Im Ganzen sind bis jetzt behandelt 103 Fälle, davon 97 mit günstigem, 6 mit zweifelhaftem Erfolg; gestorben ist keiner.) — 140) Derselbe, Statistische Beiträge zur Behandlung des Abdominaltyphus mit Antityphusextract Jez. Wien. klin. Wochenschr. No. 51. (4 weitere Fälle von schwerem Typhus unter stündlich 1 Esslöffel des Extracts geheilt. Im Ganzen ist bis jetzt von 103 Behandelten keiner gestorben.) — 141) Kanel, W., Serumbehandlung der Dysenterie (130 Fälle von Ruhr, mit Serum behandelt). Medizinskoje Obosrenje. 1904. No. 24. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 715. (Nur 4 sind gestorben.) — 142) Korte und Steinberg (Breslau), Weitere Untersuchungen über die baktericide Reaction des Blutserums der Typhuskranken. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 3/4. (Baktericide Reaction und Agglutination sind verschiedene Dinge. Trotz ihres Vorhandenseins können Recidive eintreten; aber diagnostisch sind beide parallel verwerthbar.) — 143) Kraus, R. u. R. Dörr (Wien), Ueber Dysenterieantitoxin. Wien. klin. Wochenschr. No. 7.

Tuberculin und Tuberculose. 144) Alt, Die Wiener Heilversuche an Paralytikern. Psych.-neurol. Wochenschr. 8. April. S. 13. (Besprechung der Pilczschen Mittheilungen s. u. 179.) — 145) Amrein, O., Zur Tuberculinbehandlung der Lungentuberculose. Brauer's Beiträge z. Klin. d. Tuberc. Bd. IV. H. 2. (Empfiehlt die Götsch'sche vorsichtige Tuberculintherapie.) — 146) Aufrecht (Magdeburg), Erfolgreiche Anwendung des Tuberculins bei fiebernden Phthisikern. 77. Naturf.-Vers. Meran. (Keine Schädigung fiebernder Fälle durch minimale [0,5 mg] Dosen. 6 Fälle.) — 147) Bahrdt (Leipzig), Ueber die Beziehungen der Tuberculinempfindlichkeit zum tuberculösen Process. Ebendas. (Die Ueberempfindlichkeit läuft parallel der Entwickelung des tuberculösen Herdes.) — 148) Bassano, Har., Behandlung der Tuberculose mit Marmorekschem Serum. Lancet. 9. Sept. (Gute Erfolge von 60 ccm in 12 Tagen bei chirurgischer Tuberculose.) — 149) Binswanger, E., Probatorische Tuberculininjectionen bei gesunden stillenden Frauen. Brauer's Beitr. z. Klin. d. Tuberc. Bd. IV. H. 1. (Von 78 reagirten 26, von 91 auch 26 positiv auf 0,01 Tuberculin. Objektive Krankheitsbefunde nur bei 5 nachweisbar.) — 150) Castruccio, Rudolfo, Immunizazione antitobercolare per via gastrica per mezzo dell'emulsione antitobercolare. Annali d. istituto Maragliano. Anno II. F. 5. p. 278. (Trocknen und Pulverisiren des Blutes bezw. des Blutkuchens von immunisirten Thieren verändert die antitoxischen und agglutinirenden Substanzen nicht. Dieselben lassen sich sogar als Emulsion zubereiten und gehen dann durch die Darmwand ins Blut über.) — 151) Denys, L., Le bouillon filtré du bacille de la tuberculose dans le traitement de la tuberculose humaine. Paris. — 152) Elsaesser, M. (Mannheim), Klinische Beobachtungen bei Behandlung mit Neutuberculin (Bacillenemulsion) und Mittheilung eines Falles von mit Alttuberculin geheilter doppelseitiger Iristuberculose. Deutsche med. Wochenschrift. No. 48. (76 Fälle von Anfangsphthise günstig beeinflusst.) — 153) Figari, F., L'azione del siero antibacillare nella tubercolosi sperimentale delle scimmie. Annali dell' istituto Maragliano. Vol. I. F. 4. p. 250. (2 Affen wurden mit Tuberculose geimpft; der eine davon — sich selbst überlassen — ging daran zu Grunde, der andere — mit Antituberculose-Serum behandelt, nachdem er bereits ausgesprochene Krankheitszeichen darbot — wurde binnen Jahresfrist geheilt.) — 154) Figari, F. e G. Porrini, L'azione coibente dei sieri normali e terapeutici sullo sviluppo del bacillo della tobercolosi. Ibidem. Anno II. F. 5. p. 257—277. — 155) Foss (Liebenstein), Beitrag zur Tuberculinbehandlung. Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilstättenw. Bd. VI. H. 5. — 156) Frey, H. (Davos), Meine Erfahrungen mit dem Antituberculoseserum Marmorek. Wien. klin. therap. Wochenschr. No. 42. (Ist noch mehr als früher [vgl. Bericht 1904. I. S. 405. No. 14] von der Heilwirkung des Serums bei Tuberculose überzeugt.) — 157) Ganghofner (Prag), Die therapeutische Verwendung des Tuberculins im Kindesalter. 77. Naturf.-Vers. (Neue Versuche mit Alttuberculin [nach Götsch], jedoch ohne eindeutige Resultate.) — 158) Ghedini, G., Come evolve il tubercolo soggetto all'azione diretta del siero specifico antibacillare. Annali dell' istituto Maragliano. Vol. I. F. 4. p. 245. (Gelenktuberculose bildete sich unter dem Einfluss von Tuberculoseserum — subcutan oder intraarticulär applicirt — zurück.) — 159) Derselbe, Behandlung tuberculöser Gelenkentzündungen mit directer Injection von Maragliano'schem Tuberculoseheilserum in die erkrankten Gelenke. Gazzetta degli osped. No. 16. (Man möge alle 3—4 Tage 2—5 ccm injiciren, event. auch bei Hodentuberculose.) — 160) Hammer, Die Tuberculintherapie der Lungentuberculose. Naturhist. med. Verein Heidelberg. 28. Novemb. (Nichts Neues.) — 161) Heermann (Essen), Schmerzloser Injectionsmodus des Alttuberculins. Zeitschr. f. Tub. u. Heilstättenw. Bd. VII. H. 1. (Intravenös mit Lieberg'scher Glasspritze.) — 162) Holdheim, W., Tuberculintherapie in der ambulanten Behandlung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. Bd. II. — 163) Jürgens (Berlin), Tuberculinbehandlung und Tuberculoseimmunität. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. (Agglutininbildung und Immunität stehen in keinem bestimmten Verhältniss.) — 164) Karwacki, L., Die specifischen

Eigenschaften des antituberculösen Serums von Maragliano. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. H. 1. — 165) Kenney, A. C. M. D. (New York), History of the cure of a desperate case with immunity treatment. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenw. Bd. VII. H. 1. (Empfiehlt Tuberculin, aber wenig und selten. Erfolg bei Alkoholikern weniger gut als bei Abstinenzlern.) — 166) Köhler, F., Tuberculin und Organismus. Kritische und literarische Studie zur Werthung des Alttuberculins in der Gegenwart nach biologischen Gesichtspunkten und auf Grund der bisherigen Erfahrungen. Jena. — 167) Derselbe, Die Grundlagen zur Werthung des therapeutischen Effects des Tuberculins. Zeitschr. f. diät. u. physikal. Therapie. Bd. IX. H. 7. S. 365. (Glaubt nicht an eine Heilwirkung.) — 168) Kraemer (Böblingen), Nachbehandlung der chirurgischen Tuberculose. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXIX. H. 4 bis 6. (Empfiehlt, alle geheilten chirurgischen Localtuberculosen mit Tuberculin auf etwa versteckte Tuberculoseherde zu prüfen.) — 169) Krause (Görbersdorf), Die Tuberculintherapie in der ambulanten Behandlung und bei Fiebernden. Münch. med. Wochenschr. No. 52. S. 2523. (Günstige Resultate von Koch's Bacillenemulsion; Anfangsdosis 0,0025 bis 0,005 mg Bacillensubstanz) — 170) Lannelongue, Achard, Gaillard, Essai de sérothérapie antituberculeuse. Congr. internat. d. l. tuberc. Paris. Bull. méd. No. 76. p. 835. (Versuche an Meerschweinchen mit antitoxischem Esel- bezw. Pferdeserum. Keine eindeutigen Resultate.) — 171) Lewin, Ernst (Stockholm), Marmorek's Antituberculoseserum. Berl. klin. Wochenschr. No. 21. S. 663. (Reisebericht aus Paris und anderen französischen Anstalten. Günstiges Urtheil über das Serum, das freilich nicht alle Fälle von Tuberculose heile.) — 172) Low, R. Cranston, Mikroskopische Befunde bei Tuberculinexanthemen. Scott. med. and surg. journ. Sept. (Veränderungen ähnlich denen bei Lichen scroph. bei drei Fällen.) — 173) Mahaux, M. (Brüssel), Behandlung der Lungentuberculose mit Maréchal's Tuberculin. Journ. méd. de Bruxelles. 1. Dec. 1904. (Abwechselnde Anwendung von Tuberculin + Phosot [-Creosotphosphorsäureester, Ref.) -einspritzungen intramusculär. Günstige Erfolge.) — 174) Maragliano, E., Die specifische Behandlung der Tuberculose und eine Schutzimpfung gegen dieselbe; übersetzt von Hager-Magdeburg. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen. Bd. VII. H. 2. — 175) Marmorek, Du sérum antituberculeux de Marmorek. Soc. de thérap. 13. December. (Bericht über die Studienreise Lewin's s. No. 171.) — 176) Mitulescu, J., Die systematische Behandlung der Tuberculose. Spitalul. No. 10. (Aus dem Koch'schen Institut. Lob des Tuberculins, das eine Retention der N- und P-haltigen Körper bewirkt.) — 177) Müller, W. (Ofen-Pest), Behandlung der Lungentuberculose mit dem Marmorek'schen Serum. Wiener med. Wochenschr. No. 48/49. (5 günstige Krankengeschichten.) — 178) Otto, R., Prüfungstechnische Erfahrungen bei der Werthbestimmung des Tuberculins. Klin. Jahrb. Bd. XIII. — 179) Pilcz, Heilversuche an Paralytikern. Jahrb. f. Psychol. S. 141. (Angeblich günstiger Einfluss quoad vitam von steigenden Mengen von Tuberculin.) — 180) Pöppelmann (Krefeld), Die Behandlung der Lungenschwindsucht mit Bacillenemulsion Koch. Berl. klin. Wochenschr. No. 36. (Versuchsdauer 5 Jahre. — Bei beginnenden Fällen versagt sie fast niemals.) — 181) Rennert, Ein mit Neutuberculin behandelter Fall von Tonsillartuberculose. Aerztl. Verein zu Hamburg. Biolog. Abtheil. 5. December. (Heilung.) — 182) Roebroeck, M. H. M., Caries einer Rippe nach Injection von Tuberculin Denys geheilt. Weekblad van hed Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. D. II. No. 22. (Die Rippe war 3 mal erfolglos operirt worden, heilte unter Tuberculin Denys binnen 5 Monaten aus.) — 183) Roepke, O., Das Tuberculin in der Behandlung der Kehlkopftuberculose. Brauer's Beitr. z. Klin. d. Tub. Bd. IV. H. 1. S. 71. (Tuberculin beeinflusst nicht allein die locale Affection günstig, sondern auch die ganze Constitution. — Tuberculin ist namentlich bei Lungen-Kehlkopftuberculose indicirt.) — 184) Shaw, H. Batty, The treatment of tuberculosis of the lungs by means of tuberculin and other bacterial derivatives. Lancet. Vol. I. No. 14. (Uebersicht über die jetzt gebräuchlichen Tuberculine und Tuberculose-Sera.) — 185) Spengler, C., Tuberculinbehandlung im Hochgebirge. Davos. — 186) Derselbe, Die Priorität in der Tuberculin-Herstellung und -Anwendung. Deutsche med. Wochenschr. No. 51. — 187) Stéphany, Th., Résultats statistiques de l'action du sérum antituberculeux de Marmorek. Progrès méd. No. 25 u. 46. (17 Fälle mit 295 Injectionen behandelt, 1—12 ccm, je nach der Toleranz des Einzelnen. 6 beträchtliche Besserungen, 6 unbeeinflusst, 5 zu kurz beobachtet. Im Allgemeinen wirkt das Serum am günstigsten auf Lungen-, Pleura- und Knochentuberculose. Die Schmerzen wurden prompt beseitigt.) — 188) Veillard, J., Contribution à l'étude du traitement de tuberculose pulmonaire au moyen du sérum antituberculeux de Marmorek. Dissertation. Genf. — 189) Wegener (Zellerfeld), Die Tuberculineinspritzung, insbesondere die Zweckmässigkeit derselben in den Heilstätten der Landesversicherungsanstalten. Zeitschr. f. Tubercul. u. Heilstättenw. Bd. VI. H. 5. (Spricht sich dagegen aus, theils wegen der Kürze der Zeit, theils wegen der Abneigung der Kranken.) — 190) Weischer, Th. (Rosbach), Zur Tuberculinbehandlung. Ebendas. Bd. VII. H. 3. (Trotz vorsichtigster Anwendung trat eine schwere Pleuritis auf.)

Die Versuche von Figari und Porrini (154) ergaben: Präventiveinspritzungen von gewöhnlichem Pferdeserum schützen Meerschweinchen nicht; dagegen hindert bezw. beschränkt antitoxisches Serum die Infection. Injectionen von Serum von Ziegen, die mit wässerigem Bacillenextract behandelt waren, machen Meerschweinchen refractär gegen peritoneale Tuberkelinfection. — Tuberkelbacillen in gewöhnlichem Serum aufgeschwemmt behalten ihre Virulenz, dagegen rufen Tuberkelbacillen in antitoxischem Serum injicirt nur eine locale Erkrankung hervor, ebenso wirkt eine Vermischung mit Serum von Thieren, die mit wässerigem Tuberkelbacillenextract vorbehandelt waren, entwickelungshemmend. — In demselben Sinne wirken die genannten Serumarten auf Tuberkelbacillen in vitro.

Milzbrand. 191) Carini, A., L'emploi du sérum anticharboneux dans la pratique vétérinaire. Schweizer Arch. f. Thierheilk. December 1904. — 192) Cler, Ettore, Intorno a qualche proprietà dol Siero anticarbonchioso Sclavo. Arch. per le scienze mediche. Vol. XXIX. No. 15. p. 316. — 193) Mitchell, W., Zur Serumtherapie des Milzbrandes. Brit. med. Journ. 15. Juli. (1 Fall. Wirksamkeit des Sclavo'schen Serums zweifelhaft.) — 194) Stretton, Lionel, Serumbehandlung des Anthrax. Lancet. 27. Mai. (Günstiger Effect von 40 ccm Sclavo'schen Serums bei 17 jähr. Mädchen.) — 195) Wilms (Leipzig), Serumbehandlung des Milzbrandes. Münch. med. Wochenschr. No. 23. S. 1100. (2 Fälle nach intravenöser Application (20 + 15 ccm) von Sobernheim's Serum geheilt.)

Heufieber. 196) Dunbar, Aetiologie und specifische Therapie des Heufiebers. Berliner klin. Wochenschr. No. 26—30. — 197) Heindl, A., Das Heufieber und seine specifische Behandlung mit Pollantin. Wiener klin. Wochenschr. No. 23. (5 eigene Beobachtungen; günstige Resultate.) — 198) Lübbert, A., Serumbehandlung des Heufiebers. Therapeut. Monatshefte. December 1904. (Vergl. vorjährigen Bericht. I. S. 404. No. 25. — Kein Erfolg bei 63 von 505 Patienten,

Besserung bei 143, völlige Heilung bei 299 (= 59,20 pCt.). — Das Pollantin wird hergestellt von Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig.) — 199) Mohr, R., Zur Aetiologie und Therapie des Heufiebers. Münch. med. Wochenschr. No. 33 u. 34. (Ergebniss eines Fragebogen-Materials. — Pollantin Dunbar hatte sehr ungleichmässige Erfolge.) — 200) Prausnitz, C. (Hamburg), Zur Behandlung des Heufiebers. Ebendas. No. 23. S. 1105. (Vertheidigt das Dunbar'sche Pollentoxin gegen Denker, Münch. med. Wochenschr. No. 19.) — 201) Derselbe, Zur Natur des Heufiebergiftes und seines therapeutischen Gegengiftes. Berliner klin. Wochenschr. No. 9.

Pneumokokkenserum. 202) Axenfeld, Th., Pneumokokkeninfectionen des Auges, besonders des Ulcus serpens und seine Behandlung mit Roemer'schem Pneumokokkenserum. Verein Freiburger Aerzte. 27. Oct. Ref. in Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 6. S. 286. (Bericht über 185 eigene und auf Rundfrage eingegangene Beobachtungen. Urtheil im Allgemeinen günstig, aber doch vorsichtig.) — 203) Derselbe, Serumtherapie infectiöser Augenerkrankungen. Freiburg. — 204) Blanco, Sanz, Die Serumtherapie bei Augeneiterungen. Arch. de oftalm. hispano-americ. Ref. in Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 6. S. 280. (Gute Erfolge bei 18 Fällen von Eiterungen am Auge von Strepto- und Pneumokokkenserum, theils subconjunctival, theils subcutan.) — 205) Horder, P. J. und C. W. Scofield, Serumbehandlung der Pneumokokkenendocarditis. Lancet. 20. Mai. (Injectionen bei einem Jungen mit Empyema duplex und Endocarditis gänzlich erfolglos.) — 206) Junius, Therapeutische Zeitfragen der Augenheilkunde. Magdeburger med. Gesellsch. 8. Dec. 1904. (Die Serumtherapie bei Ulcus corneae giebt keine constanten Resultate.) — 207) Knauth (Würzburg), Klinische Beobachtungen und Erfahrungen mit dem Pneumokokkenserum Roemer bei croupöser Pneumonie. Deutsche med. Wochenschr. No. 12. (7 Fälle durch 20 ccm mehrmals günstig beeinflusst.) — 208) Lindenstein (Berlin), Serumbehandlung der fibrinösen Pneumonie. Münch. med. Wochenschr. No. 39. (4 Fälle. Injectionsmenge 6—10 ccm. Günstiger Effect auf das Allgemeinbefinden; die Pneumonie an sich wird nicht beeinflusst.) — 209) Pässler, H. (Leipzig), Serumtherapie der fibrinösen Pneumonie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 3/4. (24 Fälle mit Roemer's Serum behandelt; 4 starben, bei den übrigen günstige Beeinflussung.) — 210) Paul, L., Beitrag zur Serumtherapie, speciell des Ulcus corneae serpens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIII. S. 54 u. 352. (Behandlung von 15 Fällen theils nach der alten Methode mit kleinen, theils mit grossen [80 ccm] Dosen. Davon 6 geheilt, 2 gebessert, 7 Misserfolge. Sehr zurückhaltendes Urtheil, weil in vielen Fällen die Heilungstendenz auch ohne Therapie beträchtlich.) — 211) de Renzi (Neapel), Die günstige Wirkung der Serumtherapie bei der Pneumonie. Rif. med. No. 19. (Vorlesung. Verf. wendet seit 10 Jahren Pane'sches Serum an, 2 mal täglich 20 ccm. Besserung des Allgemeinbefindens. Kein Todesfall.) — 212) Derselbe, Artrite multipla pneumococcica. Cura commune e sieroterapia della polmonite. Nuov. riv. clin. terap. No. 5. (Gute Erfolge bei den mit Pane'schem Serum behandelten Patienten. 2 mal täglich 20 ccm. 1 ccm davon soll 3000 tödtliche Dosen von Pneumokokken neutralisiren.) — 213) Römer, Serumtherapie des Ulcus serpens corneae und der croupösen Pneumonie. Würzburg. Aerzteabend. 22. März. Münch. med. Wochenschrift. No. 22. S. 1075. (Bei Ulcus serpens prophylaktisch, bei schwerer Pneumonie klinisch erprobt.) — 214) Wanner, Weitere Erfahrungen über die Pneumokokkenserumtherapie (Römer) des Ulcus corneae serpens. Württemb. med. Correspondenzbl. No. 30. (34 Fälle z. Th. mit Serum allein, z. Th. mit abgetödteter Cultur und Serum, z. Th. mit Galvanokaustik behandelt. Die Erfolge waren sehr günstig für das Serum.)

Syphilisserum. 215) Bosc, F. J., Essais de sérothérapie antisyphilitique. Soc. d. biol. Dec. 1904. Bullet. méd. No. 4. p. 39. (Zerriebene Ulcera dura und Blut von Syphilitikern wurden Hammeln injicirt; deren Sera wurden dann als antisyphilitisch betrachtet und therapeutisch verwendet, aber ohne absoluten Erfolg. Nur eine Verzögerung der syphilitischen Exantheme wurde beobachtet.) — 216) Bossi, L. M., Di un nuovo metodo di sieroterapia della sifilide. Gazz. d. osped. 26. Februar. — 217) Brandweiner, A. (Wien), Versuche über active Immunisirung bei Lues. Wiener klin. Wochenschr. No. 45. (Versuche mit Aufschwemmungen von menschlichen Sklerosen + 0,5 pCt. Phenolzusatz. Bei 7 Fällen traten die Secundärerscheinungen zur gewohnten Zeit auf.) — 218) de Lisle. Just., Zur Serumtherapie der Syphilis. Journ. d. malad. cutan. et syphilit. Sér. VI. T. XVII. No. 5. Mai. (Günstige Erfolge — sogar bei Tabes und Ataxie — mit einem Serum, das Verf. mit dem von ihm entdeckten Syphilisbacillus hergestellt hat.) — 219) Malherbe, A., Note sur un essai de sérothérapie dans la syphilis. Progrès méd. No. 14. (6 Fälle ohne Erfolg mit Roux'schem Diphtherieserum behandelt.) — 220) Risso, A. et A. Cipolina, Ulteriori ricerche sulla sieroterapia antisifilitica. Annali dello istituto Maragliano. Vol. I. F. 4. p. 219. — 221) Spitzer, L., Zur ätiologischen Therapie der Syphilis. Wiener klin. Wochenschr. No. 45. (15 Fälle behandelt mit Aufschwemmungen von menschlichen Sklerosen. Keine schädlichen Nebenwirkungen; die Hälfte blieb unbeeinflusst, bei 2 erschien das Exanthem verspätet, bei 4 überhaupt keine Haut- und Schleimhauteruptionen; bei allen rascher Rückgang der Leistendrüsen.)

Risso (220) berichtet über 8 früher behandelte Syphilitiker: von 6 Fällen des 2. Stadiums blieben 3 gesund, 2 bekamen Recidive, 1 blieb ungeheilt. Von 2 tertiären Fällen ist 1 recidivfrei geblieben, 1 wurde geheilt, liess sich aber nicht mehr sehen. — 13 neue Fälle, mit Hunde- bezw. Eselserum, dem einige rothe Blutkörper zugesetzt waren, behandelt, wurden ebenfalls geheilt.

Krebs-Serum: 222) Delbet, De la sérothérapie du cancer par la méthode du Dr. Doyen. Soc. de chirurgie. 12. Juli. Bull. méd. No. 55. p. 643. (Ablehnend. Unter 26, von Doyen behandelten Fällen: 20 Verschlimmerungen, 2 blieben stationär, 1 blieb, gleichzeitig operirt, ohne Recidiv, 3 waren unbrauchbar.) — 223) Gailord, Karvey, Clowes and Baeslack, Preliminary report on the presence of an immune from cancer (adeno-carcinoma, Jensen) an the effect of this immune serum upon growing tumors in mice infected with the same material. Med. News. 14. Januar. — 224) Kirmisson, De la sérothérapie dans le cancer. Soc. d. chir. 26. Juli. (2 Misserfolge mit dem Doyen-schen Serum.) — 225) Reboul, Sur le traitement des cancers externes. Des résultats obtenus avec le sérum d'Adamkiewicz et surtout avec la radiothérapie. Bull. de la société méd. chir. de la Drôme et de l'Ardèche. Februar u. Arch. d'électr. méd. T. XIII. No. 179. p. 914. (Solange eine Operation möglich ist, muss möglichst ausgiebig operirt werden. Oberflächliche Carcinome können unter Umständen mit X-Strahlen, Radium und Hochfrequenzströmen glänzende Resultate geben. Recidive müssen sofort operirt werden. Von Adamkiewicz' Serum sah R. nur palliative Erfolge; auch ungünstige Nebenwirkungen.)

Anti-Thyreoidserum. 226) Alexander, Alf. (Berlin), Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidin-Möbius. Münch. med. Wochenschr. No. 29. S. 1393. (3 Fälle mit günstigem Erfolg behandelt. Dosis pro die 1—15 g, im Ganzen 43 bezw. 105 bezw. 40 g. Vielleicht ist es noch zweckmässiger, Dosen von

40 g auf einmal zu geben und dann auszusetzen.) — 227) Christens, S., Vorläufige Mittheilungen über Behandlung des Morbus Basedowii mit Organpräparaten von thyreoidectomirten Ziegen. Med. Klinik. S. 106. — 228) Dürig, R. (München), Beitrag zur Serumbehandlung des Morbus Basedowii. Münch. med. Wochenschr. No. 18. S. 853. (1 Fall günstig beeinflusst.) — 229) Hempel, H. (Marburg), Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidserum (Möbius). Münch. med. Wochenschr. No. 1. S. 14. (1 Fall günstig beeinflusst durch Merck's Serum.) — 230) Lomer, G. (Neustadt i. H.), Antithyreoidserum-Möbius bei Basedow'scher Krankheit mit Psychose. Münch. med. Wochenschr. No. 18. S. 853. (Psychische Demenz blieb unbeeinflusst, die Wirkung auf's Gefässsystem war nicht dauernd, aber während der Medication vortrefflich.) — 231) Magnus, Vilh. u. J. Thrap-Meyer, Behandlung von Morbus Basedowii mit Blut und Milch von thyreoidectomirter Ziege. Norsk Magazin for lägevidenskab. No. 7. (5 Fälle. Die Behandlung ist ungefährlich, beseitigt die Symptome, wenn nicht für immer, so doch vorübergehend.) — 232) Peters (Peterstbal), Drei Fälle vom Morbus Basedowii. Münch. med. Wochenschr. No. 11. S. 510. (Mit Möbius'schem Serum gebessert.) 233) Taylor, Thyreoidea-Extract bei Hämophilie. The monthly cycl. Juli. (Günstige Resultate, namentlich wenn 2 Tage vor Zahnextraction gegeben.) — 234) Thienger, K. (Nürnberg), Einige Beobachtungen über Möbius' Antithyreoidin. Münch. med. Wochenschr. No. 1. S. 15. (4 Pat. erhielten jeden 2. Tag 5 ccm Merck'sches Serum in Süsswein; kein Erfolg bei 1, subjective Erfolge bei 2 weiblichen Kranken; glänzende Heilung bei einem 20 jährigen Mann mit acutem Basedow.)

Beziehungen der Organe unter sich.

1) Arullani, Therapeutische Wirkung und Werth der Nierenmaceration. Rif. med. No. 31. (Ermuthigende Nachprüfung von Renaut's Verfahren [vergl. Bericht, 1903, Bd. I, S. 364, No. 36].) — 2) Baccarani, Opotherapia gastrica. Gazzetta degli ospedali. 1904. No. 142. (Von den natürlichen Magensäften kommen die von Hund und Schwein in Betracht; jener ist zu sauer; der des Schweines steht dem menschlichen am nächsten.) — 3) Baum (Breslau), Wirkung und Verwendung der Nebennierenpräparate, insbesondere in der Dermatologie. Arch. f. Dermatol. u. Syphil. Bd. LXXIV. (Durch intacte Haut geht Nebennierensubstanz nicht hindurch, nur bei Epitheldefecten und unter constantem Strom durch Kataphorese. Dann wird Haut alabasterfarben, Gänsehaut. Die Wirkung tritt nach ca. 1 bis 2 Minuten ein, dauert 1—2 Stunden; nachher keine Hyperämie, sondern normales Verhalten der Haut.) — 4) Baum, J. (Berlin), Die örtliche Einwirkung von Nebennierensubstanz, Brenzkatechin und Spermin auf die Circulation. Berl. klin. Wochenschr. No. 4. — 5) Blum, F., Gefässdrüsen und Gesammtorganismus. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CV. — 6) Boy-Teissier, Adrenalin bei Herzinsufficienz. Soc. d. Biologie. 27. Mai. Progrès méd. No. 23. p. 357. (Gute und schnelle Wirkungen von 0,5 mg Adrenalin subcutan in die Bauchhaut.) — 7) Braun, Ludw., Zur Frage der Arteriosklerose nach intravenöser Adrenalinzufuhr. K. K. Gesellsch. d. Aerzte Wiens. Münch. med Wochenschr. No. 11. S. 533. (Combination von Adrenalin-Amylnitrat bei Kaninchen hatte skleroseähnliche Gefässveränderungen zur Folge.) — 8) Choupin, F., Opothérapie rénale (méthode Renaut-Dubois). Ingestion de macération de rognons crus de porc. Résultats cliniques. Revue de médecine. Année XXV. F. 1/2. p. 64 et 130. (Eine nach Renaut hergestellte Maceration von frischen Schweinsnieren — 2 pro Tag, 15 in zehn Tagen — hat niemals geschadet [abgesehen von leichten gastrischen Störungen, Erbrechen, Diarrhoe, Schweissausbrüchen, Juckreiz, Exanthemen], dagegen in allen Fällen von Niereninsufficienz diuretisch [besser: regulirend auf die Nierensecretion] und antitoxisch gewirkt.) — 9) Christiani, H., La guérison du myxoedème par la greffe thyroïdienne. Semaine méd. No. 10. p. 109 à 112. (1 Fall.) — 10) Ehrmann, R. (Heidelberg), Eine physiologische Werthbestimmung des Adrenalins und sein Nachweis im Blut. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LIII. H. 1/2. (Als Indicator dient die Pupillenerweiterung. Damit fand Verf., dass im Blut der Vena cava stets Adrenalin enthalten ist, in den anderen Venen nicht.) — 11) Derselbe, Wirkung des Adrenalins auf die Hautdrüsensecretion des Frosches. Ebendas. (Die starke Hautsecretion kann durch Atropin nicht unterdrückt werden.) — 12) Erb, W. jun., Arterienerkrankung nach Adrenalininjectionen. Naturhistor.-med. Verein Heidelberg. 28. Februar. Münch. med. Wochenschr. No. 17. S. 829. (Nach monatelangen Injectionen in die Ohrvenen von Kaninchen traten näpfchenförmige Vertiefungen in der Intima der Aorta und Nierenarterien auf, als Folge von herdförmigem Untergang der musculären Elemente der Media mit rascher Verkalkung. Histologisch keine Verwandtschaft mit Arteriosklerose.) — 13) Fichera, Die Hypertrophie der Glandula pituitaria als Folge der Castration. Il policlinico. Juni/Juli. — 14) Figari, F. e G. Repetto, Azione dei fermenti sui veleni bacterici. Annal. d. istituto Maragliano. Vol. II. F. 5. p. 305. (Das Milchferment übt eine deutlich neutralisirende Wirkung auf Tuberculin und Diphtherietoxin aus, sowohl wenn man es im Glas mit Tuberkelbacillen gemischt oder jedes für sich injicirt. Pepsin dagegen übt wohl in vitro eine abschwächende Wirkung auf das Tuberkelprotein aus, dagegen nicht, wenn es nach dem Tuberkelgift gesondert eingespritzt wird.) — 15) Florian, St., Beiträge zum Studium der thyreoidalen Opotherapie. Dissert. Bukarest. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 48. S. 2336. (In der Hauptsache physiologische Betrachtungen.) — 16) Gauthier et Rummer (Genf), Bons effets de la greffe thyroïdienne chez un enfant arriéré. Acad. d. méd. 21. März. Bull. méd. No. 22. p. 257. — 17) Gondesen, O, (Schwarzenbeck), Blutstillende Wirkung des Paranephrin-Merck, beobachtet in einem Falle von Hämophilie. Wien. klin. Wochenschr. No. 47. — 18) Gordon, A., Adrenalin in der Behandlung der Addison'schen Krankheit. Indian med. record. 18. Octob. (1 Fall gebessert, 1 Fall starb schnell.) — 19) Grund, Organspecifische Präcipitine und ihre Bedeutung. Naturhist.-med. Verein Heidelberg. 12. Decemb. Ref. in Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 10. S. 487. (Versuche mit Organpresssäften, gewonnen unter 300 Atmosphären in der Buchner'schen Presse.)— 20) Gullan, A. Gord., Addison's Krankheit und Verabreichung von Nebennierenextract. Lancet. 19. August. (Ist nur wirksam, wenn ausschliesslich die Nebennieren erkrankt sind; ist auch der Sympathicus ergriffen, so verläuft die Krankheit tödtlich.) — 21) Hamburger, H. J. (Groningen), Organtherapie. Weekbl. voor Geneesk. No. 20. p. 1405. (Uebersicht über das bis jetzt Bekannte; Ausblick auf das, was noch zu leisten.) — 22) Harris, Isaac, Die Zerstörung des Adrenalins im lebenden Thier. Inaug.-Diss. Königsberg. Juli. 1904. — 23) Hechinger, Ernst (Bern), Ueber experimentell durch Adrenalin und Hämostasin erzeugte Arterienerkrankungen bei Kaninchen. Schweiz. Correspondenzbl. No. 20. (Bei intravenöser und subcutaner Injection fand sich eine Mesaortitis, ähnlich wie bei Syphilis.) — 24) Hepp, Maur., Therapeutische Physiologie des natürlichen Schweinemagensaftes. Gaz. des hôpit. 26. Octob. (Wirkt ausgezeichnet, so lange noch functionstüchtige Magendrüsen vorhanden sind; bei Atrophie, Carcinom, bei völligem Functionsstillstand dagegen nicht.) — 25) Derselbe, Traitement de la diarrhée infantile et de la gastro-entérite chronique des nourissons par le suc gastrique de porc. Bull. méd. No. 57. p. 671. —

26) Hertwig, R., Physiologische Degeneration bei Actinophaerium Eichhorni, nebst Bemerkungen zur Aetiologie der Geschwülste. Jena. 1904. (Die bei Act. Eichh. beobachteten Degenerationen, welche auf dem Wachsthum des Kerns auf Kosten des Plasmas beruhen und schwere Stoffwechselstörungen durch Ueberfütterung darstellen, sind congruent den an den sog. Carcinomzellen bekannten Degenerationen.) — 27) Hildebrandt (Berlin), Die Anwendung des Adrenalins in der chirurgischen Praxis. Berl. klin. Wochenschr. No. 1. (Referat.) — 28) Kaufmann, Mart. (Mannheim), Organotherapie der Nephritis. Fortschr. d. Med. No. 22—23. (Sammelbericht.) — 29) Kendle, F. Wellesley, Menstruatio praecox bei einer Cretine. Brit. med. Journ. 4. Februar. (Kind von 9 Jahren geschlechtlich weit über ihr Alter hinaus entwickelt. Diese Erscheinungen unter Thyreoidin zurückgebildet.) — 30) Külbs (Kiel), Experimentelle Studien über die Wirkung des Nebennierenextractes. Arch. f. experiment. Pathol. u. Pharm. Bd. LIII. H. 1—2. (Trübungen, Verkalkungen, Erweiterungen der Aortenwand. Die Media ist dabei degenerirt oder verkalkt, die Intima verdickt, die elastischen Fasern aufgefasert.) — 31) Lanz, Otto (Amsterdam), Untersuchungen über die Progenitur Thyreopriver. Bruns' Beiträge zur klin. Chir. Bd. XLV. H. 1. (Im Allgemeinen kommen weder männliche noch weibliche Wesen mit Schilddrüsendefecten zur Fortpflanzung. Wenn ja, dann entstehen körperlich und geistig verkümmerte Geschöpfe. Versuche an Hühnern, Kaninchen, Hunden, Ziegen.) — 32) Lassance, Les opothérapies dans le diabète sucré. Thèse de Paris. (Beim Diabetes mit Verminderung der Leberthätigkeit gebe man Leberextract, bei solchem mit Vermehrung Pankreasextract.) — 33) Lett, H., 99 Fälle von inoperablem Brustkrebs, die mit Oophorectomie behandelt wurden. Lancet. 28. Januar. (In 23,2 pCt. sehr bedeutende, in 13 pCt. deutliche Besserung, namentlich zwischen 45.—50. Jahr; anscheinend in Folge von eigenartiger Umwandlung der Krebszellen und des Gewebes. Auch von französischer und deutscher Seite [J. P. zum Busch in London] empfohlen.) — 34) Lissauer, M. (Berlin), Experimentelle Arterienerkrankungen beim Kaninchen. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. (Adrenalininjectionen machen zwar Gefässveränderungen, die jedoch mit Arteriosklerose nichts zu thun haben.) — 35) Loisel, Gust., Stérilité et alopécie chez les cobayes soumis antérieurement à l'influence d'extraits ovariens de grenouille. Compt. rend. Ac. Sc. T. CXL. No. 11. p. 738. — 36) Lorand, A. (Karlsbad), Sur les causes de la sénilité et son traitement hygiénique et thérapeutique. Bullet. de la société royale des scienc. méd. et natur. d. Bruxelles. 3. April. — 37) Lumière, L., et A., Sur la plasmothérapie. Bull. de thérap. T. CIL. p. 899. (Darstellung eines Protoplasmaextractes: Hémoplase [s. Compt. rend. 1904. p. 112]. Günstige Effecte bei Kachexien, insbesondere bei Tuberculose.) — 38) Marie, A., Produit toxique extrait de la substance cérébrale normale. Acad. d. scienc. 14. August. Bull. méd. No. 66. p. 746. (Filtrat von normalem Gehirn ruft — einem Meerschweinchen intracerebral applicirt — Krämpfe hervor; aber erst nach 1—2 Tagen. Darauf Tod ohne makroskopische Veränderung im Gehirn. — Kaninchen reagiren weniger intensiv.) — 39) Marini, Arterienatheromatose bei experimenteller Adrenalininjection und über die Pathogenese der Arterienatheromatose im Allgemeinen. Gazzetta degli ospedali. No. 22. (Intravenöse Injectionen machen bald Atherom, Aortenaneurysma, Hypertrophie des linken Ventrikels.) — 40) Menétrier, Aubertin, L. Bloch, Anémie pernicieuse et opothérapie médullaire. Soc. méd. des hôp. 7. April. Bull. méd. No. 27. p. 319. (Diese Therapie war meist unwirksam ausser in einem Falle von myeloidem Typus; dieser wurde geheilt.) — 41) Menétrier, Traitement de la sclérodermie par l'ingestion de corps thyroïde. Soc. méd. des hôp. 30. Juni. (Eine Pat. mit 130 Pulsen bei Mitralinsufficienz durch Thyreoidea geheilt.) — 42) Michels, Ernst (London), Die Castration beim Mammacarcinom. Münch. med. Wochenschr. No. 24. S. 1136. (Uebersicht über das bisher Erreichte und Bericht über 3 weitere mit Erfolg castrirte Frauen.) — 43) Mironescu, Th., Beiträge zur Wirkung des Adrenalins und Euphthalmins auf den Blutdruck beim Kaninchen. România medicala. No. 21. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 4. S. 185. — 44) Müller, R. (Hamburg), Ein neues Verfahren der Blutstillung. Berl. klin. Wochenschr. No. 6. (Mit Verbandstoffen, die mit Adrenalin getränkt sind.) — 45) Nerking, Jos., Die Schilddrüse und ihre Einwirkung auf die Entwicklung des Embryo. Dissert. Bonn. August. — 46) Océanu, P., et A. Babes, Les effets physiologiques de l'ovariotomie chez la chèvre. Compt. rend. T. CXL. No. 3. p. 172. (Die Ovariotomie macht bei Ziegen den eigenartigen Geruch verschwinden, verlängert und steigert die Lactation [bis auf 15 Monate], befördert den Fettansatz, macht die Musculatur kräftiger und ohne üblen Beigeschmack; in der Milch werden Butter, Caseïn und P_2O_5 vermehrt, Lactose vermindert.) — 47) Oswald, A. (Zürich), Morbus Basedowii im Lichte der neueren experimentellen chemischen und klinischen Forschung. Wiener klin. Rundschau. No. 37. (Morb. Based. = Ueberschwemmung des Organismus mit minderwerthigem Schilddrüsensecret; dadurch erklären sich auch die Sympathicuserscheinungen). — 48) Plant, H. W. and Patrick Steele, Treatment of serous effusions by injection of adrenalin chloride. Brit. med. Journ. 15. Juli. (Nach der Punction wird Parkes' Adrenalin 1:16 Wasser in die Pleurahöhle injicirt. Gute Erfolge bei Lebercirrhose und Pleuritis exsudativa. Anscheinend bilden sich Verwachsungen.) — 49) v. Poehl, A. u. Fürst J. v. Tarchanoff (Petersburg), Die Combination der Radiotherapie mit der Organotherapie. Berliner klin. Wochenschr. No. 16. S. 457. (Apparat zur schnellen Gewinnung radioactiver Watte, bezw. Methode, Organpräparate radioactiv zu machen. Bitte um therapeutische Versuche damit.) — 50) v. Poehl, A., Fürst J. v. Tarchanoff, J. Wachs, Rationelle Organotherapie mit Berücksichtigung der Urosemiologie. I. Hälfte. St. Petersburg. — 51) Dieselben, Dasselbe. Aus dem Russischen. I. Hälfte. Berlin. — 52) Römer, Pathogenese der Cataracta senilis vom Standpunkt der Serumforschung. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. LX. H. 2. (Der Altersstar als Cytotoxinwirkung und das Gesetz der Cytotoxinretention durch die secretorischen Apparate des Auges. Die Ernährung der Linse nach der Receptorentheorie und der Nachweis des Receptorenaufbaues des Linsenprotoplasmas.) — 53) Scheidemandel, E. (Nürnberg), Ueber die durch Adrenalininjectionen zu erzeugende Aortenverkalkung der Kaninchen. Virch. Arch. Bd. CLXXXI. H. 2. (Die Veränderungen sitzen in der Media. Wesentliche Unterschiede gegen die gewöhnliche Arteriosklerose.) — 54) Schlee, H. (Braunschweig), Blutstillung an parenchymatösen Organen (Leber, Niere) mittels Heissluftdouche. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 55) Schinzinger, Das Carcinom der Mamma. Münchener med. Wochenschr. No. 36. (Ueber den Effect der Castration.) — 56) Schwerdt, C. (Gotha), Ein Fall von circumscripter Sklerodermie, behandelt mit Mesenterialdrüse. Ebendas. No. 11. S. 509. (0,3 g Mesenterialdrüsensubstanz vom Schaf, aus der Bormann'schen Apotheke in Gotha.) — 57) Slatineanu, Al., Experimente mit thyrotoxischem Serum. Revista stiintelor medicale, Mai. Referat in Münch. med. Wochenschr. No. 30. S. 1456. (Kleine Dosen bewirken vermehrte Absonderung der colloidalen Substanz; grosse lösen dieselbe auf und bewirken Hypertrophie der Epithelien; noch grössere bewirken acute Zerstörung der Epithelien.) — 58) Steinschneider (Franzensbad), Adrenalin bei Gebärmutterblutungen. Münchener med. Wochenschr. No. 2. S. 72. (3 Fälle von Menorrhagien

günstig beeinflusst.) — 59) Pi y Suñer, A., Die Wirkung des Nephrin auf die Elimination der harnfähigen Stoffe. Rev. de med. y cir. práct. 14. Oct. Referat in Münch. med. Wochenschr. 1906. No. 6. S. 279. — 60) v. Tarchanoff, J., A. v. Poehl u. Alfr. v. Poehl, Die Bekämpfung einiger Autointoxicationen und die Entgiftung von Toxinen durch die Spermintherapie. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Ther. Bd. IX. H. 2. S. 69. (Allgemeiner Bericht.) — 61) Vassale, Behandlung der Eclampsia gravidarum mit Parathyreoidin. Ref. in Münch. med. Wochenschr. No. 39. S. 1910. (3 Fälle mit eclatantem Erfolg behandelt. Das Präparat wird vom serumtherapeutischen Institut Mailand hergestellt.) — 62) Weygandt, W., Demonstration thyreoidectomirter Thiere. Physik.-med. Gesellschaft Würzburg. 25. Januar. (Wachsthum gehindert, Kürze des Kopfes; Degenerationen in der Haut; struppige Haare; Abdomen angeschwollen; psychische Störungen.) — 63) Wolownik, B., Experimentelle Untersuchungen über das Adrenalin. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 225 bis 238. — 64) Ziegler, K. (Breslau), Wirkung intravenöser Adrenalininjectionen auf das Gefässsystem und ihre Beziehung zur Arteriosklerose. Ziegler's Beitr. z. path. Anat. (Bestätigung des sonst Mitgeheilten.)

Lorand (36). Das Altern erfolgt durch Insufficienz bestimmter Drüsen. Verf. empfiehlt neben allgemein-hygienischen Rathschlägen frühzeitigen Gebrauch der Organtherapie (Thyreoidea- und Ovarienextracten), schon vom 45.—50. Lebensjahre an, sobald sich die ersten Zeichen des Alterns einstellen.

v. Poehl, A. und Fürst J. v. Tarchanoff (50). Bedeutung der Katalysatoren; Spermin ist ein positiver Katalysator der Oxydationsprocesse; Adrenal ein positiver Katalysator der Reductionsprocesse im Organismus. Chemie des Spermins; sein Vorkommen und seine Bedeutung bei der Intraorganoxydation. Spermin erhöht die Immunität und wirkt antitoxisch auf Pneumokokken, Hühnercholera, Diphtherie, Plasmagifte. — Therapeutische Verwendung bei Inanition und Marasmus, bei Stoffwechselanomalien, bei Erkrankungen des Nervensystems, des Herzens, der Lunge und Niere bei Intoxicationen (Chloroform, Aether, CO, Alkoholismus, Mercurialismus) bei Syphilis, Erysipelas, Cholera, bei Autointoxicationen. — Theorien, Experimente, Chemisches, Klinisches, Casuistisches ist in der Schrift nebeneinandergereiht.

Pi y Suñer (59). Der Depurationscoefficient $\gamma(\Delta-\delta)$ — γ = Urinmenge, Δ = Gefrierpunktserniedrigung des Harns, δ = Gefrierpunktserniedrigung, die das ausgeschiedene NaCl für sich allein bewirken würde — soll normaliter zwischen 125 und 175 schwanken. Nephrin erhöhte ihn bei parenchymatöser Nephritis von 57,8 auf 80,3; bei diffuser acuter Nephritis von 32 auf 139,5; bei chronischer Nephritis von 87,5 auf 125, bei Amyloidniere von 15 auf 38,8; bei Pyelonephritis von 94,3 auf 116,4. Die Wirkung ist abhängig von dem Quantum des noch functionstüchtigen Nierengewebes.

Psychische Beeinflussung.

1) Ashby, Henry, Neurosen des frühen Kindesalters. Lancet. 22. Juli. (Neurosen von Glottis, Oesophagus, Blase u. s. w. — Erziehung des „nervösen" Kindes.) — 2) Bechterew, W. v., Die Bedeutung der Suggestion im socialen Leben. Wiesbaden. — 3) Benenati, U., Il trauma psichico nella etiologia del morbo di Parkinson. Giorn. intern. delle scienze med. 15. Jan. — 4) Beyer (Littenweiler-Leichlingen), Die Bedeutung früher Heirath für die Entstehung nervöser Erkrankungen der Frauen. Allgem. Zeitschr. f. Psych. u. psych.-gerichtl. Med. Bd. LXII. H. 1/2. S. 203. (Warnung vor frühem Heirathen, theils weil der weibliche Körper noch nicht genügend stark, theils um Zeit zu gewinnen, etwaige Psychosen zu erkennen.) — 5) Bickel und Sasaki, Einfluss psychischer Vorgänge auf die Magensaftsecretion. Verein f. innere Med. 23. Oct. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. (Magensaftsecretion sistirte sofort bei einem nach Pawlow operirten Hunde, sobald ihm eine Katze vorgehalten wurde.) — 6) Binet-Sanglé, Ch., Physio-psychologie des religieuses: les religieuses de Port-Royal. Journ. de neurol. 20. Febr. — 7) Bleuler, E. (Burghölzli), Psychotherapie. Münch. med. Wochenschr. No. 5. S. 224. (Empfehlung von Dubois' Psychonévroses et leur traitement moral; vgl. Bericht 1904. Bd. I. No. 18 u. 19. S. 409.) — 8) Blind (Strassburg), Essai sur la psychologie des races dans ses rapports avec les accidents du travail. Congrès internat. méd. des accidents du travail. Lüttich. Mai-Juni. — Bullet méd. No. 45. p. 529. (Traumatische Neurosen fanden sich bei Elsässern in 6,6 pCt., bei Elsässerinnen in 12,1 pCt., bei italienischen Arbeitern in 39,2 pCt.). — 9) Bosma, H., Nervöse Kinder. Giessen 1904. — 10) Cabanès et Nass, La névrose révolutionnaire. Bull. méd. No. 98. p. 1152. (Historische Betrachtung, wie sich im Leben der Völker [excl. Nordländer] von Zeit zu Zeit revolutionäre Bestrebungen geltend machen.) — 11) Cohn, H., Sexuelle Belehrungen der Schulkinder. Allgem. med. Centralztg. 1904. No. 48—51. — 11a) Delius, H. (Hannover), Einfluss cerebraler Momente auf die Menstruation und die Behandlung von Menstruationsstörungen durch hypnotische Suggestion. Wien. klin. Rundschau. No. 11/12. — 12) Drenkhahn, Die Nervosität in früheren Jahrhunderten und in unserer Zeit. München. — 13) Dohrn, K., Die geschlechtliche Aufklärung der Jugend. Praxis der Volksschule. H. 6. — 14) Dufour, Tabes traité par l'autoréeducation. Soc. de neurol. 2. März. (Vorzügliche Resultate der Selbsterziehung bei einem Ataktiker.) — 15) Düms, Handfertigkeits-Beschäftigungsstunden in der Armee. Militär-Wochenbl. No. 2/3. (Im Lazaret Leipzig wurde den Reconvalescenten Gelegenheit zu Papp-, Schreiner- und Holzschnitzarbeiten geboten. Dieselben lenken die Aufmerksamkeit von der Krankheit ab, steuern dem Müssiggang, machen Freude und schulen Hand und Auge.) — 16) Eggers-Smidt, Prostituirtenbriefe. Zeitschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. Bd. III. H. 8/9. S. 336. — 17) Erichsen, L., Der persönliche Einfluss. Strassburg. — 18) Féré, Ch., Travail et plaisir. (Mit 200 Bildern.) — 19) Derselbe, Note sur le rôle des conditions somatiques dans l'association des idées. L'année psychologique. (Bestimmte Ideenassociationen kamen ihm ganz unvermittelt jedesmal nach dem Einnehmen von Opiaten. Er vermuthet irgend welche versteckte physikalische Ursachen, z. B. Aenderung der Circulation als Ursache solcher unvermittelter Associationen.) — 20) Derselbe, Le traitement des aliénés dans les familles. 3. Auflage. — 21) de Fleury, Maur., Névroses de l'enfance et problèmes d'éducation. Acad. de méd. 18. Juli. — Bull. méd. No. 55. p. 645. (37 schlechte Schüler wurden geheilt, nachdem ihre Grundleiden: Neurasthenie, Gicht, Hysterie, Chorea, Diabetes beseitigt bezw. gebessert waren.) — 22) Frankenhäuser, Die Heilfactoren der Badecur. Deutsche Aerzteztg. H. 4. (Betonung des psychischen Einflusses in den Badeorten.) — 23) Frenkel, H. S. (Heiden), Grundsätze der Uebungstherapie bei Tabes. Berlin. klin. Wochenschr. No. 23. (Allgemeiner Ueberblick.) — 24) Freud, S., Ueber Psychotherapie. Wien. med. Presse. No. 1. — 25) Fritzsche, G., Beeinflussbarkeit von Hallucinationen und Wahnideen bei Geisteskranken durch Wachsug-

gestion. Dissert. Berlin. Juli. — 26) Garten- und Feldarbeit als therapeutisches Mittel. München. med. Wochenschr. No. 18. S. 877. — 27) Geissler, G. (Konstanz), Bedeutung u. Werth der Arbeitsbehandlung Nervenkranker. München. med. Wochenschr. No. 21. S. 994. (Bekanntes.) — 28) Gutzmann, H., Die neueren Fortschritte in der Untersuchung und Behandlung der Sprachstörungen. Ztschr. f. diätet. u. physik. Ther. Bd. VIII. H. 10. S. 531—543 u. H. 11. S. 604—622. — 29) Hackländer, Friedr., Psychotherapie der Enuresis nocturna. Diss. München. Mai. — 30) Heimann, G., Gartenarbeit als Heilmittel. Med. Reform. No. 16. — 31) Heller (Wien-Grinzing), Wirkung der Beschäftigungstherapie bei abnormen Kindern. 77. Naturforsch.-Vers. Meran. (Indicirt bei Hysterie. Masturbation, ticartigen Erkrankungen und Psychasthenikern.) — 32) Hellpach, W., Grundlinien einer Psychologie der Hysterie. Leipzig. — 33) Hess, Ed., Psychiatrisch-pädagogische Behandlung bei Jugendpsychosen. Jahressitzung des Deutschen Vereins f. Psychiatrie in Dresden. 28./29. April. (Betonung der Heboidophrenie [Kahlbaum] und die Wichtigkeit bezw. Möglichkeit deren pädagogischer Behandlung.) — 34) Derselbe, Examensnervosität. Med. Klin. No. 47. (Nervöse Spannung, die sich — mehr oder minder stark — in Angstgefühlen und verwandten Reactionen äussert.) — 35) Hirschlaff, P., Hypnotismus und Suggestivtherapie. Abel's med. Lehrbücher. — 36) Hirt, E., Die Temperamente, ihr Wesen und ihre Bedeutung für das seelische Erleben und ihre besondere Gestaltungen. Grenzfragen. H. 40. — 37) Janet, Pierre, Les obsessions et la psychasthénie. 2 Bände. — 38) Ilberg (Bezirksassessor, Dresden), Ueber Gesundbeten. Allgem. Zeitschr. f. Psych. Bd. LXII. S. 206. — 39) Journal de psychologie normal et pathologique dirigé par P. Janet et G. Dumas. II. année (Erscheint alle zwei Monate.) — 40) Kahlbaum, S., Zum 50jährigen Bestehen der Privatnervenheilanstalt zu Görlitz. Psychiatrisch-neurolog. Wochenschr. No. 19. (Kurze Beschreibung.) — 41) Kampffmeyer, P. (München-Thalkirchen), Erziehungsarbeit an Prostituirten. Zeitschr. f. Bekämpfung d. Geschlechtskrankh. S. 351. (Statistisches. Wirksamkeit der Heilsarmee, welche in Deutschland 5 Rettungshäuser [Berlin, Hamburg, Köln, Königsberg, Strassburg] unterhält. Hier herrscht kein kalter frömmelnder Ton, sondern fröhliche Arbeitsamkeit; gute Erfolge.) — 42) Kann, Bau und Einrichtung von Räumen zur Behandlung von Gehstörungen. Deutsche med. Wochenschr. No. 26. (Der Uebungsraum muss leicht zugänglich sein [parterre oder mit Rampe], mit breiten Thüren [1,10 m], Oberlicht, nicht zu glattem Boden [fugenloser Fussboden] und bequemen Sitzen [43 cm tief]. Auch der Garderobe- und Toiletteraum muss hell und warm sein; mit Handgriffen.) — 43) Kirchner, Geistiges Training. Berlin. Modern-pädag. u. psycholog. Verlag. — 44) Klaussner, F., Das psychische Verhalten des Arztes und Patienten vor, bei und nach der Operation. Wiesbaden. — 45) Klein, G. (München), Landerziehungsheime. Münchener med. Wochenschrift. No. 23. (Kritik der Hygiene in den Pensionaten u. s. w. — Erziehung in der freien Natur.) — 46) Kluge, O. (Potsdam), Unterbringung und Behandlung psychisch abnormer Fürsorgezöglinge. Deutsch. Verein f. Psych. 28./29. April. (Mit Arbeit lässt sich viel erreichen. — Die Fürsorgezöglinge sind zumeist psychisch defect und bedürfen mehr des Psychiaters, als des Pädagogen und Theologen.) — 47) Derselbe, Wesen und Behandlung der geistig abnormen Fürsorgezöglinge. Samml. von Abh. a. d. Geb. der pädagog. Psycholog. u. Physiolog. Bd. VIII. H. 4. — 48) Kopp, C., Das Geschlechtliche in der Jugenderziehung. Flugschriften der Deutschen Gesellsch. zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. H. 4. — 49) Kuthy, D. (Ofen-Pest), Zur Beschäftigung der Heilstättenpfleglinge. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilst. Bd. VII. H. 5. (Man soll die Kranken freiwillig arbeiten lassen und nicht zwingen wollen; er lässt aus Raffiabast Liegestühle flechten.) — 50) Labbé, Marc. et Ameuille, Purpura hémorragique avec réaction myéloïde guéri par l'adrénaline. Soc. méd. des hôp. 22. Dec. Bull. méd. No. 99. — 51) Laehr, M. (Zehlendorf), Wie sichern wir den Heilerfolg der Anstalten für Nervenkranke? Arch. f. Psych. u. Nervenkr. Bd. XL. H. 1. (Nach der Entlassung aus der eigentlichen Behandlung sind besondere Arbeitsstätten nöthig mit langer Ueberwachung und anregender Unterstützung.) — 52) Lagrange, La médication par l'exercice. 2. éd. — 53) Laquer, Trunksucht und Temperenz in den Vereinigten Staaten. Grenzfragen des Nerven- u. Seelenlebens. H. 34. — 54) Leiser, H., Die geistige Ermüdung der Schüler. Berlin. Modern-pädagog. u. psycholog. Verlag. — 55) Leubuscher, P. und W. Bibrowicz (Beelitz), Die Neurasthenie in Arbeiterkreisen. D. med. Wochenschr. No. 21. (Tritt auch bei geistig höher stehenden Arbeitern, Mechanikern, Schriftsetzern etc., auf als Ausdruck des Missverhältnisses zwischen geistigem Bedürfniss und mechanischer Berufsarbeit.) — 56) De Loosten, Jesus Christus vom Standpunkte des Psychiaters. Bamberg. — 57) Marcinowski, J., Nervosität und Weltanschauung. Studien zur seelischen Behandlung Nervöser, nebst einer kurzen Theorie vom Wollen und Können. Berlin. (Populär.) — 58) Derselbe, Im Kampf um gesunde Nerven. Berlin. 2. Aufl. — 59) Martial, R., L'étiologie de la paralysie générale. Revue de médecine. Jahrg. XXV. No. 9. p. 728. (Betont den schädlichen Einfluss des modernen europäischen Gehirnlebens: „cette vie trépidante qui ne laisse aucune minute de repos. — cette ambiance nerveuse, cette suractivité, ce surmenage".) — 60) Meyer, E. (Königsberg), Ueber psychische Infection, inducirtes Irresein. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. (Völlig Gesunde lassen sich nicht psychisch anstecken. Aber viele sind nur scheinbar gesund und fallen dann irgend welchen Wahnideen leicht anheim.) — 61) Müller, E. K. (Zürich), De influence des phénomènes psychiques et physiologiques sur la conductibilité électrique du corps humain. Soc. suisse des sciences naturelles. Ref. in Arch. d'électr. méd. No. 178. p. 877. (Der Ohm-Widerstand schwankt beträchtlich, vermindert sich bei gespannter Aufmerksamkeit, Erregung, Schmerzempfindung, erhöht sich im Schlaf, ist bei Nervösen, Rauchern und Alkoholikern herabgesetzt.) — 62) Müller, Max (Bern), Erzielung psychischer Ruhezustände bei Erschöpfungsneurosen. Schweiz. Corr.-Bl. No. 11. — 63) Nahm (Ruppertshain), Ruhe und Beschäftigung der Kranken in den Heilstätten, und sollen Heilstättenpfleglinge zur Arbeit herangezogen werden? Bericht über die II. Versammlung der Tuberc.-Aerzte. S. 113—121. (Es ist nicht allzu schwer, die Kranken in geeigneter Weise zur Arbeit anzuhalten. Discussion.) — 64) Nurvendam, La neurasthénie étudiée aux points de vue médical, physiologique et social. Paris. (Nothwendigkeit besserer Erziehung für alle Lebensverhältnisse.) — 65) Petit, P., Arbeitergärten. Médec. moderne. T. XVI. No. 21. (Entwicklung des Gedankens in Frankreich. 260 Gärten.) — 66) Pudor, Heinr., Die Veredelung der Feste. Arch. f. sociale Med. und Hygiene. Bd. II. H. 1. (Die Sonntage müssten mehr körperlichen Uebungen als dem Kneipenleben gewidmet sein.) — 67) Rohde (Königsbrunn), Die psychiatrischen Aufgaben bei der Behandlung Nervenkranker in offenen Heilstätten. Deutsch. Verein f. Psychiatr. Dresden. — 68) Sänger, Asthmabehandlung. XII. süddeutsche Laryngologen-Versamml. Ref. Münch. med. Wochenschr. No. 34. S. 1656. (Pädagogische Behandlung durch Erziehung zu richtigem Athmen.) — 69) v. Salten, A., Heilwirkung und Aberglaube. Culturgeschichtlicher Ueberblick. — 70) Schmidt, Curt., Therapeutische Hypnose. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden. 1. April. Münch. med. Wochenschrift. No. 37. S. 1800. — 71) v. Schrenck-Notzing, Bemerkungen über die psychische und sug-

gestive Behandlung einzelner Krankheitsformen. Frauenarzt. Jahrg. XX. H. 1. (H. 229.) No. 9. (Uebersicht über die mit Hypnose erzielbaren Heilungen bezw. Besserungen bei Störungen im Gemüthsleben, Zwangsvorstellungen, Wahnideen, namentlich bei erworbenen krankhaften Triebrichtungen, Schlaflosigkeit, Neurosen, bei der Geburt u. s. w.) — 72) Sollier, P., Le mécanisme des émotions. Paris. (Die Erregbarkeit bedingt die Erregung und die Erregung löst Reactionen aus, welche wir [fälschlich] als Erregungen bezeichnen. Thatsächlich sind diese äusseren Ausdrucksformen aber secundäre Vorgänge, welche mit dem eigentlichen, cerebralen Vorgang nichts zu thun haben.) — 73) Tippel (Kaiserswerth), Fürsorgeerziehung und Psychiatrie. Zeitschr. f. Psychiatrie, Bd. LXII. S. 583. (Für die Fürsorgeerziehungsanstalten sind psychiatrisch ausgebildete Berather nöthig) — 74) Vinesch, V., Die Behandlung der Ataxie Tabischer durch die Rückerziehungsmethode. România medicala. No. 20. (Gute Erfolge bei 132 Pat.) — 75) Wanke, G., Psychiatrie und Pädagogik. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. H. 33. Wiesbaden. — 76) Wichmann, R., Geistige Leistungsfähigkeit und Nervosität bei Lehrern und Lehrerinnen. Halle. — 77) Wigand (Clausthal), Beschäftigung und Liegecuren in den Lungenheilstätten. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilst. Bd. VI. H. 5. (Nichts Neues.)

Müller (62). Bei den meisten psychischen Störungen äussert sich die Erschöpfung nicht in einer Verminderung, sondern in einer Erhöhung der Reizbarkeit, und zwar hauptsächlich im emotionellen Gebiet. Dadurch ist der normale Ablauf des Innenlebens, welcher auf einem continuirlichen Ablauf, Strömen von der Vorstellungen basirt, gestört, sowohl weil es überhaupt zu keinem Ausruhen mehr kommt, als auch weil bestimmte Partien des Bewusstseins, z. B. des Gefühlslebens, zu intensiv in den Vordergrund treten und dadurch hemmend auf die anderen psychischen Functionen wirken. Ein solcher abnorm intensiv sich vordrängender Bewusstseinsinhalt wirkt dann seinerseits wieder schädlich, aufreibend auf die centrale Arbeit. Es handelt sich in praxi darum, anderen Vorstellungen — wenn auch nur vorübergehend — zur Herrschaft zu verhelfen, z. B. die Aufmerksamkeit auf die aufgelegte warme Hand zu lenken. Von hier aus findet sich der Weg zur Abspannung, zum geistigen Ausruhen relativ leicht, und damit wird allmälig das erhöhte Niveau der Reizbarkeit wieder zur Norm reducirt.

Pathologische Anatomie, Teratologie und Onkologie

bearbeitet von

Prof. Dr. GRAWITZ in Greifswald.

A. Pathologische Anatomie.

I. Allgemeine Werke und Monographien.

1) Dantec, F. le, Introduction à la pathologie générale. Paris. — 2) Henke, F., Mikroskopische Geschwulstdiagnostik. Jena. — 3) Haedicke, J., Die Leukocyten als Parasiten der Wirbelthiere. Beitr. z. wissensch. Weltanschauung. Landsberg. — 4) Eschle, F. C. R., Cellularpathologie, Constitutionspathologie oder Betriebspathologie? München. — 5) Köhler, A., Die normale und pathologische Anatomie des Hüftgelenks und Oberschenkels in röntgenographischer Darstellung. Hamburg. Mit 12 Taf. — 6) Low, W., Mucous membranes, normal a. abnormal. London. — 7) Oestreich, R., Allgemeine patholog.-anatom. Diagnostik. Berlin. — 8) Fraenkel u. Rumpel, Pathologisch-anatomische Tafeln, nach frischen Präparaten aus den Hambg. Staatskrankenhäusern. 17. Ltg. Wandsbeck. 4 farb. Taf. m. Text. — 9) Chantemesse et Podwyssotsky, Les processus généraux. Tome II. Paris. Av. fig. — 10) Lubarsch, O., Die allgemeine Pathologie. Bd. I. Abth. 1. Wiesbaden. — 11) Ribbert, H., Die Bedeutung der Entzündung. Bonn. — 12) Derselbe, Lehrbuch d. allg. Pathologie u. d. allg. patholog. Anatomie. 2. Aufl. Leipzig. — 13) Ricker, G., Entwurf einer Relationspathologie. Jena. — 14) Schmorl, G., Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. Leipzig.

II. Allgemeine pathologische Anatomie.

1) Arnold, J., Die Morphologie der Milch und Colostrumsecretion, sowie deren Beziehung zur Fettsynthese, Fettphagocytose, Fettsecretion und Fettdegeneration. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 421. — 2) Derselbe, Die Bedeutung der Fettsynthese, Fettphagocytose, Fettsecretion und Fettdegeneration für die Milch und Colostrumbildung. Münch. med. Wochenschr. No. 18. — 3) Baumgarten, v., Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen an der Eingangspforte der Infection. Verh. d. Deutsch. path. Ges. IX. Tag. S. 5. — 4) Derselbe, Dasselbe. Berl. klin. Wochenschr. No. 42. (Der hauptsächlichste Punkt, um den sich die Ausführungen bewegen, ist der, ob durch intacte Nasen-, Rachen-, Luftröhren- und Darmschleimhaut, oder durch die intacten Lungen hindurch Tuberkelbacillen in die angrenzenden Lymphdrüsen und von hier aus ins Blut gelangen können. B. spricht sich dagegen aus, räumt

aber ein, dass eine zuverlässige Beurtheilung über den Weg, den die Tuberkelbacillen genommen haben, nur ganz ausnahmsweise möglich ist.) — 5) Beneke, R., Ueber physiologisches und pathologisches Wachsthum. Berl. klin. Wochenschr. No. 36. — 6) Carnot, P., Les greffes de muqueuses et la pathogénie des cavités kystiques. Arch. de méd. expér. T. XVII. No. 3. — 7) Christian, H., Some newer aspects of the pathology of fat and fatty degeneration. John Hopk. hosp. bullet. Vol. XVI. No. 166. — 8) Di Cristina, Die chemischen Veränderungen bei der fettigen Degeneration in Beziehung zu den anatomischen. Virch. Arch. Bd. CLXXXI. S. 509. (Bestätigt im Wesentlichen die Rosenfeld-schen Untersuchungen, dass durch Phosphor eine Nekrose der drüsigen Organe und der Musculatur, eventuell mit nachträglicher Einlagerung verschleppten Fettes bewirkt wird.) — 9) Cornil, V. et P. Coudray, De la réparation des plaies et des pertes de substance des cartilages au point de vue expérimental et histologique. Journ. de l'anat. et de physiol. Jahrg. XLI. No. 4. (Beschreibung und schematische Abbildungen über Heilung von Knorpelwunden, die im Rippenknorpel jüngeren und älteren Thieren beigebracht waren.) — 10) Davidsohn, C., Zweierlei Amyloid-Reactionen. Eine Ergänzung zu dem Aufsatz E Neumann's in No. 48 dieser Wochenschrift, Jahrgang 1904. Münch. med. Wochenschr. No. 7. — 11) Dietrich, Experimente über Fettbildung. Verh. d. Deutsch. path. Gesellsch. IX. Tag. — 12) Edens, Ueber Amyloidfärbung und Amyloiddegeneration. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 346. — 13) Ernst, P., Ueber den feineren Bau der Knorpelgeschwülste. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. (Ein kurzer Bericht ist unmöglich, da die Besprechung der Zellen und Grundsubstanz, Färbungen, Specifität etc. rein theoretischer Art ist.) — 14) Friedmann, Friedrich Franz, Experimentelle Beiträge zur Frage congenitaler Tuberkelbacillenübertragung und congenitaler Tuberculose. Virch. Arch. Bd. CLXXXI. — 15) De Graag, K., Over experimenteel amyloied. Nederl. Tijdsch. voor Geneesk. No. 7. (Ausführlicher Bericht über die Literatur der durch Bakteriengifte hervorgebrachten Amyloidentartung.) — 16) Guyot, G., Die Implantationstuberculose des Bauchfells, ihre Entstehung und Beziehung zur Entzündungslehre. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. S. 498. (Auf Grund der Untersuchung von 10 Leichen mit Bauchfellstuberculose erörtert G. den Infectionsmodus, den physiologischen Bau und die Herkunft der Zellen bei den oberflächlichen Tuberkeln, den sogen. Implantations-Tuberkeln.) — 17) Kisch, H., Ueber Feminismus männlicher lipomatöser Individuen. Wiener med. Wochenschr. No. 8. — 18) Laignel-Lavastine, Contribution à l'étude anatomo-pathologique du sympathique abdominal dans les infections. Rev. de méd. T. XXV. Juni. (Veränderungen im Sympathicus bei Lungenentzündungen und anderen Infectionskrankheiten.) — 19) Lewandowsky, Felix, Ueber subcutane und periarticuläre Verkalkungen. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXI. S. 179. (Beschreibung eines etwas unklaren Falles von Kalkablagerungen unter der Haut und um die Gelenke. Ursache derselben unklar.) — 20) Maximow, Beiträge zur Histologie der eitrigen Entzündung. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 301. — 21) Mays, Bindegewebsfibrille u. Verkalkung. Zieglers Suppl. Bd. VII. S. 79. — 22) Meyer, P., Ein Verfahren zur Erzielung haltbarer Amyloidpräparate. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 359. (Verwendet ebenfalls das Methylviolett zur Darstellung von Amyloid.) — 23) Pfeiffer, Hermann, Experimentelle Beiträge zur Aetiologie des primären Verbrennungstodes. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 367. — 24) Poscharrisky, Ueber heteroplastische Knochenbildung. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 135. (Enthält nichts Neues.) — 25) Pröscher, Fr., Ueber experimentelle Erzeugung von Lymphocytenexsudaten. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. S. 28. — 26) Schrumpf, P., Ueber die als Protozoen beschriebenen Zelleinschlüsse bei Variola. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. S. 461. (Auf Grund von Färbungen werden die vermeintlichen Protozoen für Zelldegeneration ausgegeben.) — 27) Stoelzner, Wilhelm, Ueber Metallfärbungen verkalkter Gewebetheile. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 362. (Giebt an, dass alle Metalle eine besondere Affinität zu verkalkten Geweben haben.) — 28) Taddei, D., Sulla questione delle fibre elastiche nel cheloide cicatriziale. Lo sperimento. Anno LIX. — 29) Tendeloo, N., Lymphogene retrograde Tuberculose einiger Bauchorgane. Münch. med. Wochenschr. No. 22. — 30) Vigliani, R., Ulteriori osservazioni sul processo infiammatorio delle membrane sierose. Arch. per le scienz. med. Vol. XXIX. No. 23. — 31) Vogel, K., Zur Pathologie des Bindegewebes. Münch. med. Wochenschr. No. 30. (Verf. möchte das gesammte Bindegewebe des Körpers unter einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkte behandeln, und Constitutionsanomalien annehmen, welche das Bindegewebe in seiner Gesammtheit betreffen und Skoliosen, Hernien, Hängebauch, Aneurysmen etc. nur als Theilerscheinung dieser Allgemeinerkrankung betrachten.) — 32) Wuttig, Experimentelle Untersuchungen über Fettaufnahme und Fettablagerung. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVII. S. 378. (Fütterung von Katzen mit Milch, von Kaninchen mit Leberthran; Resorption des Fettes in Form kleinster Tröpfchen vom Darme her, Ablagerungen von Fett in Herz, Leber, Lungen und Nieren bei Lipaemie. Bei reichlichem Fettgehalt des Blutes wurde Fettembolie, bei Injection von Leberthran in die Pfortader Wucherung der Endothelien der Venen beobachtet.)

Arnold (1) hat an den Brustdrüsen von Menschen und Thieren zunächst ermittelt, dass die Milch von den Epithelien secernirt wird, ohne dass die Zellen dabei zu Grunde gehen. Die ersten Fetttropfen treten an bestimmten basalen Abschnitten der Zelle in der Umgebung des Kerns auf, welche vermuthlich dem Trophospongiom entsprechen; später kommt es zur Bildung von Secretalveolen und Secretkugeln. Da freie Fetttropfen in der Umgebung der Zellen nicht angetroffen werden, so müssen sie innerhalb der Zellen durch deren Lebensvorgänge (synthetisch) entstanden sein. Die Fetttropfen werden ausgestossen ohne Läsion der Zellsubstanz. Wenn während der Fettsecretion amitotische Kerntheilungen oder Degenerationen als Zeichen der Erschöpfung der Zellen erfolgen, so sind diese Vorgänge von der Secretion unabhängig. Auch Eiweiss wird abgesondert, die Collostrumkörperchen sind nach A. leukocytären Ursprungs. Ueber die Frage der Fettmetamorphose lassen sich endgültige Antworten zur Zeit nicht geben.

Dietrich (11) hat Stückchen von Leber und Niere in die Bauchhöhle verpflanzt, theils frei, theils umhüllt von Gummi, und auch zunächst die bekannte Erfahrung bestätigt gefunden, dass in den freiliegenden Stückchen mikroskopisch eine Anhäufung von Fett in der Randschicht wahrzunehmen ist. Bei der chemischen Untersuchung nach Rosenfeld oder Liebermann und Székely zeigt sich nun aber, dass die eingeschlossenen Stückchen quantitativ mehr Fett enthalten als die frei liegenden. Hieraus geht hervor, dass die gewöhnliche Annahme, dass mit dem Lymphstrom oder durch einwandernde Zellen Fett in die Stückchen hineingebracht würde, nicht richtig ist. Bei Untersuchung mit einer neueren Fettbestimmungsmethode, der Acidbutyrometrie nach Gerber, findet D. eine Vermehrung des freien Fettes in den frei liegenden Ge-

webstückchen. Er nimmt nun an, dass unter normalen Verhältnissen die Organe fettähnliche Substanzen oder Vorstufen von Fett unsichtbar und chemisch gebunden enthalten, und dass erst bei pathologischen Processen und dem Zerfall von Zellen das Fett frei würde. Somit würde die alte Vorstellung wieder an Boden gewinnen, dass bei der Fettmetamorphose der Organe das Fett nicht in die Zellen hinein infiltrirt wird, sondern sich vielmehr aus den Zellen abscheidet und dadurch erst optisch in die Erscheinung tritt. Es geht daraus hervor, wie wenig sicher unsere Vorstellungen und Lehren über Fettmetamorphose und Fettinfiltration bisher fundirt sind.

Pröscher (25) findet eine halbe bis eine Stunde nach Injection eines Tuberculinpräparates in die Bauchhöhle von Meerschweinchen ein Exsudat, das im Wesentlichen Lymphocyten enthält. Er folgert hieraus, dass die Lymphocyten auch bei Warmblütern aus dem Blute auswandern, sowie aus den Endothelzellen sich bilden können. In der Literaturangabe besteht eine grosse Lücke, die zu einer vollkommenen Verschiebung der thatsächlichen Verhältnisse führt. In der Aufzählung derjenigen Autoren, die die Virchow'sche Lehre, dass auch die fixen Gewebszellen an dem Entzündungsprocess activ betheiligt sind, vertreten, fehlt der Name des Vorkämpfers. P. Grawitz hat nicht nur als der Erste, sondern viele Jahre als der Einzige die Betheiligung der Gewebszellen gelehrt, vielfach im Gegensatz zu den von P. genannten Autoren, die diese Lehre auf das Heftigste bekämpft haben.

Die experimentelle Untersuchung von Vigliani (30) wurde an Kaninchen und Meerschweinchen durch Injection von Terpentinöl mit Olivenöl gemischt in die Brust- und Bauchhöhle ausgeführt. V. bespricht die Fibrinbildung, die er weder als ein Exsudat, noch als eine directe Umwandlung des Bindegewebes ansieht und widmet eine besondere Aufmerksamkeit den Oberflächenzellen, die oft bei stärkerer Entzündung noch deutlich ihre Cilien bewahren und daher nicht zu den Endothelien, sondern zu den Epithelien gerechnet werden.

Nachdem überaus häufig Versuche mit Uebertragung von Hautepithel in die verschiedenen Gewebe anderer Organe ausgeführt sind, hat Carnot (6) versucht, das Schleimhautepithel der Harnblase und der Gallenwege des Magens und Darmes von Hunden bei denselben Versuchsthieren, namentlich in die Bauchhöhle, zu übertragen. Die Epithelien wuchsen an, es bildeten sich Cysten von allerkleinsten Formen bis zur Grösse einer Nuss, die von Epithel ausgekleidet waren und in mehreren Abbildungen reproducirt sind.

Friedmann (14) hat sich die Aufgabe gestellt experimentell zu ermitteln, in wie weit die Tuberculose des Vaters auf die Kinder übergeht. Zu diesem Zwecke hat er Kaninchenböcke in der verschiedensten Weise inficirt, dann zur Copulation zugelassen und die 6 oder 7 Tage alten Embryonen auf Tuberculose untersucht. Es ist ihm des Oefteren gelungen, in diesen Embryonen Bacillen nachzuweisen, allerdings ohne dass anatomische, entzündliche Veränderungen dadurch hervorgerufen waren. Bacillen fanden sich hauptsächlich dann, wenn die Injectionen in das Vas def. erfolgt waren.

Aus Impfversuchen der verschiedensten Art folgert von Baumgarten (3), dass die Tuberkelbacillen stets zunächst an der Eingangspforte, möge dies Haut oder Schleimhaut sein, Erkrankungsherde hervorriefen, dann die zugehörigen Lymphdrüsen befielen und nun erst zur allgemeinen Infection führten, oder entfernte Organe ergriffen. Er leugnet also, dass die Bacillen Haut oder Schleimhaut, ohne Veränderung hervorzurufen, durchwandern könnten. Allerdings sind die Entzündungen unter Umständen nur mikroskopisch nachzuweisen. Für die Lungen erkennt er die Infection durch Inhalation an, giebt aber zu bedenken, dass ganz gleiche Bilder von primärer Lungentuberculose auch auf hämatogenem Wege entstehen können. Endlich legt er noch der congenitalen Erkrankung durch Tuberculose der Placentar-Zotten eine besondere Bedeutung als Infectionsmodus bei. Seine Ausführungen werden in der anschliessenden Discussion durch Schmorl, Heller und Beitzke bekämpft.

Edens (12) theilt eine Methylviolett-Färbung für Amyloid mit und führt im Gegensatz zu M. B. Schmidt aus, dass das Amyloid sich immer unter der Einwirkung von Toxinen bildet und zwar allgemein im Körper, wenn diesem durch den Ductus thoracicus die Toxine allgemein übermittelt werden oder local, wenn die Bildung derselben nur an einer Stelle erfolgt und die schädliche Wirkung nur hier oder in dem nächsten Abflussgebiet entfaltet wird.

Davidsohn (10) giebt an, dass das Ausbleiben der Jodschwefelsäurereaction bei vorhandenem Amyloid nicht unbedingt auf mangelhaft ausgeführte technische Behandlung zu beziehen ist, sondern dass erst bei vorgeschrittener Entartung die Blaufärbung eintritt, während an Stellen, die durch die Jodreaction bereits als erkrankt nachweisbar sind, keine Blaufärbung zu erzielen ist. Diese letzteren Abschnitte sind nach D. in einem früheren Stadium der Degeneration begriffen.

Durch Experimente hat Pfeiffer (23) die Frage zu lösen gesucht, wodurch nach Verbrennen der Tod herbeigeführt wird. Er hat die Versuche in der Weise vorgenommen, dass er sowohl Blutserum, als auch Harn von verbrannten Kaninchen anderen Thieren (Mäusen, Meerschweinchen) verimpfte. Während diese Thiere kleine Mengen Serum und Harn vom Kaninchen vertragen, so gehen sie nach Verimpfung der, von verbrannten Thieren herrührenden Substanz zu Grunde, oder es entstehen umfangreiche Nekrosen der Haut. Pfeiffer führt diese Giftwirkung auf einen Stoff zurück, der aus dem Eiweissmolecül, unter der Wirkung der Hitze, durch Abbau entsteht. Im Gegensatz zu früheren Erklärungen verneint er die Bildung von Hämolysinen in der verbrannten Parthie. Es war ihm auch nicht möglich, den Giftstoff aus den verbrühten Hautstellen durch Auswässerung zu extrahiren. Er nimmt deshalb an, dass derselbe sich unter der Ein-

wirkung der Hitze in dem die Hautstellen durchströmenden Blute selbst bildet.

[1) Deutsch, E., Ueber Vererbung. Klinikai Füzetek. Zusammenfassendes Referat. — 2) Pólya, Eugen Alexander, Ueber Fettgewebsnekrose. Orvosi Hetilap. p. 265, 292, 315, 331, 351, 372, 391, 414, 432, 449.

Nach Mittheilung 7 eigener Fälle, beleuchtet Pólya (2) die Frage der Fettgewebsnekrose von allen Seiten. Das Wesen des Vorganges besteht in einer Zersetzung des in den Fettzellen enthaltenen Fettes, wobei der flüssige Theil derselben ausgeschieden wird, die festen Fettsäuren innerhalb der Zellen aber sich mit Kalk verbinden; das derart nekrotisirte Fettläppchen sequestrirt nun in Folge einer reactiven Entzündung der Nachbarschaft. Die Spaltung des Fettes wird nach Meinung einiger Autoren durch Bakterien hervorgerufen, andere erklären dieselbe auf chemische Weise, als Folge der Pankreasverdauung. Während wir nun für die Bakterientheorie keinerlei Beweise besitzen, wird die Pankreassaftfermenttheorie durch eine ganze Reihe experimenteller Thatsachen bekräftigt. Kleine punktförmige Nekrosen im Pankreas und seiner Umgebung sind recht häufig und besitzen keinerlei Bedeutung. In der Aetiologie der mit ausgebreiteten und schweren Symptomen einhergehenden Fettgewebsnekrose spielen Pankreasverletzungen, dann Pankreaserkrankungen, wie Blutungen und Nekrosen, eine Rolle. Erkrankungen, welche zur Fettgewebsnekrose prädisponiren, sind: Endarteriitis, Herzfehler, allgemeine Anämie, Obesitas, Alkoholismus. Eine wichtige Rolle spielt in der Aetiologie auch die Geburt durch die mit ihr verbundene Anstrengung und die veränderten Kreislaufverhältnisse des Unterleibes; des weiteren die Erkrankungen der Gallenwege, besonders die Cholelithiasis. — Autor beschäftigt sich dann mit der Symptomatologie. Das Leiden beginnt meist plötzlich, oft mit ileusähnlichen Symptomen und starken Schmerzen. Im weiteren Verlaufe wird ein Tumor fühlbar; es werden sodann auch die Allgemeinsymptome der Eiterretention wahrnehmbar, sowie eventuell die durch Ausfallen der Pankreasfunction hervorgerufenen Verdauungs- und Resorptionsstörungen, darunter als wichtigste: Glycosurie und Steatorrhoe.

Als Therapie empfiehlt Autor den raschen, chirurgischen Eingriff. **Krompecher.**]

III. Specielle pathologische Anatomie.

a) Blut und Lymphe, Milz, Lymphdrüsen.

1) Baratt, Ueber Phagocytose von rothen Blutkörperchen. Verh. d. deutsch. pathol. Gesellsch. II. Tag. S. 325. (Setzt Experimente und Bedingungen auseinander, unter denen gelegentlich Leukocyten einer Thierart rothe Blutkörperchen der andern aufnehmen.) — 2) Duval, Ch., Die Protozoen des Scharlachfiebers. Virch. Archiv. Bd. CLXXIX. S. 485. (Auf Grund von Färbungen werden Gebilde im Serum von Scharlachkranken als Protozoen gedeutet.) — 3) Fahr, Ein Beitrag zum Studium der Mastzellen. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. S. 450. (Die basophilen Leukocyten verhalten sich gegenüber den Bakterien und Giften wie die Phagocyten, nur sind sie vielleicht noch empfindlicher.) — 4) Guyot, G., Ueber das Verhalten der Lymphgefässe der Pleura bei proliferirender Pleuritis. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 207. — 5) Helly, Konr., Zur Morphologie der Exsudatzellen und zur Specificität der weissen Blutkörperchen. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 171. (Sehr umfangreiche Abhandlung über die Exsudatzellen, ihre Formen, Uebergänge, phagocytäre Rolle etc.) — 6) Levaditi, Ueber Lymphocytengranula. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. S. 436. (Die inconstant vorkommenden Granula in Lymphocyten werden als eine besondere Art von Körnung aufgefasst.) — 7) Loewit, Ueber Haemamoeba leucaemiae magna. Verh. d. deutsch. path. Gesellsch. IX. Tag. S. 40. (Sichelformen im Blute Leukämischer, extra- und intracellulär gelegen, werden zu Folge ihres Verhaltens gegen die Färbung nach Giemza als Amöben gedeutet.) — 8) Luksch, Zur lymphatischen Leukämie. Ebend. S. 217. (Zellen mit grossen blassen, vacuolisirten, sogenannten atypischen Kernen werden keineswegs regelmässig bei den Lymphosarkomen gefunden.) — 9) Merkel, H., Zur Kenntniss der metaplastischen Knochenbildung in lymphatischen Apparaten. Münch. med. Wochenschr. No. 26. (Bei der Section einer 50jährigen an Tuberculose und Uteruskrebs gestorbenen Frau fand sich eine pflaumengrosse krebsige Drüse auf dem linken Psoas, die keine Verkäsung, aber reichliche Knochenbildung um die Krebsnester herum enthielt. Es handelt sich offenbar um Metaplasie.) — 10) Meyer u. Heineke, Ueber Blutbildung in Milz und Leber bei schweren Anämien. Verh. d. deutsch. pathol. Gesellsch. IX. Tag. S. 224. — 11) Rosenberger, R. C., A study of the mesenteric glands in their relations to tuberculosis. Amer. journ. of med. sciences. July. (Untersuchung über den Gehalt an virulenten Tuberkelbacillen in den Lymphdrüsen von 49 tuberculösen Leichen.) — 12) Rzentkowski, K., Ueber den Gehalt des Blutes und der Ex- und Transsudate an Trockensubstanz, Gesammt- und Reststickstoff bei verschiedenen Krankheiten. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIX. S. 405. (Einzelheiten über das procentuale Verhalten der verschiedenen Blutbestandtheile, insonderheit von Blutwasser und Stickstoff bei verschiedenen Krankheiten sind im Original nachzulesen.) — 13) Schlesinger, Ernst, Blutgefässendotheliom, entstanden auf dem Boden von Hämorrhoiden. Ebendaselbst. Bd. CLXXX. S. 515. (Weder aus Beschreibung noch Abbildung geht die Endotheliom-Natur, ja überhaupt der Geschwulstcharakter hervor.) — 14) Schridde, Ueber extravasculäre Blutbildung bei angeborener Lymphocytämie und congenitaler Syphilis. Verhandl. d. deutsch. path. Gesellsch. IX. Tag. S. 220. — 15) Schwalbe, E., Die Morphologie des Thrombus und die Blutplättchen. Ziegler's Suppl. Bd. VII. S. 52. — 16) Schwarz, C., Ueber das Verschwinden von Mikroorganismen aus dem strömenden Blute. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 7. — 17) Sternberg, Ueber das Vorkommen einkerniger neutrophiler Leukocyten (Myelocyten) in der Milz. Verh. d. deutsch. path. Ges. IX. Tag. S. 218. — 18) Derselbe, Ueber die Erweichung bronchialer Lymphdrüsen und ihre Folgen. Ebendas. S. 309. (Unter 6231 Obductionen wurden von St. 36 Durchbrüche von Lymphdrüsen beobachtet und zwar: 19 mal in Oesophagus und Bronchus, 3 mal in Oesophagus und Trachea, 7 mal in Oesophagus, 3 mal in Trachea, 3 mal in die Bronchien, 1 mal in die Aorta, nur 2 mal fanden sich tuberculöse, in allen anderen Fällen rein anthrakotische Lymphdrüsen.) — 19) Wolownik, B., Ueber das Verhalten der Knochenmarkszellen bei verschiedenen Krankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 5 u. 6.

Meyer und Heineke (10) haben in Milz und Leber bei schweren Anämien eine sehr reichliche Blutbildung constatiren können. Nach ihrer Darstellung bekommen die Organe hierbei ein ähnliches Aussehen wie die embryonalen Organe. Sie sehen also in diesen Organveränderungen reparatorische Vorgänge, durch die eine Rückkehr zum embryonalen Stadium geleistet wird.

In dem Innsbrucker pathologischen Institute stellte Schwarz (16) Versuche an über den Verbleib der Typhusbacillen, welche bei Meerschweinchen in die Venen eingespritzt waren. Er fand, dass sie sehr langsam aus dem kreisenden Blute verschwinden, dass er sie bis zum 6. resp. 8. Tage aus dem Blute in

Culturen nachweisen konnte, und zwar um so länger, je mehr eingespritzt war. In den untersuchten Organen — Milz, Knochenmark, Lymphdrüsen — liessen sich die Mikroben weit länger als im Blute durch Culturen nachweisen, fast regelmässig bis zum 14. Tage nach der Einspritzung. In der ersten Stunde hält die Milz zahlreiche Mikroben zurück, was sich aus der beträchtlichen Zunahme der Keime in der Milz bei gleichzeitiger Abnahme im Blute ergab. Der Umstand, dass sich viele Tage lang Mikroben im Blute nachweisen lassen, spricht nach Sch. nicht eben für baktericide Substanzen innerhalb desselben, sondern vielmehr für die Vernichtung der Keime innerhalb der Organe durch eine Zellthätigkeit, die von einer Phagocytose unabhängig ist.

Die Arbeit von Wolownik (19) bildet einen Anfang für die Entscheidung der Frage, ob das Knochenmark bei den verschiedenen Krankheiten immer ganz bestimmte Zellformen aufweist, indem Verf. feststellt, dass die Zusammensetzung der Knochenmarkzellen bei einer und derselben Krankheit häufig die gleiche oder ähnliche ist, und dass verschiedene Krankheitsarten häufig eine verschiedene Zusammensetzung der Knochenmarkzellen zeigen. Ein Knochenmark mit vorherrschendem myelocytischen Typus fand sich bei Tuberculose, Sepsis und Pyämie, Herzkrankheiten, bei Nephritis, bei Carcinom. Ein lymphatischer Typus wurde gefunden bei Pneumonie, Lebercirrhose und solchen krankhaften Zuständen, wo die Lymphdrüsen mitafficirt waren. Durchweg war eine Parallelität zwischen der Zahl der grossen Lymphocyten und der Myelocyten zu bemerken. Die mehrkernigen Neutrophilen waren da am zahlreichsten, wo Eiterungen resp. Ulcerationen bestanden. Die Eosinophilen waren am zahlreichsten bei Pneumonie und Nephritis. Waren in anderen Fällen die Eosinophilen vermehrt, dann bestand als Miterkrankung häufig Nephritis. Bei Tuberculose und Carcinom waren sowohl die Riesenzellen als auch die Normoblasten stark vermehrt. Megaloblasten fanden sich in sehr geringer Menge bei einem Falle von Nephritis und bei einigen Fällen von Carcinom.

Bei Färbungen von Milzschnitten mit Ehrlich'scher Triacidfärbung fand Sternberg (17) regelmässig einkernige neutrophile Leukocyten (Myelocyten) und folgert daraus, dass diese keineswegs nur im Knochenmark, sondern auch in der Milz gebildet werden, zumal da in einzelnen Fällen das Blut frei von Myelocyten war.

Schridde (14) hat bei der Untersuchung von zwei Neugeborenen, von denen das eine syphilitisch war, in Leber, Nieren, mesenterialen Lymphdrüsen extravasculäre Bildungsstätten für Lymphocyten, Leukocyten und Erythrocyten beobachtet, und will durch eine besondere Färbungsmethode, die Azur II-Eosin-Aceton-Methode nachweisen können, dass allen drei Zellenarten eigene Mutterzellen zukommen und ein Uebergang der einen zur anderen Art, oder ein Hervorgehen aus einer Mutterzelle nicht besteht.

b) Circulationsorgane.

1) Aubertin, C., Sur un cas de thrombose néoplasique du coeur droit. Arch. de méd. expér. No. 2. — 2) Benda, C., Neue Fälle von Herz- und Gefässtuberculose. Deutsche med. Wochenschr. No. 29. — 3) Chiari, Ueber das Verhalten des Theilungswinkels der Carotis communis bei der Endarteriitis chronica deformans. Verhandl. d. deutschen path. Ges. IX. Tag. S. 326. — 4) Friedemann, Ulrich, Ueber die Veränderungen der kleinen Arterien bei Nierenerkrankungen. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. S. 543. — 5) Hart, Carl, Ueber die Defecte im oberen Theile der Kammerscheidewand des Herzens mit Berücksichtigung der Perforation des häutigen Septums. Ebendas. Bd. CLXXXI. S. 51. — 6) Derselbe, Ein seltener Fall von spontaner Herzruptur. Ebendas. Bd. CLXXX. S. 273. (Beschreibung eines Falles von Perforation des Septum membranaceum mit Durchbruch durch die Herzwand nach aussen.) — 7) Derselbe, Ueber das Aneurysma des rechten Sinus Valsalvae der Aorta und seine Beziehungen zum oberen Ventrikelseptum. Ebendas. Bd. CLXXXII. S. 167. (Mittheilung einiger Fälle von Sinuserweiterungen, für die theils Endocarditis, theils andere Ursachen, durch welche die Widerstandsfähigkeit [namentlich rechts] der Sinuswand geschwächt ist, vorliegen.) — 8) van Huellen, A., Ein Fall von Myocarditis gummosa mit zahlreichen Riesenzellen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 4. — 9) Jores, S., Hypertrophie und Arteriosklerose in den Nierenarterien. Erwiderung an Dr. Ulrich Friedemann. Virchow's Arch. Bd. CLXXXI. S. 568. — 10) Josué, O., Contribution à l'étude histologique de l'athérome artériel. Journ. de physiol. et pathol. T. VI. (Die histologischen Veränderungen in der Aortenwand von Kaninchen nach Adrenalin entsprechen den Bildern der menschlichen atheromatösen Degeneration.) — 11) Kallenberger, W., Beitrag zur Lehre vom Aneurysma spurium. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. S. 537. — 12) Derselbe, Beitrag zur Pathogenese der Varicen. Ebendas. Bd. CLXXX. S. 130. — 13) Kashimura, S., Die Entstehung der Varicen der Vena saphena in ihrer Abhängigkeit vom Gefässnervensystem. Ebendas. Bd. CLXXIX. S. 373. — 14) Kenkichi, A., Ueber die Differenz im mikroskopischen Befunde bei aus geheilten Aortenrissen entstandenen und bei „spontanen" Aneurysmen der Aorta. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVI. H. 4. (Die mikroskopische Untersuchung von 4 traumatischen Einrissen der Aorta ergab beträchtliche Unterschiede gegenüber den Befunden bei 6 spontanen Aneurysmen, die einzeln aufgeführt sind. Die Befunde sprechen für die Heller'sche Auffassung der Aneurysmen auf Grund syphilitischer Processe.) — 15) Leonhardt, Arthur, Ueber Myxome des Herzens, insbesondere der Herzklappen. Virchow's Arch. Bd. CLXXXI. S. 347. — 16) Lissauer, Max, Ueber das Aneurysma am Stamm der Pulmonalarterie. Ebendas. Bd. CLXXX. S. 462. (Beschreibung zweier Fälle von Aneurysmen der Lungenarterie, die sich vor einer angeborenen Stenose gebildet hatten. Ausser der Stenose bestanden noch weitere Bildungsanomalien.) — 17) Mönckeberg, Ueber Periarteriitis nodosa. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 101. (Ausführliche Krankengeschichte, Sectionsbericht und mikroskopischer Befund von einem 18jähr. Mädchen. Die Knötchen in der Media sind entzündlicher Art; Aetiologie unbekannt.) — 18) Oppenheimer, Rudolf, Ueber Aortenruptur und Arteriosklerose im Kindesalter. Virchow's Arch. Bd. CLXXXI. S. 382. (In der zerrissenen Aorta zahlreiche, auch mikroskopische Rissstellen in der Media. Im 2. Falle Wucherungen, hauptsächlich in der Adventitia.) — 19) Pojariski, J. F., Du tissu élastique des ventricules du coeur à l'état normal et pathologique. Arch. des scienc. biol. de St. Pétersbourg. p. 311. — 20) Reitmann, K., Ein Fall von primärem Klappentumor des Herzens. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI.

H. 1. — 21) Ryokichi Inada, Experimentelle Untersuchungen über die Form der Herzmuskelkerne und Bemerkungen über das Verhalten der Aorta bei experimentell erzeugter Insufficienz der Aortenklappen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. — 22) Scagliosi, G., Ueber Phlebectasie. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. S. 161. (Im Gegensatz zu Kallenberger sieht S. den Grund zu Phlebectasien in primären Veränderungen der glatten Musculatur, alles Uebrige ist seiner Ansicht nach secundär. Vor allen Dingen das Verhalten der elastischen Elemente. S. hat 4 Fälle untersucht) — 23) Schwarz, G., Phlebitis migrans (non syphilitica). Ebendas. Bd. CLXXXII. S. 178. — 24) Scheidemandel, Eduard, Ueber die durch Adrenalininjectionen zu erzeugende Aortenverkalkung der Kaninchen. Ebendaselbst. Bd. CLXXXI. S. 363. — 25) Schultze, Walter, Ueber 2 Aneurysmen von Baucheingeweidearterien, zugleich ein Beitrag zur Aetiologie der Pankreasblutungen. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 374. — 26) Silbergleit, H., Beiträge zur Entstehung der acuten allgemeinen Miliartuberculose. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. S. 283. — 27) Sternberg, Demonstration eines Falles von Angioma arteriale racemosum des Gehirns. Verh. d. deutsch. pathol. Gesellsch. S. 308. (Im Grunde eines Blutherdes im Schläfenlappen eines 25jährigen Mädchens fanden sich massenhaft neu gebildete und geschlängelte Verzweigungen eines Astes der Arteria fossae Sylvii.) — 28) Versé, M., Ueber Periarteriitis nodosa. Münch. med. Wochenschr. No. 38. — 29) Wiesel, J., Ueber Veränderungen am Circulationsapparate, speciell dem peripheren Gefässsysteme bei Typhus abdominalis. Zeitschr. f. Heilk. Februar. — 30) Witte, Joh., Ueber Perforation der Aorta durch acute bakterielle Aortitis bei Pyämie. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVII. S. 151. (Abscess zwischen Aorta und Bronchus mit Durchbruch nach beiden Seiten. Tod an Hämoptoe, 25jähr. Mann.)

Silbergleit (26) hat die in den Jahren von 1900 bis 1904 im Posener Pathologischen Institute gesammelten Fälle von allgemeiner acuter Miliartuberculose zusammengestellt und auf die Frage untersucht, wie weit sich dabei die von Weigert postulirten Durchbrüche in das Gefässrohr nachweisen lassen. Von 23 Fällen liessen sich 22mal solche Einbruchstellen in den Lungenvenen, in andern Venen, im rechten Herzen, dem Ductus thoracicus oder Arterien nachweisen. Die von Ribbert beschriebene Endarteriitis tuberculosa findet man oft ohne eine Spur von disseminirter Tuberculose, während man bei grössern Weigert'schen Gefässtuberkeln die Miliartuberculose nie vermisst. Deshalb zieht S. wohl mit Recht den Schluss, dass die kleinen Ribbert'schen Gefässtuberkel bei chronischer Lungentuberculose nicht die Ursache dieser, sondern die Folge der Lungenerkrankung sind, und weiter zieht er den Schluss daraus, dass die Spitzentuberculose nicht in dem Sinne von Aufrecht und Ribbert hämatogenen Ursprungs sein könne.

Benda (2) hat im Verein für innere Medicin sehr bemerkenswerthe Fälle von Tuberculose der Lungenvene und sogar der Aorta und ihrer grossen Aeste demonstrirt; die Arterientuberculose stand in engem Zusammenhange mit atheromatösen Erkrankungen. B. macht für die Bedeutung dieser Befunde für die Entstehung der Miliartuberculose geltend, dass sie ungleich wichtiger seien als die von Ribbert angenommene Infection des Gefässapparates von den äusserst spärlichen Bacillen kleiner Tuberkel aus.

Die Abhandlung von Pojariski (19) enthält eine systematische Untersuchung von 50 Herzen verschieden alter Personen, normale, hypertrophische und pathologisch veränderte und behandelt die Menge der zwischen den Muskeln vorhandenen elastischen Fasern. Eine Abbildung veranschaulicht bei einem 25jährigen Individuum den Normalzustand, mit 40 Jahren bildet eine leichte Vermehrung die Regel, indessen erreicht diese physiologische Zunahme niemals entfernt die durch Abbildung wiedergegebene mächtige Anhäufung elastischer Fasern bei Herzschwielen, wo sie theils vom periarteriellen Gewebe, theils vom Endocard abzuleiten sind.

Walter Schultze (25) beschreibt 2 seltene Fälle von Verblutung:

1. Bei einem an Gallensteinen leidenden 57jährigen Manne hatten Gallensteine den D. choled. durchbrochen, eine Höhle, die ausserhalb des Gallenganges lag und die Steine enthielt, hatte die Wand der benachbarten Leberarterie in Entzündung versetzt; es war ein Aneurysma der Art. hepatica entstanden und perforirt.
2. Eine 62jährige Frau hatte neben allgemeiner Arteriosklerose ein Aneurysma der Pankreasarterie, das ohne erkennbaren äusseren Anlass geborsten war.

Kallenberger (12) giebt genaue Beschreibung des mikroskopischen Befundes von einer varicösen Vena saphena eines 32jährigen und einem varicösen Tumor am Halse eines 8jährigen Knaben. Die gewöhnlichen Varicen wenigstens, die von ihm untersucht sind, sollen ihre Entstehung einer primären Zerreissung der Memb. elast. int. verdanken, alle übrigen Wandveränderungen, besonders die entzündlichen, sollen secundär sein. Der zweite untersuchte Fall wird als Var. racemosus oder Var. anast. bezeichnet und auf congenitale Missbildung zurückgeführt. Beschreibung und Abbildung lässt trotz der kurzen bündigen Ablehnung K.'s die Deutung zu, dass es sich um Ang. cavernosum handelt.

Den Grund für die Bildung von Varicen sieht Kashimura (13) in Reizungen des nervösen Apparats der Venen. Er unterscheidet zwei Stadien. I. solche des erhöhten Reizes, die zu einer Steigerung des Gefässtonus und zu einer Hyperplasie der Musulatur führt. II. Im zweiten Stadium dagegen ist die Erregbarkeit herabgesetzt oder aufgehoben, und in Folge dessen tritt nun eine Erschlaffung der Wände, ein Schwund der Musculatur, sowie eine Vermehrung des Bindegewebes, zugleich mit der Dilatation der Venen ein. Auch die Vermehrung des Bindegewebes wird mit der nervösen Störung in Zusammenhang gebracht, und als Folge einer paralytischen Stauungshyperämie der Gefässwand aufgefasst, analog der Vermehrung des Bindegewebes in Muskeln nach Durchschneidung des zugehörigen Nerven und der danach auftretenden Stauungshyperämie.

Nach Kallenberger (11), der zwei Aneurysmata traumatica untersuchte, soll in dem zuerst von Roser angegebenen Sinne das Aneurysma durch Dehnung des die Arterienwunde verschliessenden primären Fibrinthrombus zu Stande kommen. Dass diese Fibrinschicht durch 9 Monate hindurch die einzige Begrenzung des

Sackes bilden soll, erscheint nicht glaubhaft. Hier muss ein Beobachtungsfehler vorliegen.

Chiari (3) macht darauf aufmerksam, dass die Theilungsstelle der Carotis communis und der Anfangstheil der Carotis interna ganz besonders häufig, sehr frühzeitig und oft isolirt atheromatös erkranken. Dass sich auf diesen erkrankten Stellen weiterhin nicht selten Parietalthromben bilden, die in das Gehirn hinein verschleppt werden können. Unter 400 Fällen hat Chiari 7 mal solche Parietalthromben und 4 mal davon ausgehende Embolien im Gehirn angetroffen. Ausserdem hat er 4 mal bei jugendlichen Individuen im Alter von 12 bis 25 Jahren nicht unbeträchtliche Atheromatose an der Theilungsstelle der Carotis bei sonst intactem Arteriensystem gesehen.

Scheidemandel (24) bezieht auf Grund seiner und anderer Experimente die nach Adrenalininjectionen bei Kaninchen auftretenden Verkalkungen der Aorta auf die damit verbundene und danach auftretende Blutdrucksteigerung. In Folge der Erhöhung des Druckes kommt es zu Ueberdehnungen, Zerreissungen der verfetteten Elemente und weiterer Degeneration der Muskelfasern. Scheidemandel schliesst sich im Uebrigen der Meinung früherer Experimentatoren an, dass diese Veränderungen der beim Menschen auftretenden Atheromatose keineswegs gleich zu erachten sind.

Versé (28) beschreibt einen in der Leipziger Klinik beobachteten Krankheitsfall eines 33 Jahre alten Mannes, der vor 4 Jahren erfolgreich an einem syphilitischen Hautausschlag behandelt war, später an den Symptomen einer schweren Nephritis litt, und an einer acuten Peritonitis zu Grunde ging. Die Section ergab eine eigenthümliche knötchenförmige Erkrankung der kleinen Arterien im Mesenterium, Darm, Magen, Leber und Samenstrange, die sich als kugelige oder spindelige Aneurysmen erwiesen, und vielfach durch Thromben verschlossen waren. Am Darm war es an mehreren Stellen zur Nekrose der Darmwand gekommen, hierdurch war die Perforationsperitonitis veranlasst. Verf. glaubt, dass eine eigenthümliche Form der syphilitischen Arterienerkrankung vorliegt.

Bei einer Anzahl von Typhussectionen untersuchte Wiesel (29) die Structur des Herzens und einiger Arterien, jedes Mal der Carotis, Radialis, mehrfach auch der Mesenterica und beschreibt Veränderungen an den glatten Muskeln und Zunahme des Bindegewebes zwischen denselben, so wie einen Schwund und körnigen Zerfall elastischer Fasern. Wie weit es sich dabei um Abhängigkeit vom Typhus handelt, kann erst durch zahlreiche Controlen festgestellt werden.

Leonhardt (15) beschreibt einen kirschgrossen, runden Tumor auf der Mitralis, der eine fester vascularisirte äussere Zone mit verschiedenfarbiger Schichtung und ein weiches, mucinhaltiges Centrum zeigt. Da an der Klappe weitgehende, narbige Verwachsungen auf den Ablauf einer schweren Endocarditis hindeuten, so kann sich Referent des von Leonhardt den bisher veröffentlichten Klappen-Myxomen gegenüber geäusserten Verdachtes nicht erwehren, dass nämlich auch dieses sogenannte Myxom mit der Endocarditis, vielleicht der Organisation eines Parietalthrombus zusammenhängt.

Ein eigenthümlicher Thrombus, der der Innenfläche des rechten Ventrikels ansass, wird von Aubertin (1) beschrieben. Ein grosses Lymphosarkom von den Bronchialdrüsen ausgegangen, hatte starke Lymphstauungen im Pericard hervorgerufen, reichliche Sarkomzellen waren in die Blutbahn gelangt, ein Theil davon hatte sich im rechten Ventrikel festgesetzt, war aber von einer Schicht von Fibrin und Blutkörperchen umgeben worden und bildete einen Parietalthrombus; andere Partikel hatten reichliche Metastasen auf dem Blutwege in den Lungen verursacht.

Hart (5) bespricht unter Anführung zahlreicher eigener Fälle die Defecte in der Kammerscheidenwand des Herzens. Er führt des Weiteren in dieser Abhandlung aus, dass sowohl die von Rokitansky gegebene Eintheilung der Defecte als auch vor allen Dingen die von ihnen gegebenen Ursachen nicht mehr aufrecht zu erhalten sind. Mit Recht sieht Hart in den Defectbildungen Entwickelungshemmungen des Herzens, bei denen Entzündungen nur eine secundäre Rolle spielen.

c) Respirationsorgane.

1) Graff, E., Angeborene Hyperplasie der einen Lunge bei gleichzeitiger rudimentärer Bildung der anderen. Münch. med. Wochenschr. No. 13. — 2) Gross, W., Ein Fall von Agenesie der linken Lunge. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVII. S. 487. (Beschreibung eines Sectionsfalles von einem 6 Monate alten, mit verschiedenen anderen Anomalien geborenen Kindes, dessen rechte Lunge weit in den linken Thoraxraum ragte, während links keine Lungenanlage vorhanden war. Der linke Bronchus ist ebenso weit wie der rechte und endet bald hinter der Theilung mit kegelförmigem Ende blind.) — 3) Orth, J., Beitrag zur Kenntniss des Lungenemphysems. Berliner klin. Wochenschr. No. 1. (Demonstration zweier Fälle von Lungenemphysem, wahrscheinlich congenitalen Ursprungs.) — 4) Otto, R., Ueber einen Fall von Endotheliom des Mediastinums und der Pleura mit Uebergreifen auf die Leber. St. Petersb. med. Wochenschr. Jahrg. XXX. No. 1. (Primärer Krebs der Pleura diaphragmatica links mit multiplen metastatischen Knoten beider Pleuren; die Lungen sind frei geblieben.) — 5) Saenger, M., Ueber Bacilleneinathmung. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIX. S. 266. — 6) Seltsam, Adolf, Ueber einen weiteren Fall von abdomineller Nebenlunge. Ebendas. Bd. CLXXX. S. 549. (Ein kleiner cystischer Tumor zwischen linker Nebenniere und Zwerchfell wird als Bauchlunge gedeutet.) — 7) Simmonds, M., Ueber Alterssäbelscheidentrachea. Ebendas. Bd. CLXXIX. S. 15.

Bei einem neugeborenen nicht völlig ausgetragenen männlichen Kinde, das $2^1/_2$ Tag gelebt hatte, fand Graff (1) ausser einer Atresia ani eine äusserst seltene Defectbildung der rechten Lunge mit compensatorischer Vergrösserung der linken. Es war rechts ein verkümmerter Pleuraraum vorhanden, der keine Lunge enthielt; eine rudimentäre rechte Lunge lag im Retromediastinum, eine richtige Pleurahöhle war nicht zu Stande gekommen. Die Vergrösserung der linken Lunge ist nach G. nicht als eine ausreichende

anzusehen, sie wird deswegen gewissermaassen umgekehrt für das Primäre angesprochen, wogegen die Verkümmerung der rechten die Folge davon sein soll.

Zur Unterstützung der bekannten Aufrecht'schen Hypothese, dass die Lungenschwindsucht nicht durch Einathmung entsteht, hat Saenger (5) Versuche ausgeführt, indem er Cigarrenrauch oder Staub durch gebogene Glasröhrchen absaugt. Durch diese Versuche soll gezeigt werden, dass von den wirklich eingeathmeten Bacillen nur sehr wenig in die Lunge kommen, dass die Mehrzahl dagegen an den Wänden haften bleiben und eine Infection von hier aus deshalb wahrscheinlicher ist, als von den Lungenalveolen her.

Durch Ausgüsse der Trachea, die vor dem Aufschneiden derselben angefertigt werden, hat Simmonds (7) festgestellt, dass bei alten Leuten 2 Typen von Altersveränderungen regelmässig vorkommen. Die eine ist eine Erweiterung, die auf einer Erweichung des Knorpels und Dilatation des häutigen Theiles der Trachea beruht. Die andere Form der Degeneration bildet eine seitliche Compression, die nicht durch Strumen oder Aneurysmen etc. hervorgerufen wird, sondern ganz regelmässig mit einer Verknöcherung der Trachealringe einhergeht. Nicht selten findet sich, dass diese von S. als Alterssäbelscheidentrachea bezeichnete Form mit Emphysem der Lunge gepaart ist. S. neigt zu der Annahme, dass die Stenose der Trachea das Primäre, das Secundäre das Emphysem der Lunge sei.

d) Digestionsorgane.

1) Abramow, S., Beiträge zur Pathogenese des Icterus. Virch. Archiv. Bd. CLXXXI. S. 201. — 2) D'Amato, Luigi und Macri Pietro, Die sympathischen Ganglien des Magens bei einigen experimentellen und spontanen Magenkrankheiten. Ebendas. Bd. CLXXX. S. 246. — 3) Aschoff, Bemerkungen zur pathologischen Anatomie der Cholelithiasis und Cholecystitis. Verh. d. deutsch. path. Ges. 1905. IX. Tag. S. 41. — 4) Babes, V., Das elastische Gewebe der Magenwand und die Beziehung desselben zur Pathologie des Magens. Berl. klin. Wochenschr. No. 35. — 5) Bland-Sutton, J., Clinical remarks on solitary non-parasitic cysts of the liver. Brit. med. journ. November. (1. Ein Fall von angeborener Cystenleber, Abbildung und kurze Beschreibung. 2. Eine grössere einfache Lebercyste, bei der Section einer 38jährigen Frau zufällig gefunden, aus dem Zusammenfliessen von Gallengangscysten entstanden.) — 6) Brellet, M., La linite plastique de Brinton. Gaz. des hôpitaux. p. 1599. (Unter dem alten Namen „linite plastique" ist ein mit diffuser Wandverdickung des Magens einhergehender Cancer planus zu verstehen.) — 7) Buday, K., Zur Pathogenese der gangränösen Mund- und Rachenentzündungen. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 255. (Beschreibung von 5 Fällen von Noma und brandiger Mundentzündung mit bakteriologischen Befunden.) — 8) Carter Wood, F., The mixed tumors of the salivary glands. Columbia univers. rep. 1903—1904. — 9) Corner, E. M. and Fairbank, H. A. T., Sarcomata of the alimentary canal with a report of a case. Pathol. soc. London. (Beschreibung eines Falles von Intussusception des Colons infolge eines im aufsteigenden Colon befindlichen Sarkoms nebst einer Literaturübersicht über die bisher im Digestionsapparate beschriebenen Sarkome.) — 10) Donati, M., Ipernefroma maligno del fegato. Arch. per le scienz. med. Vol. XXIX. No. 8. — 11) Eltester, O., Ueber syphilitische Geschwülste der Leber, im Anschlusse an zwei in der chirurgischen Klinik der Königl. Charité von Herrn Geheimrat König operirte Fälle. Diss. Berlin. — 12) Eppinger, H., Zur Pathogenese der Pankreasfettgewebsnekrose. Zeitschr. f. Pathol. und Therap. Bd. II. — 13) Fleiner, W., Ueber die Entstehung peptischer Geschwüre im Magen bei secundärer Krebsinfiltration. Ziegler's Suppl.-Bd. VII. S. 389. — 14) Funke, J., Syphilis of the liver (sclerogummatous type). Pathol. soc. of Philadelphia. Vol. VIII. No. 4. — 15) Gappisch, Zur Kenntniss der aktinomycesähnlichen Körner in den Tonsillen. Verh. d. deutsch. pathol. Gesellsch. IX. Tag. S. 130. (In 15 untersuchten Tonsillen sind 10 Mal strahlenartige Körper gefunden worden, deren Gestalt und Färbungsvermögen beschrieben wird.) — 16) Géraudel, E., L'hyperplasie du mésenchyme hépatique. Arch. génér. de méd. Ann. LXXXII. No. 29. — 17) Grimani, E., Contributo allo studio dei carcinomi del pancreas. Arch. per le scienz. med. Vol. XXIX. No. 31. (Beschreibung und Abbildung eines primären Pankreascarcinoms.) — 18) v. Hansemann, D., Die Bedeutung der Follikel im Processus vermiformis. Festschrift für George Meyer. S. 91. — 19) Hayami, T., Ueber die chronische Stauungsleber. Ziegler's Beiträge. Bd. XXXVIII. S. 361. — 20) Herxheimer, Weitere Untersuchungen am Pankreas von Diabetikern. Verh. d. deutsch. path. Gesellsch. IX. Tag. S. 263. — 21) Hilgermann, Robert, Ein Beitrag zu den traumatischen Erkrankungen des Pankreas. Virch. Archiv. Bd. CLXXXI. S. 276. (Der Zusammenhang zwischen dem Krebs des Pankreaskopfes und dem Unfall scheint in keiner Weise sicher gestellt.) — 22) Kretz, Ueber die Abgrenzung der Hanot'schen Krankheit gegen die Lebercirrhose mit Icterus. Verh. d. deutsch. pathol. Gesellsch. IX. Tag. S. 260. (Verf. will den Namen Hanot'sche Lebercirrhose für Fälle dauernd grosser, harter, glatter Leber und Milz mit dauerndem Icterus gewahrt wissen, bei denen mikroskopisch sich eine geringe Verdickung des periportalen Bindegewebes vergesellschaftet mit einer gleichmässigen Bindegewebsentwickelung zwischen den Leberbalken findet.) — 23) Kreuter, E., Die angeborenen Verengerungen und Verschliessungen des Darmkanals im Lichte der Entwickelungsgeschichte. Habilitationsschrift. Erlangen. — 24) Kühnel, A., Ein Fall von Perforation einer verkästen Bronchialdrüse in den Oesophagus und in den rechten Hauptbronchus. Wiener klin. Wochenschr. No. 19. — 25) Lemon, F., Anatomical peculiarities of a gallbladder and an appendix. The Lancet. Mai. — 26) L'Engle, E., Ueber Fibrinbildung in der Stauungsleber. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 354. (Das Ergebniss, dass Fibrinbildung in Stauungslebern ein postmortales Vorkommen ist, erscheint dem Ref. selbstverständlich.) — 27) Leyen, F. von der, Ueber die Schleimzone des menschlichen Magen- und Darmepithels vor und nach der Geburt. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 99. (Constatirt im Gegensatz zu Disse und Behring an 6 Leichen von Föten oder Säuglingen, dass Magen und Darm von einer continuirlichen Schleimschicht überzogen sind.) — 28) van Loghem, J., Ueber Colloidcysten im Pankreas. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 4. — 29) Luksch, Zur Aetiologie der Darmverschlingung. Verhdl. d. Dtsch. pathol. Ges. IX. Tag. S. 275. — 30) Marzocchi, V. et E. Bizzozero, Sul trapianto delle ghiandole salivari mucose. Arch. per le scienz. med. Vol. XXIX. No. 17. (Ueberpflanzung erbsengrosser Stücke von der submaxillaren Speicheldrüse des Hundes in die Milz desselben Thieres; Beschreibung von Veränderungen, welche diese Stücke zwischen dem 3. und 74. Tage erlitten haben.) — 31) Dieselben, Sulle consequenze della legatura del dotto di Wharton nel cane. Ibidem. Vol. XXIX. No. 18. (Beschreibung der Veränderungen, welche die Sub-

maxillardrüse des Hundes nach Unterbindung des Ausführungsganges erfährt; entzündliche Veränderungen im Bindegewebe und Atrophie des grössten Theiles vom Parenchym, wobei aber schleimabsondernde Zellen erhalten blieben. Einzelnes s. i. Orig.) — 32) Meyer, P., Ueber die Wirkung des Allylsenföls auf Leber und Niere. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 477. (Bei fortgesetzten Injectionen kleiner Dosen wird nur trübe Schwellung von Leber und Niere, keine Nekrose beobachtet.) — 33) Milne, J., Colloid carcinoma at twelve years of age. Brit. med. Journ. Octbr. — 34) Necker, F., Multiple maligne Tumoren neben Echinococcus in einer cirrhotischen Leber. Zeitschrift f. Heilk. Bd. XXVI. H. 10. (Bei der Section eines 59 jährigen Mannes fand sich in einer cirrhotischen Leber ein primäres aus Leberzellen hervorgegangenes Carcinom: es wird ausserdem ein perivasculärer zweiter Tumor beschrieben und endlich Echinococcuscysten.) — 35) Oertel, Horst, Der primäre Leberkrebs, zugleich ein Beitrag zur Histogenese des Krebses. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 499. — 36) Oppenheim, R., Riesenleberzellen bei angeborener Syphilis. Ebendaselbst. Bd. CLXXXII. S. 237. — 37) Ravenna, E., Sui cosidetti tumori endoteliali. Memoria seconda gli emoangioendoteliomi del fegato. Arch. per le scienz. med. Vol. XXIX. No. 6. — 38) Reitmann, K., Beiträge zur Pathologie der menschlichen Bauchspeicheldrüse. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 1. — 39) Richter, Zur Kenntniss der sog. „tuberculösen Ileocöcaltumoren". Verhdl. d. Dtsch. path. Ges. S. 294. (Diese Prozesse sollen Fälle von geschwüriger Typhlitis sein, die erst secundär tuberculös inficirt sind. Dem wird allgemein widersprochen.) — 40) Risel, W., Ueber die erste Entstehung von Leberabscessen durch retrograde Embolie. Virch. Arch. Bd. CLXXXII. S. 258. — 41) Ruczynski, B., Zur Kenntniss der arteriellen Infarctbildungen in der Leber des Menschen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 4. (Beschreibung zweier Fälle von Verschluss der Leberarterien sowie der Pfortaderäste, im ersten Falle sicher embolisch, im zweiten wahrscheinlich, deren Folge im ersten Falle in anämischer Nekrose, im zweiten Falle in einfacher Atrophie des Leberparenchyms bestand.) — 42) Schridde, H., Weiteres zur Histologie der Magenschleimhautinseln im obersten Oesophagusabschnitt. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. S. 562. (Zwischen dem Plattenepithel sind tubulöse Drüsen mit Becherzellen eingefügt.) — 43) Schwalbe, K., Ueber die Schaffer'schen Magenschleimhautinseln der Speiseröhre. Ebendas. Bd. CLXXIX. S. 60. — 44) Scott, S. G., A case of subacute atrophy of the liver. Transact. of pathol. soc. London. — 45) Starck, H., Hämatogene Tuberculose der Speiseröhre. Ziegler's Suppl. 7. S. 123. — 46) Steinhaus, J., Ueber entzündliche Tumoren der Mundspeicheldrüsen. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 4. — 47) Torkel, Die sog. congenitale Pylorushyperplasie eine Entwicklungsstörung. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 316. (In dem von T. beobachteten Falle von Hyperplasie des Pylorus fand sich ausser einer Verdickung der Musculatur auch eine Versprengung von Brunner'schen Drüsen. Diese, aber auch die einfache Muskelhypertrophie ohne Drüseneinsprengungen, sind Anzeichen einer Entwicklungsstörung.) — 48) Vanzetti, F., Flebite produttiva della vena cava e delle vene sovrepatiche con cirrosi del fegato. Arch. per le scienz. med. Vol. XXIX. No. 16. — 49) Wegelin, Karl, Ueber das Adenocarcinom und Adenom der Leber. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. S. 95. — 50) Weil, E., Primäres Riesenzellensarkom des Pankreas. Prag. med. Wochenschr. No. 41. — 51) Wiesel, J., Ueber Leberveränderungen bei multipler abdomineller Fettgewebsnekrose und Pankreatitis haemorrhagica. Mittheil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIV.

Schwalbe (43) hat in 450 Fällen den Oesophagus auf Vorkommen von Magenschleimhautinseln untersucht und solche 60 mal, das heisst 13,3 pCt. aller Fälle gefunden. In 25 Fällen, wo makroskopisch nichts zu sehen war, hat die genaue mikroskopische Untersuchung 5 mal noch Inseln nachweisen lassen. Schwalbe führt diese Inseln auf eine embryonale Entwicklungshemmung zurück und sieht in ihnen Reste des primären entodermalen Darmepithelrohres. Eine besondere pathologische Bedeutung kommt ihnen nicht zu.

D'Amato und Macri (2) untersuchten die Mägen von Hunden, denen sie kleine oder grössere Alkoholdosen. über kürzere oder längere Zeit beigebracht hatten. Sie fanden bei ganz acuten Vergiftungen starke Hyperämien nicht nur der Schleimhaut, sondern ganz besonders auch der Gangliengeflechte. Bei acuten gesellten sich hierzu Bindegewebswucherungen, die sich bei den langsam über Monate verlaufenden Fällen in einer Vermehrung und zum Theil hyalinen Degeneration des Bindegewebes nachweisen liessen. Ganz ähnliche Veränderungen fanden sie auch beim Menschen, die an Magenerkrankung litten, insonderheit heben sie hervor, dass sie auch in solchen Fällen Veränderungen der Ganglien gefunden hätten, in denen die Muskelschichten unverändert waren; sie glauben sich daher berechtigt zu dem Schlusse, dass diese Veränderungen der Nerven von wesentlicher Bedeutung für die Magenerkrankung seien.

Für die im ganzen Verlaufe des Verdauungsapparates hier und da vorkommenden angeborenen Verengerungen oder Verschlüsse giebt Kreuter (23) auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Studien folgende einheitliche Erklärung. Im Darmcanal des menschlichen Fötus kommen etwa zwischen der vierten und zehnten Woche vorübergehende Obliterationen vor, die einen normalen Entwicklungszustand des früh embryonalen Entodermschlauches repräsentiren. Verf. konnte sie im Vorder-, Mittel- und Enddarm nachweisen, und erklärt sie als das Ergebniss von Zellproliferation in dem bereits vollkommen entwickelten Darmrohre, dessen Hohlraum durch Zellen angefüllt wird. Auf diese Weise entsteht in den verschiedenen Darmabschnitten in verschieden langer Ausdehnung eine Verschliessung des Darms. Hierdurch verschwindet die epitheliale Anordnung des Entodermrohres vollkommen und die Elemente nehmen den Charakter von Rundzellen an. In diesen bilden sich allmählich Lichtungen, die sich vergrössern und wieder zu einem bleibenden Darmlumen vereinigen, wobei die Zellen wieder eine epitheliale Anordnung annehmen. Diese vorübergehenden Verschlüsse kommen nicht allein beim Menschen, sondern bei allen Wirbelthieren in gleicher Form vor und sind vielleicht als atavistische Bildungen zu deuten. Darnach wären also die angeborenen Verengerungen als Hemmungsbildungen zu erklären. Die embryonale normale Atresie wird zur pathologischen, wenn das verklebte und veränderte Entoderm zu Grunde geht und durch Bindegewebe ersetzt wird. Es folgt alsdann eine lange Reihe von Literaturangaben, die indessen keineswegs vollständig ist.

Sehr beachtenswerthe Angaben über das häufige Vorkommen von Darmverschlingungen in der

Bukowina und die Gründe desselben giebt Luksch (29). Durch genaue Messungen, die an 152 Leichen ausgeführt sind, findet Verf., dass der Darm der Bevölkerung der Bukowina sowohl absolut, als auch relativ länger ist als der Darm der Bewohner anderer Länder. Er führt wohl mit Recht diese Veränderung auf die eigenartige Ernährung zurück, die fast ausschliesslich aus schwer verdaulicher vegetabilischer Kost (Mais) besteht. Als zweiter Grund für diese Darmverschlingungen werden Narben beschuldigt, die im Mesenterium fast aller Erwachsenen gefunden worden sind. Diese Narben liegen besonders im Mesosigmoideum und den Ilecöcaltheilen des Gekröses. Auch die Bildung dieser Narben wird mit der Ueberfüllung und Dehnung des Darmes mit schwerer Kost, sowie mit hierdurch bedingten Zerrungen des Mesenterialansatzes erklärt. Verf. nimmt sogar an, dass die Darmverlängerung bis zu einem gewissen Grade schon erblich ist, indem der Darm im Durchschnitt bei neugeborenen Kindern der Bukowina 12,4 mal grösser ist, als die Körperlänge, bei andern dagegen nur etwa 10 mal.

Die Erfahrung, dass nicht so selten bei jugendlichen Individuen im Verdauungsapparate richtige Krebsbildung vorkommt, wird in einem von Milne (33) mitgetheilten Falle bestätigt. Ein 12jähriger Knabe ging unter Erscheinungen von Erbrechen, Fieber und Diarrhoe zu Grunde. Bei der Section fand sich eine starke Ausdehnung des Dickdarmes, welche durch eine circuläre Krebswucherung im oberen Theile des Rectums hervorgerufen war. Die Strictur war 2 Zoll lang und wurde durch ein wallartiges Ringcarcinom hervorgerufen, das sich als Gallertkrebs erwies.

Die Mischgeschwülste der Speicheldrüsen werden von Carter Wood (8) in einer mit guten Abbildungen illustrirten Abhandlung nochmals behandelt, nachdem schon eine ausserordentlich umfangreiche Literatur darüber vorhanden ist, die sich hier im Anhange der Abhandlung zusammengestellt findet. Im Bereiche des Gesichtes kommt eine Gruppe sehr complicirter Geschwülste vor, deren Elemente theils vom äusseren, theils vom mittleren Keimblatte abstammend, in sehr enger Beziehung zu einander stehen. Der sehr zusammengesetzte Bau des Stromas enthält embryonales Bindegewebe, Knorpel, Knochen, Fett, lymphatisches Gewebe und sehr selten quergestreifte Muskeln und ist leicht zu erklären durch die Annahme eines versprengten Keimes vom Mesoblastem.

Die Structur des Parenchyms ist morphologisch so wenig charakteristisch, dass ihre epitheliale Natur in allen Fällen nur als wahrscheinlich betrachtet werden kann; indessen ist in 24 pCt. der Fälle die Anwesenheit von Epithel unzweifelhaft. Form und Beziehungen der Parenchymzellen geben keinen sicheren Anhalt dafür, dass diese Zellen auf endothelialen Ursprung zurückgeführt werden könnten. Die Theorie der Keimversprengung vom Epiblastem während der Bildungsperiode der Speicheldrüsen und der Kiemenbögen trägt mancher von den morphologischen Eigenthümlichkeiten dieser Geschwulstzellen Rechnung, besonders der Mangel an typischen Formen, die wir mit dem Begriffe der Epithelien verbinden. Aehnliche Verhältnisse trifft man in den angeborenen Muttermälern, in denen gleichfalls sehr schwierig eine Unterscheidung von Bindegewebe und Epithelzellen möglich ist, was hervorgebracht wird durch die enge Verbindung zwischen dem Stroma der Geschwülste und seinem noch nicht differencirten Typus. Klinisch unterscheiden sich die Mischtumoren der Speicheldrüse sehr erheblich vom Sarkom und Carcinom, indem sie langsam wachsen und meist gutartig sind. Die benachbarten Lymphknoten sind nicht ergriffen und Recidive bleiben in einem grossen Theile der Fälle leicht localisirt.

In Chiari's Institut fand van Loghem (28) bei zwei an chronischer Tuberculose gestorbenen Individuen Pankreascysten.

Im ersteren Falle war fast das ganze Organ in eine Menge schwärzlicher bis bohnengrosser Cysten umgewandelt, die einen eigenthümlich colloiden Inhalt darboten; im zweiten Falle handelte es sich um einzelne Gruppen grösserer Cysten, die noch durch intactes Drüsengewebe getrennt waren. Mikroskopisch liess sich an den kleineren Colloidcysten deutlich das Epithel von Drüsengängen nachweisen, bei anderen war die Umgebung stark entzündet, es fanden sich reichliche Fremdkörperchen und Riesenzellen um die Concremente, während das Epithel in den grösseren Cysten nicht mehr nachweisbar war.

Bezüglich der Entstehung will Verf. nicht entscheiden, ob es sich um Retentionscysten handelt, was ja naheliegend ist, da sichere Anhaltspunkte für die Genese nicht gewonnen werden konnten.

Eppinger (12) kommt auf Grund von Experimenten an Katzen zu dem Schlusse, dass eine Stauung des Pankreassaftes allein nicht genüge, um in dem umgebenden neutralen Fettgewebe eine Spaltung hervorzurufen, er legt vielmehr das grösste Gewicht darauf, dass auch das vom Pankreas abgeschiedene Secret erst durch ein im Darm gebildetes Ferment zu dem wirksamen Trypsin wird. So stellt er sich vor, dass das Secret erst einer Activirung bedarf, die im Pankreas selbst vor sich gehen kann, die aber vorwiegend durch Galle und die erwähnte Enterokinase des Darmsaftes bewirkt wird. In den sogenannten multiplen Fettnekrosen glaubt E. auf Grund einer keilförmigen Gestalt und anderer Beobachtungen embolische Herde sehen zu müssen, die wahrscheinlich durch Pankreastrümmer, die activirtes Pankreasferment mit sich tragen, auf dem Lymphwege zu Stande kommen sollen.

In 5 Fällen von Diabetes findet Herxheimer (20) im Pankreas schwere degenerative Veränderungen des Parenchyms mit secundären Wucherungen des interstitiellen Gewebes und regeneratorischen Vorgängen, zumal der Drüsengänge. Da diese Vorgänge eine grosse Aehnlichkeit mit den bei der Lebercirrhose vorhandenen Bildern aufweisen, so schlägt Herxheimer von Neuem den Ausdruck Pankreascirrhose vor.

Weil (50) fand bei der Section einer 62jährigen Frau neben einer allgemeinen Arterienerkrankung und

Gehirnerweichung eine Thrombose der linken Vena poplitea und Lungenembolie sowie einen Pankreastumor. Im Pankreasschweif steckte eine fast kugelige, 4 cm im Durchmesser haltende Cyste, welche einen dunklen Inhalt durchschimmern liess, im Körper des Pankreas waren vereinzelte bis stecknadelkopfgrosse Herde, der Pankreasgang war normal. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass der Tumor eine 3 mm dicke Kapsel besass, von dem Pankreasgewebe waren im Wesentlichen nur die Langerhans'schen Inseln erhalten geblieben. Der Tumor schien vom Zwischengewebe des Pankreas ausgegangen zu sein, namentlich von der Umgebung der grossen Ausführungsgänge. Die Geschwulstzellen sind theils Spindel-, theils Rund-, theils Riesenzellen. Sehr bemerkenswerth sind ausser den Riesenzellen auch noch andere Eigenschaften, die lebhaft an die Syncytiome erinnern. Neben ganz frischen Hämorrhagien fanden sich hämorrhagische Nekrosen in grossem Umfange, auch schwammige Erweichung ist vorhanden; man sieht an verschiedenen Stellen den Tumor in Gefässe einbrechen, sodass von der Wand des Gefässes nichts mehr als Reste der Intima zu erkennen sind. Durch eine solche neoplastische Thrombose ist eine grosse Strecke der Vena pancreatica duodenalis verlegt. An dem zum Referat geschickten Exemplar fehlt der Schluss. Ohne Abbildung lässt sich kein bestimmtes Urtheil abgeben. Jedenfalls aber verdient es alle Beachtung, dass im Pankreas eine Geschwulst von diesem Charakter beobachtet ist, damit in ähnlichen Fällen mit dieser Möglichkeit einer Pankreasversprengung gerechnet werden kann, bevor alle Tumoren mit syncytiumartigen Bildungen und Blutungen gewaltsam als Chorion-Epitheliome gedeutet werden.

Der Abhandlung von Oppenheim (36) liegen 6 Fälle von Lebern Neugeborener oder Föten zu Grunde, die sichere Veränderungen von congenitaler Syphilis darboten. Wenn in der Leber Cirrhose vorhanden war, so fanden sich regelmässig auch eigenthümliche aus den Leberzellen hervorgegangene epitheliale Riesenzellen, die vielleicht als diagnostisches Merkmal für Syphilis von Bedeutung sein können.

Einen Fall von multiplen Leberabscessen, der bei einem 27 jährigen Mann nach eitriger Mittelohrentzündung und Thrombophlebitis der Jugularvene und linken Anonyma entstanden war, erklärt Risel (40) als Folge einer rückläufigen Verschleppung der Bakterien durch die Lebervenen. Es waren multiple Abscesse in den Lungen vorhanden, ebenso in Herz und Milz und Nieren, auch ein grösserer Abscess in der Glutäalgegend und eine eitrige Entzündung im linken Handgelenke. Obgleich also unzweifelhaft Bakterien in die allgemeine Blutcirculation gelangt sein mussten, so ergab doch die Untersuchung multipler kleinerer Leberherde, dass sie im Bereiche der Centralvene angefangen hatten und R. schliesst, dass weder mit der Leberarterie noch mit der Pfortader, sondern rückläufig mit dem Lebervenenstrom Partikel in die Leber eingeführt seien.

Vanzetti (48) beschreibt einen jener seltenen und bis heute noch nicht ganz klaren Fälle von Leberschrumpfung, verursacht durch Verengerung und Verschluss der Lebervenen. Eine 40 jährige Frau litt an schwerem Icterus und starb nach der Operation. Die Leber war klein, wog nur 1100 g, die Oberfläche körnig, mässige Verdickung des Leberüberzuges, überall das Bild einer starken Schrumpfung darbietend. Die Einmündungen der Lebervenen in die Cava sind durch eine bindegewebige Membran verschlossen, in der einzelne kleine Löcher vorhanden sind; im weiteren Verlaufe sind die Lebervenen ausserordentlich eng, dickwandig, mikroskopisch mit vielen fibrösen Wandverdickungen besetzt, in der Vena cava Reste eines organisirten Thrombus. Ob auch die Wandverdickungen, die auf den Abbildungen dargestellt sind, ganz alte Reste von Thromben sind, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ebenso wenig kann man dies von den bindegewebigen Membranen sagen, die sich längs der Intima der Vena cava über die Mündungen der Lebervenen hinziehen. Verf. nimmt an, dass ein Entzündungsprocess von den Venenwandungen auf das Bindegewebe der Leber übergegriffen hätte.

Auf Grund der Untersuchung von 145 exstirpirten Gallenblasen kommt Aschoff (3) zu der Auffassung, dass normaler Weise nur wenige Einsenkungen des Epithels, Luschka'sche Gänge, sich in der Gallenblasenwand finden. In Folge der Secretstauung, vor allen Dingen bei Cholelithiasis kommt es zu sehr erheblicher Bildung solcher Gänge, die von anderen Autoren vielfach für die Ursache der Steinbildung gehalten worden sind. Diese Einsenkungen gehen dann eventuell bis durch die Musculatur hindurch und können sehr schnell zur Ausbreitung und Entzündung in der Subserosa und Serosa führen. Zu den durch die Drucksteigerung bedingten Ausstülpungen des Epithels soll sich nun bei Steinbildung weiterhin noch allerlei entzündliche Veränderungen, hervorgerufen durch Druckwirkungen, gesellen.

Wegelin (49) beschreibt ausführlich einen primären Leberkrebs eines $5^1/_2$ jährigen Kindes, den er aus den Leberzellen ableitet und der dadurch ausgezeichnet ist, dass in der Leber sich keine Cirrhose gefunden hat. Im Anschluss an diese Geschwulst werden die alten Streitfragen erörtert und dann 6 weitere Präparate der Berner Sammlung kurz beschrieben.

Oertel (35) beschreibt einen Fall von Leberkrebs, der von den Leberzellen ausgeht, und den Uebergang der Leberzellen zu Krebs erkennen lässt. Weniger zutreffend erscheinen die Bemerkungen über die Histogenese des Carcinoms. Die Annahme, dass die am meisten degenerirten und verfallenen Zellen von Neuem zu wuchern und nun Krebszellen zu bilden anfingen, ist ebenso unwahrscheinlich wie die Angabe, dass ganze Leberläppchen mit der Galle verschleppt und in den Pankreaskopf implantirt werden.

Ravenna (37) beschreibt einen Sectionsbefund von einem 69 jährigen Manne, bei dem die ganze Leber voller Tumoren war. Ein wie eine kleine Nuss grosser Tumor wölbte an der kleinen Curvatur die Magenschleimhaut hervor. Der Fall wird als ein primäres von den Blutgefässen der Leber ausgehendes Endotheliom beschrieben. Weder aus der Beschreibung

noch aus der Abbildung ist Klarheit über die wirkliche Natur des Falles zu gewinnen.

Als Nebennierenstruma innerhalb der Leber beschreibt Donati (10) ein Präparat, welches bei einer 36jährigen Frau durch Operation gewonnen worden ist. Als die Operation begonnen wurde, glaubte man, dass es sich um eine eitrige Entzündung der Gallenblase handeln würde, beim Einschneiden ergab sich aber eine weiche Geschwulst, die von der Leber losgetrennt wurde. Die mikroskopische Untersuchung führte zu der Diagnose einer Nebennierenstruma aus Zellen der Corticalsubstanz der Nebenniere bestehend. Sollte die Diagnose zutreffend sein, so würde es sich um eines der allerseltensten Vorkommnisse handeln, und es ist deswegen jede Vorsicht am Platze, da keinerlei genauere Angabe über das Verhalten der Leber im Uebrigen, über Niere und Nebenniere der rechten Seite vorhanden ist, und in Folge dessen selbst dann, wenn die Diagnose richtig wäre, die Möglichkeit einer Lebermetastase nicht abzuweisen ist. Es hat immer sein Missliches, wenn extrem seltene Fälle publicirt werden, bevor eine klare Uebersicht über das Ganze gewonnen ist.

e) Harnapparat.

1) v. Baumgarten, Experimente über ascendirende Urogenitaltuberculose. Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. IX. Tag. S. 2. — 2) Busch, Ueber das Vorkommen lymphoiden Gewebes in der Schleimhaut der männlichen Urethra. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 108. — 3) Castaigne, J. et F. Rathery, Altérations rénales d'origine congénitale. Arch. de méd. expériment. T. XVI. — 4) Curtis, F. et V. Carlier, Etude sur une forme particulière de tuberculose primitive du rein, le rein polykystique tuberculeux. Arch. de méd. expér. No. 4. (Diese angeblich ganz neue Art der tuberculösen Nierenerkrankung, die äusserlich eine gewisse Aehnlichkeit mit angeborener Cystenniere haben soll, muss im Original eingesehen werden, da die Beschreibung keineswegs ausreicht, um sich ein klares Bild zu machen.) — 5) Dinkler, Ueber die Einschwemmung von Nierengewebe in die renalen Blutgefässe im Verlaufe septischer Erkrankungen. Ziegler's Beitr. Suppl. 7. S. 533. — 6) Eller, R., Ueber die Beziehungen eines Uterusmyoms zu gleichzeitig vorhandenen multiplen Tumoren beider Nieren. Virchow's Arch. Bd. CLXXXI. S. 338. (Bei einer Frau mit einem Adeno-Myoma uteri finden sich in beiden Nieren über die Rinde verstreut multiple kleine Myolipome, die aus Entwickelungsstörungen der Nieren, aber keineswegs aus Metastasenbildung zu erklären sind.) — 7) Funccius, B., Ueber von versprengten Nebennierenkeimen ausgehende Tumoren beider Nieren, complicirt durch Hufeisenniere. Diss. Erlangen. — 8) Gérard, G., Les anomalies congénitales du rein chez l'homme. Essai de classification d'après 527 cas. Journ. de l'anatomie et de physiol. Ann. XLI. No. 4. — 9) Walker Hall, J. und Gotthold Herxheimer, Ueber die Entkapselung der Niere. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. S. 153. — 10) Herb. J., Hypernephroma: report of the cases. Transact. of the pathol. soc. London. (3 Fälle von Nebennierenstrumen mit Abbildungen, ohne Besonderheiten.) — 11) Löhlein, M., Ueber Fettinfiltration und fettige Degeneration der Niere des Menschen. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. S. 1. — 12) Müller, Morbus Brightii. Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. IX. Tag. S. 64. — 13) Owen Richards, Growths of the kidney and adrenals. Guys hosp. rep. — 14) Pfeister, M., Zur Granulabildung bei Nierenentzündung. Ziegler's Supplementbd. VII. S. 525. — 15) Pässler und Heineke, Versuche zur Pathologie des Morbus Brightii. Verhandl. d. deutsch. path. Gesellsch. S. 99. — 16) Ponfick, Ueber Morbus Brightii. Ebendas. IX. Tag. S. 49. — 17) Pommer, Ein Struvitstein in einem Falle von Epidermisirung der Harnblase. Ebendas. IX. Tag. S. 28. (Beschreibt einen Struvitstein aus phosphorsaurer Ammoniakmagnesia bestehend, in der Harnblase eines 73jährigen Mannes, deren Schleimhaut eine Mehrfachschichtung und Verhornung des Epithels aufwies.) — 18) Raubitschek, H., Ueber Nierenamyloide. Virchow's Arch. Bd. CLXXXII. S. 297. — 19) Reque, H., Cystic kidney and liver. Medic. news. July, August. — 20) Rosenbach, Fritz, Zur pathologischen Anatomie der Gicht. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. S. 359. — 21) Tatsujiro Sato, Ueber einen Fall von cystischer Degeneration der Niere aus Pyelonephritis. Wien. klin. Wochenschr. No. 40. — 22) Thorel, Ch., Ueber Mitosen und atypische Regenerationen bei Nephritis. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. S. 173. — 23) Tilp, Ueber cystische Ureteren-Erweiterung in der Harnblase. Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. S. 311. (In 3 Fällen soll die cystische Erweiterung des überzähligen Harnleiters, in Folge seiner abnormen tiefen Einmündung im Bereich des Sphincter vesicae und durch dessen Contraction bedingt worden sein.) — 24) de Vecchi, B., Doppelseitiges Nierensarkom mit chromaffinen Zellnestern. Virch. Arch. Bd. CLXXXII. S. 282.

Rosenbach (20) sucht in 2 Fällen von Gichterkrankung nachzuweisen, dass die sowohl in der Niere, als auch in den Gelenkknoten vorhandenen Nekrosenherde als die Folge der Uratablagerungen aufzufassen sind und wahrscheinlich durch chemische Wirkung veranlasst werden. Die in den Herden beobachteten Riesenzellen sind sämmtlich Fremdkörperriesenzellen.

Pässler und Heineke (15) haben sich die Aufgabe gestellt, durch immer wiederholte Resectionen von Nierengewebe die secernirende Substanz so weit zu verringern, als dies mit dem Leben verträglich ist, und hierdurch ähnliche Verhältnisse zu schaffen, wie sie bei der Schrumpfniere vorliegen. 5 Hunde, welche die wiederholten Operationen lange genug überlebten, ohne kachektisch zu werden, zeigten später 1. eine Hypertrophie des linken Ventrikels, 2. eine erhebliche Blutdrucksteigerung, 3. eine nicht unbedeutende Polyurie, also Erscheinungen, wie sie auch bei der Schrumpfniere auf treten, weshalb Verff. die durch ihre Versuche geschaffenen Verringerungen der functionsfähigen Nierensubstanz denen der Schrumpfniere gleich setzen. Besonders hervorgehoben muss auch werden, dass die Polyurie auch in den Fällen beobachtet wurde, wo weder Blutdrucksteigerung noch Hypertrophie des Herzens eintrat, und somit die Harnmenge nicht ohne Weiteres von dem Blutdruck abhängig ist.

Müller (12) wendet sich in seinem Correferat zunächst gegen die heute beliebte Bezeichnung der Nierenerkrankung als Nephritis und schlägt dafür den Namen Nephrose vor. Die Eintheilung nach anatomischen wie auch nach klinischen Gesichtspunkten hält er für verfehlt. Aussehen und Verhalten der Niere sei nur die Folge und Erscheinungsform einer tiefer liegen-

den Ursache. Diese Ursache müsste zweckmässig als Eintheilungsprincip gewählt werden, um so mehr als sich die klinischen Bezeichnungen, z. B. der parenchymatösen Entzündung keineswegs mit den anatomischen Verhältnissen decken. Es folgt nun eine Aufzählung der Nierenentzündungen nach ätiologischen Gesichtspunkten. Es wird zunächst als Hauptheinteilung eine ascendirende Nierenkrankheit infectiöser Art, also eine Pyelo-Nephritis von den hämatogenen Nierenentzündungen unterschieden. Zu letzteren gehören die Sublimatnieren, die Bleinieren, solche, die durch Alkoholismus, Stoffwechselkrankheiten, wie Diabetes, Gicht etc. hervorgerufen werden; es werden weiterhin unterschieden die Schwangerschaftsnieren, die nach Infectionskrankheiten auftretenden Reizungen und Schädigungen der Nieren. Am Schlusse dieser Aufzählung wird aber anerkannt, dass hier eine grosse Lücke bleibt, indem wir für die Mehrzahl der chronischen Erkrankungen die Ursache nicht kennen und nicht ermitteln können. Damit erübrigt sich, wie das nachher auch in der Discussion von den verschiedensten Seiten hervorgehoben wird, diese ganze Eintheilung als unzweckmässig. Nachdem hervorgehoben ist, dass es am zweckmässigsten wäre, die Anschauung nach der Aetiologie umzugestalten und nicht nach der Morphologie zu gehen, macht Ponfick (16) besonders darauf aufmerksam, dass ausser dem Verhalten der Gefässknäuel und Harncanälchen-Epithelien ganz besonders auch das Lumen dieser Canälchen zu berücksichtigen wäre, dass in vielen Fällen, in Folge der Verstopfung des Lumens nach Ausscheidung eines Secretes ganz mechanisch der Durchtritt der von dem Gefässknäuel gebildeten Flüssigkeit aufgehoben würde, und dass auf diese Weise Retentionen entständen. In Folge dieser Cylinderbildung gingen dann sowohl die Gefässknäuel als auch die höher und tiefer gelegenen Abschnitte des betreffenden Harncanälchens zu Grunde. Ponfick sieht in diesen Cylindern die Wegweiser für die Erkundung, sowohl der Dauer als auch der Schwere des ganzen Processes.

Durch Experimente an Kaninchen haben Herxheimer und Hall (9) die Frage zu lösen gesucht, welchen Einfluss die Entkapselung auf die Niere hat. Sie haben zunächst an normalen Kaninchen gearbeitet, dann mit solchen, bei denen sie durch eine Injection von Chromammonium eine schwere Degeneration der Niere hervorgerufen hatten. Die Operation wurde theils beiderseitig, theils einseitig vorgenommen. Durch genaue klinische Beobachtung und anatomische Untersuchungen im Vergleich mit Controlthieren, die nicht operirt waren, stellen sie fest, dass klinisch weder ein günstiger noch ungünstiger Einfluss auf den Ablauf der Vergiftung durch die Decapsulation erzielt wird, und dass sich auch anatomisch kein Einfluss bemerkbar macht. Es scheint, dass bei normalen, wie bei stark degenerirten Nieren die Kapsel sehr schnell wieder gebildet wird und schon nach 10 Tagen wieder hergestellt ist, in vielen Fällen erheblich dicker als die normale Kapsel wird, und sehr zahlreiche Blutgefässe enthält. Die Blutgefässe dringen aber nicht in die Nierenrinde ein. Bei 2 menschlichen Nieren fanden die Experimentatoren ebenfalls nach kurzer Zeit eine neu gebildete Kapsel, die dicker war als die normale und aus der hiermit mit der Bildung verbundenen Narbenschrumpfung leiten sie eine gewisse ungünstige Wirkung auf die Niere durch Druck ab.

An der Hand eines grössern Untersuchungsmaterials kommt Löhlein (11) zu dem Schlusse, dass man zwischen Fettinfiltration und fettiger Degeneration der Niere zu unterscheiden hätte. Bei dem ersten Processe handelt es sich um eine Vermehrung von Fett und Anhäufung desselben innerhalb der Epithelien. Bei der fettigen Degeneration, die herdförmig auftritt, wird die optische Veränderung der Zellen im wesentlichen durch das Sichtbarwerden von Protagon bewirkt. Hierbei erfahren die Zellen eine schwere Schädigung und gehen zu Grunde. Nicht so dagegen bei dem ersten Process. Die einschlägigen Fragen sind durch die Arbeit von Löhlein in keiner Weise geklärt, was wohl am besten daraus hervorgeht, dass bei seinen Untersuchungen zweifelhaft geblieben ist, in welche Rubrik die Phosphorniere zu rechnen ist, bezüglich ob dieselbe eine Stellung für sich einnimmt. Im ganzen giebt Löhlein sich Mühe, die histologischen Befunde mit den bisher stark abweichenden chemischen Untersuchungsresultaten in Einklang zu bringen.

Die mit reichlichen Holzschnitten versehene Besprechung der angeborenen Anomalien der Nieren von Gérard (8) kommt zu folgenden Resultaten: Vollkommenes Fehlen beider Nieren ist ein sehr seltener, nur bei Monstren beobachteter Befund; Fehlen einer Niere, besonders häufig der linken und beim männlichen Geschlecht, kommt häufig vor, ist mit dem Leben verträglich, meist mit anderen Missbildungen zugleich, besonders mit den inneren Genitalorganen der gleichen Seite und den äusseren Geschlechtstheilen; auf diesen Punkt wird besonderes Gewicht gelegt bei Fällen, bei denen die Entfernung einer Niere in Frage steht. Im Gegensatz hierzu sind bei Hufeisennieren begleitende Anomalien der Genitalorgane äusserst selten.

Die Arbeit von Owen Richards (13) ist eine Uebersicht über die Literatur und Classification der Geschwülste von Nieren und Nebennieren. Wie bei allen diesen Uebersichten der englischen Hospitalberichte wird gleichzeitig auf den klinischen Verlauf und auf die anatomischen Befunde Gewicht gelegt, so dass die Symptomatologie auch in der angeführten Casuistik von 70 Fällen aus dem Guyshospital eine besondere Berücksichtigung findet. Ueber die Fälle von sogenannter idiopathischer Nierenblutung, die auch unter dem Namen der renalen Hämophilie bekannt sind, hat Verf. die Meinung, dass es sich um kleine Angiome oder Varicen an den Spitzen einzelner Papillen handelte, und dass die sehr auffallenden Heilungen solcher Fälle durch blosse Incisionen an der Oberfläche dadurch zu Stande kommen, dass die zuführenden Arterien durch die Operation verschlossen werden. Einen breiten Raum nehmen die vom Nebennierengewebe ausgegangenen Nierentumoren ein, von denen schöne Tafeln makroskopische und mikroskopische Abbildungen wiedergeben. O. benennt sie als Nebennierenresttumoren.

Im Gegensatz zu früheren Untersuchungsergebnissen ist v. Baumgarten (1) durch neuere Experimente doch davon überzeugt worden, dass die Tuberculose im Urogenitalschlauch auch dem Secretstrome entgegen ascendiren, also sich von Blase oder Prostata auf das Nierenbecken und die Niere oder den Nebenhoden fortsetzen kann. Ob die Secretstauung dazu wirklich unbedingt nöthig ist, erscheint noch zweifelhaft.

Busch (2) hat in 20 Fällen die männliche Harnröhre untersucht auf das Vorkommen von Lymphknötchen. In 6 Fällen hat er solche Lymphknötchen gefunden. Darunter einmal bei einem 8 Tage alten Kinde. Er schliesst hieraus, dass wie in dem oberen Theil der Harnwege, so auch hier in dem untersten Lymphknötchen inconstant vorkommen, und dass somit die bei Entzündung regelmässig angetroffenen Lymphknötchen nicht nothwendig neu gebildet sein müssen, sondern congenital angelegt sein können.

de Vecchi (24) beschreibt bei der Section eines $1^1/_2$jährigen Knaben in sehr kurzer Weise ein fremdartiges Gewebe, welches an Stelle des normalen Hilusfettes gelegen war, und zwischen eigentlicher Nierensubstanz und Nierenbecken von den Blutgefässen durchzogen wurde. Weswegen er diese fremdartig aussehende, als fleischartig beschriebene Substanz als Sarkom benennt, ist nicht zu ersehen. Es fanden sich im Innern chromaffine Zellen.

f) Geschlechtsapparat.

1) Cesa-Bianchi, D., Contributo alla conoscenza dell' istogenesi delle cisti semplici dell' ovaia. Arch. per le scienz. med. Vol. XXIX. No. 1. — 2) Hartung, E., Aetiologie der primären Nebenhodentuberculose. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 179. (H. kommt auf Grund genauerer Präparationen von Injectionspräparaten zu der Auffassung, dass das primäre Auftreten der Tuberculose im Nebenhoden seinen Grund in der Gefässversorgung nicht haben könne, vielmehr auf das eigenartige Verhalten der Ausführungsgänge zurückzubeziehen sein muss. — 3) Matsuoka, M., Ueber Gewebsveränderungen des verlagerten Hodens, Nebenhodens und Samenleiters. Ebendas. Bd. CLXXX. S. 484. (Nach Durchschneidung der ernährenden Gefässe tritt schnell Nekrose des eigentlichen Parenchyms ein, während das Stroma theilweise erhalten bleibt.) — 4) Rothschild, Alfred, Ueber eine besondere Drüsenformation in der Prostata. Ebendas. Bd. CLXXX. S. 522. — 5) Samelson-Kliwansky, Lina, Ein Beitrag zur Kenntniss der Mammacysten mit butterähnlichem Inhalt. Ebendas. Bd. CLXXIX. S. 76. — 6) Thomsen, O, Pathologisch-anatomische Veränderungen in der Nachgeburt bei Syphilis. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 524. — 7) Tietze, A., Ueber Epithelveränderungen in der senilen weiblichen Mamma. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXV. (Die hier beschriebenen Veränderungen in der Brustdrüse alter Frauen sind nicht ohne Bedeutung, weil es sich vielleicht um die vorbereitenden Stadien der späteren Krebsentwickelung handelt. Positive Sicherheit ist natürlich nicht zu erreichen.) — 8) Verocay, Aktinomykose der Beckenorgane eines 14jährigen Mädchens. Verh. d. Deutsch. path. Gesellsch. IX. Tag. S. 139. (Umfangreiche Zerstörung des Uterus mit Durchbruch in die Blase und den Darm. Eingangspforte nicht ermittelt.)

Rothschild (4) macht darauf aufmerksam, dass in der Prostata neben den gewöhnlichen weiten und gefalteten Drüsen auch enge, in Gruppen zusammenliegende, mit glatten Wänden, vorkommen, dass aber im Gegensatz zu Albarran und Hallé aus dem Vorkommen dieser Drüsen nicht auf eine maligne Degeneration geschlossen werden kann.

Cesa-Bianchi (1) kann zwar nicht absolut ausschliessen, dass im Eierstock einfache Cysten, sei es durch Einschluss von Keimepithel, sei es durch Hydrops der Follikel, entstehen können, ist aber doch der Anschauung, dass die bei weitem grösste Mehrzahl derselben aus embryonalen Resten des Wolff'schen Körpers entsteht. Solche Reste kommen normal in Eierstöcken der Säuger vor, sie können durch längere Hyperämie, wie sie ja häufig in dem Eierstocke auftritt, wuchern, und zur Entstehung solcher Cysten führen. Es folgt dann ein Abschnitt über experimentelle Erzeugung von Cysten in Eierstöcken.

In dem von Samelson-Kliwansky (5) untersuchten Tumor sollen die Cysten durch Wucherung der Epithelien der Endbläschen entstehen. Die desquamirten Epithelien gelangen in die Ausführungsgänge, häufen sich hier und erweitern sie. Ausser fettigem Zerfall dieser Zellen bemerkt man oft entzündliche Vorgänge.

Thomsen (6) hat das Ergebniss mehrjähriger Untersuchungen über die pathologischen Veränderungen der Nachgeburt mitgetheilt. Er behandelt besonders in Rücksicht auf Syphilis nach einander die Nabelschnur, die mütterliche Placenta und die Chorionzotten. Von Wichtigkeit ist zunächst die Literaturübersicht, aus der hervorgeht, dass viele, früher als Gummiknoten der Placenta beschriebene weisse Knoten entweder weisse Infarcte oder Abscesse gewesen sind, die nichts mit Syphilis zu thun haben. In der Nabelschnurpathologie wird bemerkt, dass sehr zahlreiche Stücke systematisch untersucht werden müssen, da entzündliche Veränderungen oft nur auf kleine Abschnitte beschränkt sind und makroskopisch nicht bemerkt werden können. In den ersten 55 Fällen war keine Entzündung zu finden, die Fälle 56—69 bezeichnet Verf. als I. Grad exsudativer Entzündung, die Fälle 70—94 als II. Grad. Unter 100 Fällen von Kindern syphilit. Eltern hatten 45 Entzündungsherde in der Nabelschnur, 16 I. Grades, 29 II. Grades. Syphilis war also als ätiologisches Moment überwiegend, es gab aber auch Nabelentzündungen, bei denen bestimmt Syphilis nicht vorlag. Auch bei der Zottenhyperplasie mit Zellenwucherung ist die Wahrscheinlichkeit, dass Syphilis vorliegt, um so grösser, je stärker die Veränderung ist. In der Placenta materna giebt es keine für Syphilis specifischen Befunde. Für die Untersuchung der Eihäute hat Thomsen ein sehr practisches Verfahren eingeschlagen, das ihm ermöglichte, 80—100 ccm zu übersehen: Er schnitt 1 cm breite Streifen über die ganzen Fruchthüllen hinweg, rollte sie zu einem Päckchen auf, härtete sie in Formalin und erhielt so auf einem einzigen Schnitte Uebersichten über weite Strecken mit den Entzündungsherden, die vielfach vorkamen. „Diese Leukocyteninfiltration in den Eihäuten und vielleicht in der Placenta kann nach dem Tode der Frucht allein durch den Aufenthalt des Eies im Uterus entstehen. Vielleicht

kann unter denselben Umständen eine Neubildung der Zellen im Bindegewebe der Villi und den Wandungen der Gefässe vor sich gehen, obgleich es bis jetzt auch noch nicht bewiesen ist, noch nicht einmal als sehr wahrscheinlich gelten kann." Bei der Beurtheilung der Bedeutung der anatomischen Veränderungen für die Diagnose Syphilis in den Eihäuten macerirter Früchte muss diese Diagnose mit Vorbehalt gestellt werden. Die syphilitischen Veränderungen in der Nachgeburt sind gleichartig, ob der Vater oder die Mutter oder beide syphilitisch waren, auch liess sich bei Syphilis der Mutter nie entscheiden, ob die Ansteckung vor, während oder nach der Conception erfolgt war.

g) Knochen und Gelenke.

1) Binder, A., Zur Frage der Knorpelregeneration beim erwachsenen Menschen. Ziegler's Beitr. Suppl.-Bd. VII. S. 515. — 2) Looser, Ueber Osteogenesis imperfecta tarda. Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. 1905. IX. Tag. S. 239. — 3) Derselbe, Ueber Spätrachitis. Ebendas. S. 242. — 4) Parkes Weber, F., A note on senile symmetrical atrophy of the skull. Brit. med. journ. Januar. — 5) Pommer, Zur Kenntniss der hereditären Schädelsyphilis. Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. 1905. S. 319. — 6) Rimann, Hans, Experimenteller Beitrag zur Lehre von der Entstehung der echten, freien Gelenkkörper. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 446. — 7) Schmidt, M. B., Ueber syphilitische Osteochondritis. Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. 1905. IX. Tag. S. 233. — 8) Schmorl, Ueber die Knorpelverkalkung bei beginnender und heilender Rhachitis. Ebendas. S. 248. — 9) Walkhoff, Ueber Arthritis deformans. Ebendas. S. 229.

Im Gegensatz zu den neueren Arbeiten von Ziegler und Kymura, die das Wesen der Arthritis deformans in einer primären Knochenatrophie der subchondralen Zone sehen, tritt Walkhoff (9) für die alte Anschauung ein, dass der Process mit Degeneration und Schwund des Gelenkknorpels beginnt, dass in Folge dessen die subchondrale Knochenzone sklerosirt oder auch in Wucherung geräth, dass aber an den Stellen, die weniger starke Belastungen auszuhalten haben, die Verhärtung des Knochens unterbleibt, und dass diese Theile eventuell später, wenn in Folge der Gelenkdeformation auch an sie ernstliche Arbeitsanforderungen gestellt werden, abgeschliffen und schnell verbraucht werden. Die Arthritis deformans kann mit Atrophie des Knochens vergesellschaftet sein, wird aber nicht durch sie veranlasst.

Auf Grund eines sehr grossen Untersuchungsmaterials kommt Schmorl (8) zu der Auffassung, dass die Rachitis stets damit beginnt, dass die provisorische Verkalkungszone herdweise unterbrochen wird, und hier nun an diesen Stellen die Gefässe des Knochenmarks stärker einwuchern, und sich weiter ausdehnen als an anderen Stellen. Zwischen diesen kalklosen Herden bleiben aber wiederum Säulen von provisorischer Verkalkung bestehen und werden bei weiterem Knochenwachsthum weit in den Markraum hinein vorgeschoben. Bei heilender Rachitis bildet sich dann knorpelwärts eine neue Verkalkungszone im Knorpel, die die kalkfreien Säulen allmälig überbrückt. In Fällen von langdauernder Rachitis geben sich die verschiedenen Remissionen der Erkrankung dadurch zu erkennen, dass die Verkalkung in verschiedenen Schichten und Zonen an der Wachsthumsgrenze vorhanden ist.

Looser (3) beschreibt ein einem 15jährigen Knaben amputirtes Bein mit mehrfachen Fracturen, ungewöhnlicher Weichheit und Dünnheit des Knochens bei geschwulstartiger Auftreibung der Epiphysen. Nach Looser besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen Rachitis und Osteomalacie nicht, denn einerseits finden sich übermässige Resorptionen stets auch bei Rachitis, andererseits ist auch bei Osteomalacie das osteoide Gewebe von vornherein frei von Kalk.

Nach M. B. Schmidt (7) kommt die Epiphysenlösung bei syphilitischen Neugeborenen in Folge einer Bildung von Granulationsgewebe zu Stande, das im Bereich der Verkalkungszone des Knorpels entsteht. Dieses Granulationsgewebe leitet Schmidt von den Knorpelmarkcanälchen ab, wie er denn überhaupt das Wesen der Osteochondritis syphilitica in einer Erkrankung des gesammten perichondralen Bindegewebes sieht, dessen Ausläufer die in den Knorpel hineinziehenden Knorpelcanäle darstellen. Die Wucherung kann sich besonders in den Knorpel hinein entwickeln und bei einer grösseren Ausdehnung die ganze Zone des wachsenden Knorpels mehr oder minder aufzehren.

Pommer (5) beschreibt die syphilitische Veränderung am Schädel eines 9 Wochen alten Kindes, die im Wesentlichen auf Processe zurückzuführen sind, die sich mit den von Virchow als Caries sicca bezeichneten Wucherungen decken. Nach Pommer bleiben Knochenneubildungen hierbei aus. Treten Knochenspangen oder Verdickungen auf, so sind diese höchstwahrscheinlich auf eine secundäre Infection mit Eitererregern zurückzuführen.

Mit Osteogenesis imperfecta tarda bezeichnet Looser (2) den bisher als Osteopsathyrosis benannten Vorgang der Knochenbrüchigkeit bei Kindern, der auf einer mangelhaften Thätigkeit aller knochenbildenden Zellen des Periostes und Knochenmarkes bei normaler Resorption durch Osteoklasten beruht. Sowohl die im Fötalleben auftretenden wie auch später erst bemerkbar werdenden Fälle solcher unvollkommenen Knochenbildung hängen offenbar zusammen.

Durch Experimente an 6 Kaninchengelenken, sowie Untersuchungen von zahlreichen Gelenken menschlicher Leichen sucht Rimann (6) die Ursache für die Bildung der echten, freien Gelenkkörper zu ergründen. Das Ergebniss dieser Experimente ist zunächst, dass abgetrennte, durch Periost-Knochenbrücken mit den Knochen zusammenhängende Bruchstücke entweder resorbirt werden oder wieder anheilen, und dass eine dissecirende Entzündung im Sinne König's nicht vorkommt. Aus den Experimenten wie aus der Untersuchung der Leichen wird gefolgert, dass alle freien Gelenkkörper nicht durch dissecirende Entzündung, sondern nur durch Trauma gebildet werden. Dieses Trauma muss nicht nothwendiger Weise ein sehr heftiges sein, sondern bei bestehenden Gelenkentzündungen

insonderheit Tuberculose, genügen auch geringere Schädigungen zum Absprengen einzelner Theile.

h) Nervensystem.

1) Bartel, J., Ausgedehnte multiple, primäre Tumorbildung der Meningen des Gehirns und des Rückenmarks mit multipler Neurofibrombildung. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 7. — 2) Danilewsky, B., Ein Versuch über künstliche Erzeugung von Mikrocephalie bei Hunden. Arch. f. Anat. u. Physiol. S. 117. — 3) Dopter, Etude des altérations histologiques des nerfs périphériques dans les oedèmes chroniques. Gaz. des hôpit. p. 39. (Bei chronischen Oedemen kommt es zu Störungen in den sensiblen und motorischen Nerven der ödematösen Glieder, die auf anatomische Veränderungen der markhaltigen Nerven, namentlich Zerfall und Verlust der Markscheiden zu beziehen sind. Die Axencylinder bleiben meist intact.) — 4) Erb, W., Ueber Gehirnblutungen beim Kaninchen nach Adrenalininjectionen. Ziegler's Beitr. Suppl.-Band. S. 500. — 5) Goldberg, J., Ein Fall von Balkenmangel im menschlichen Grosshirn. Diss. Königsberg. — 6) v. Hansemann, Ueber eine bisher nicht beobachtete Gehirnerkrankung durch Hefen. Verhandl. d. Deutsch. pathol. Gesellsch. IX. Tag. S. 21. — 7) Laignel-Lavastine, Le plexus solaire dans les péritonites. Arch. de méd. expér. T. XVII. (Die acuten entzündlichen Veränderungen des Plexus solaris bei Peritonitis bei Mensch und Thier.) — 8) Lapinsky, Michael, Ueber Degeneration und Regeneration peripherischer Nerven. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXI. S. 452. (Die zahlreichen Einzelheiten und von den sonstigen Ergebnissen vielfach abweichenden Untersuchungsresultate der umfangreichen Arbeit sind zu kurzem Referat nicht geeignet.) — 9) Matuszewski, Severin, Ueber absteigende Hinterstrangsdegeneration. Ebendas. Bd. CLXXIX. S. 1. — 10) Mourre, C., Sur les modifications des cellules nerveuses étudiées au moyen de la méthode de Nissl. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. II. (Die durch die Nissl'sche Färbung festzustellenden Variationen in der Körnung normaler und pathologischer Ganglienzellen sind nicht kurz wiederzugeben.) — 11) Rocco, Camitini, Beitrag zur pathologischen Histologie des Gasser'schen Ganglions. Arch. f. klin. Chirurg. Bd. LXXVII. H. 4. — 12) Saltykow, Ueber Heilungsvorgänge an Erweichungen, Lichtungsbezirken und Cysten des Gehirns. Verhandl. d. Deutsch. pathol. Gesellsch. IX. Tag. S. 299. (Nach S. betheiligen sich bei der Heilung von Erweichungen, Lichtungsbezirken und Cysten des Gehirns sowohl das Gliagewebe wie auch das Bindegewebe. Das Verhältniss beider wechselt und danach fallen auch die Narben sehr verschieden aus.) — 13) Derselbe, Eine besonders ausgedehnte postmortale Höhlenbildung im Gehirn. Ebendas. S. 303. (Handelt von einer Höhle, die sich neben vielen kleinen Emphysemblasen in einem Gehirn gebildet hatte, das schon im faulenden Zustand in toto in Formalin eingelegt wurde.) — 14) Schmaus, H., Ueber sogenannte „Lichtungsbezirke" im Centralnervensystem. Münch. med. Wochenschr. No. 12. — 15) Derselbe, Beitrag zur Casuistik der acuten hämorrhagischen Myelitis, Myelitis bulbi und Landry'schen Paralyse. Ziegler's Beitr. Bd. CXXXVII. S. 411. — 16) Schmidt, M. B., Ueber Gehirnpurpura und hämorrhagische Encephalitis. Ebendas. Suppl.-Bd. VII. S. 419. — 17) Schultze, Fr., Zur pathologischen Anatomie und Aetiologie der acuten Poliomyelitis und der aufsteigenden (Landry'schen) Paralyse. Ebendas. Suppl.-Bd. VII. S. 551. — 18) Stertz, G., Ein Beitrag zur Kenntniss der multiplen congenitalen Gliomatose des Gehirns. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 135. (Bei einem 6 Monate alten Kinde bestand an vielen Stellen der Gehirnoberfläche diffuse Hyperplasie der feinfaserigen Glia mit eigenthümlichen hypertrophischen Zellen.) — 19) Vanzetti, F. und U. Parodi, Sulle produzione cellulare nelle encefaliti sperimentali. Arch. per le scienz. med. Vol. XXIX. No. 26. (Die Untersuchung bezieht sich wesentlich auf die Frage der Plasmazellen und Gliakörnchen bei entzündlichen Veränderungen nach Bakterieninjection ins Gehirn.) — 20) Wätzold, Ein Peritheliom des Plexus chorioideus des linken Seitenventrikels. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 388.

Zwei bemerkenswerthe Fälle von Geschwulstbildung im Rückenmarke theilt Bartel (1) mit.

Beim ersten Falle ergab die Section eines 31 jährigen unter den Erscheinungen eines Gehirntumors verstorbenen Mannes multiple primäre Sarkome der weichen Gehirn- und Rückenmarkshäute mit Durchbruch in die Seitenventrikel und Durchbruch durch die Dura mater an der Basis des Gehirns, Compression des Gehirnstammes und des Rückenmarkes. Die Schädelbasis und die knöcherne Umkleidung des Wirbelcanals zeigten Druckatrophie. Noch seltener ist der zweite Fall, eine 40 jährige Frau betreffend, die ebenfalls unter den Symptomen eines Gehirntumors gestorben war. Es fanden sich hier multiple Geschwülste der Dura mater, des Gehirns und des Rückenmarks, die B. als Endotheliome beschreibt. Auch hier greifen die Geschwülste auf Gehirnsubstanz und Schädelkapsel über, und es handelt sich ausserdem um multiple Neurofibrome an der Basis des Gehirns, und der peripherischen Nervenstränge, Compressionsveränderungen im Bereiche des Gehirns und Rückenmarkes ähnlich denen, die kürzlich von einem Fall des Greifswalder pathologischen Institutes von Joppich beschrieben sind.

Der Fall von Balkenmangel, den Goldberg (5) beschreibt, betraf ein Kind von 4 Jahren, welches bald nach der Geburt eine Vorwölbung des rechten Auges und eine Spaltung der Iris an demselben dargeboten hatte; das Kind litt an Krämpfen. Bei der Section fand sich eine gliomatöse Cyste in der rechten Augenhöhle und der Spalt der Iris rechts. Es zeigte sich eine Neigung der Arachnoidea zur Cystenbildung, eine wallnussgrosse Cyste fand sich an der Falx cerebri, ferner Anomalien in der Grösse, Form und Zahl der Windungen, die sich rechts bis zur vollkommenen Mikrogyrie steigerte. Es bestand totaler Balkenmangel, ebenso fehlte der Gyrus rectus links vollkommen, rechts fast völlig, hier auch der Lobus lingualis. Ferner fehlte die Commissura mollis, der Gyrus fornicatus, verkümmert waren die Vierhügel, der Ober- und Unterwurm und ausserdem waren andere kleinere Anomalien vorhanden. Die erwähnte in den Hirnspalt hineinragende Cyste hält Verf. für die Ursache der mangelhaften Vereinigung der Hirnhemisphären, sie ist wahrscheinlich durch Lymphstauung zu Stande gekommen.

v. Hansemann (6) berichtet über einen 18 jährigen Kranken, bei dem während einer unzweifelhaften Lungenschwindsucht die Erscheinung der Meningitis mit starkem Hirndruck auftrat. Diesen letzteren zu verringern wurde zweimal Lumbalpunction vorgenommen. In der Flüssigkeit setzte sich eine Schicht ab, die aus verhältnissmässig wenig Zellen und reichlichen 1 oder 2, einfach oder doppelt contourirten Kügelchen bestand, die in ihrem Aussehen an Myelintropfen erinnerten, von v. H. aber für Hefen gehalten wurden. Bei der Section fand sich reichlich trübe Flüssigkeit zwischen Dura und Pia mater, sowie das Gehirn von zahlreichen, bis linsengrosen Cysten durchsetzt, mit colloidem Inhalt, der fast ausschliesslich aus gleichen Körperchen bestand wie die, in der Punctionsflüssigkeit beobachteten. Das Gehirngewebe verhielt sich reactionslos gegenüber diesen Körperchen, die sich wie Hefen

färben und zum Theil auch innerhalb von grösseren Zellen gelegen sind, deren Cultur aber weder bei der Punction noch nach der Section gelingen wollte.

Matuszewski (9) beschreibt zwei absteigende Degenerationen in den Hintersträngen des Rückenmarks bei einer 31 jährigen Frau, bei der durch ein Myom eine Compression des Halsmarkes in Höhe des 6. Cervicalnerven bewirkt worden war; sowie bei einem 27 jährigen Manne, der sich durch Sturz aus dem Fenster eine Fractur des 4. und 5. Brustwirbels zugezogen hatte und 8 Wochen später verstorben war. Ausser der Thatsache der Degeneration in den Hintersträngen hebt M. vor allem auch die Unzuverlässigkeit der Marchi'schen Methode hervor, weil nach seiner Beobachtung ein grosser Theil der osmirten und der geschwärzten Partikelchen im Rückenmark schon durch 24 stündiges Verweilen in starkem Alkohol gelöst wird.

Die Mittheilung von Danilewsky (2) berichtet über das Verhalten ganz junger Hunde, denen ein eng anschliessender Messinghelm auf die Schädelkappe gesetzt war, um durch dauernden Druck die Entwicklung des Gehirns zu hemmen. Die Thiere litten schwer unter den Metallkappen, bekamen Epilepsie und ertrugen höchstens 4 Monate den dauernden Druck, wobei sich Exophthalmus einstellte; an dem Gehirn liess sich nichts Wesentliches im Vergleiche zu Controllhunden nachweisen.

i) Schilddrüse, Nebennieren, Hypophysis, Thymus.

1) Erdheim, J., Ueber Hypophysenganggeschwülste und Hirncholesteatome. Sitzungsber. d. Wien. Acad. d. Wissensch. — 2) Getzowa, Sophia, Ueber die Thyreoidea von Cretinen und Idioten. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. S. 51. — 3) Gierke, Ueber Knochenmarksgewebe in der Nebenniere. Ziegler's Suppl. Bd. VII. S. 311. — 4) Hansemann, D. v., Schilddrüse und Thymus bei der Basedow'schen Krankheit. Berl. klin. Wochenschr. No. 44a. — 5) Küster, H., Ueber Gliome der Nebennieren. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. S. 117. — 6) Labzine, M., Des altérations anatomopathologiques des capsules surrénales au cours de l'infection streptococique. Arch. de soc. biol. de St. Pétersbourg. — 7) Lovell Gulland, G. and A. Goodall, A preliminary note on the presence of pigment containing iron in the thyroid gland. The Lancet. August. (In den Schilddrüsen bei Todesfällen von perniciöser Anämie, Leukämie und ähnlichen Krankheiten, sowie bei Thieren, denen hämolytische Substanzen eingespritzt waren, fanden die Verff. ein meist in Bindegewebszellen liegendes Pigment, welches freie Eisenreaction ergab.) — 8) Maccallum, W., Tumor of the parathyroid gland. John Hopkins hosp. bull. — 9) Moschini, A., Sulle alterazioni delle capsule surrenali nella morte da scottatura. Gaz. med. lombard. — 10) Napp, O., Ueber den Fettgehalt der Nebenniere. Virchow's Arch. Bd. CLXXXII. S. 314. (Von 15 an septischen Processen gestorbenen Personen hatten 7 trotz allgemeiner Magerkeit viel Fett in den Nebennierenzellen. Bei 2 Sectionen war das Verhältniss umgekehrt, sonst entsprach der Fettgehalt der Nebennieren dem allgemeinen Fettreichthum.) — 11) Parodi, U., Contributo alla conoscenza dei tumori della sella turcica. Arch. per le scienz med. Vol. XXIX. No. 14. — 12) Sehrt, E., Ueber Knochenbildung in Strumen. Centralbl. f. Chir. No. 13. (Relativ häufig kommt Knochenbildung in Strumen vor.) — 13) Stilling, H., Ueber das Ergebniss der Transplantation von Nebennierengewebe. Ziegler's Beitr. Bd. CXXXVII. S. 480. (Beschreibung eines vor 3 Jahren in den Hoden eines Kaninchens übertragenen und dort eingeheilten Nebennierenstückes, an dem eine Vermehrung der Rindenzellen stattgefunden hat.) — 14) Stroebe, Ueber ein Gummi der Hypophysis nebst Bemerkungen über Riesenzellen und Tuberkelstructuren. Ebendas. Bd. XXXVII. S. 455. (Beschreibung eines seltenen Falles von gummöser, mit Riesenzellen versehener Hypophysisgeschwulst.) — 15) Wiesel, Josef, Bemerkungen zu der Arbeit H. Küster's: „Ueber Gliome der Nebennieren". Virchow's Arch. Bd. CLXXX. S. 553. (Führt die Küster'schen Gliome auf Bildungsmaterial des Sympathicus zurück.)

Die Frage, wodurch bei ausgedehnten Hautverbrennungen der Tod eintritt, ist bekanntlich mit 3 verschiedenen Annahmen beantwortet worden: 1. eine Gefässparalyse, 2. eine Auflösung der rothen Blutkörperchen und Capillarembolie und 3. die Annahme einer Giftwirkung. Moschini (9) spricht sich für die Annahme aus, dass eine toxische Substanz im Blute zurückbleibt, die sonst durch die Hautthätigkeit verändert wird auf Grund von Versuchen an Meerschweinchen, die er verschiedene Zeit nach der Verbrennung auf das Verhalten ihrer Nebennieren untersucht hat. Den Experimenten liegt die Annahme zu Grunde, dass die Anwesenheit einer toxischen Substanz im Blute die Nebennieren zu einer erhöhten Thätigkeit anregen müsse, und dass dementsprechend nach Verlauf einiger Zeit diese erhöhte Leistung in einer Zellenvermehrung zum Ausdrucke kommen müsse. Er fand seine Annahme bestätigt, nicht bei den Thieren, die innerhalb der ersten 24 Stunden starben, denn diese zeigten nur starke Blutfülle der Nebennieren. Bis zum Beginn des 3. Tages fanden sich Veränderungen mehr degenerativer Natur am Protoplasma und den Kernen der Nebennierenrinde, dagegen vom 3. Tage ab konnte er eine in dem äussersten Rindenbezirke beginnende und in den folgenden Tagen gegen die Marksubstanz vorschreitende deutliche Vermehrung der Mitosen nachweisen.

Die von Küster (5) beschriebenen Geschwülste der Nebenniere sind kernreiche Tumoren mit geringer faseriger Zwischensubstanz und theilweiser Anordnung der Kerne zu Ringen oder Rosetten. Im ersten Falle enthalten beide Nebennieren wallnussgrosse Knoten, während die Leber zur grösseren Hälfte von Tumormasse erfüllt ist. Im zweiten Falle ist über die Section im ganzen sehr wenig bekannt. Es erscheint zweifelhaft, ob die Geschwülste in den Nebennieren überhaupt primär sind, und noch zweifelhafter, dass sie Gliome sind.

Die sehr lange, mit zahlreichen Holzschnitten versehene Abhandlung von Erdheim (1) über Hypophysengeschwülste beginnt mit der Darstellung der normalen Anatomie der Hypophysis und ihrer Umgebung. Sie beschäftigt sich alsdann mit dem Vorkommen von Plattenepithelhaufen in der Hypophyse, deren Häufigkeit, Sitz, Zahl und Grösse, ferner mit der Bildung von Plattenepithelcysten und den Flimmercysten am Stielansatz. Es folgen dann Epidermisgeschwülste und Dermoide innerhalb der Schädelkapsel und Plattenepithelgeschwülste des Hypophysenganges. Von der

letzten Gruppe wurden 7 neue Fälle mitgetheilt. Eine Reihe von Röntgenbildern behandelt die Erweiterungen am Schädelgrunde, besonders am Türkensattel und auch über die klinischen Symptome, namentlich über die Fettleibigkeit und Aplasien am Genitalapparat werden Mittheilungen gemacht.

Die Beschreibung von Parodi (11) gilt einem Tumor von Adenomstructur, der sich bei einer 65jährigen Frau im Türkensattel fand. Es handelt sich um eine der Structur nach wohl zu den Adenokystomen gehörige Geschwulst, die keine chromophilen Elemente enthielt; sie stand mit der Hypophysis im Zusammenhang, hatte anscheinend diese umwachsen; in den Resten konnten chromophile Zellen nachgewiesen werden. P. nimmt an, dass embryonale Keime neben dem Gehirnanhange die Matrix gewesen sind.

In der Arbeit von Getzowa (2) werden die Kropfdrüsen von 5 Cretins und 5 Idioten beschrieben. Es handelt sich dabei meist um atrophische Drüsen, in denen aber vereinzelte Strumaknoten vorkommen. Die angeführten Befunde und sehr zahlreiche Einzelheiten können nicht als absolut charakteristisch angesehen werden, zumal bei einem Idioten die Kropfdrüse auch thatsächlich atrophisch gewesen ist.

k) Muskeln und Sehnen.

1) Capelle, W., Ein Fall von Defecten in der Schultermusculatur und ihre Compensation. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XXVIII. — 2) Steche, O., Beiträge zur Kenntniss der congenitalen Muskeldefecte. Ebendas. Bd. XXVIII. — 3) Zeliony, G. P., Pathologisch-histologische Veränderungen der quergestreiften Muskeln an der Injectionsstelle des Schlangengiftes. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. S. 36.

Die Abhandlung von Steche (2) bringt Fälle von angeborenen Muskeldefecten mit mehr oder minder ausgesprochenen Entwickelungsstörungen der Knochen. Es finden sich in einem Falle Muskeldefecte des Pectoralis, des Latissimus, Schwäche des Serratus, mangelhafte Entwickelung und Hochstand des Schulterblattes, Verkürzung des Schlüsselbeines, rudimentäre Entwickelung der linken Hand, Flughautbildung zwischen Thorax und Oberarm. In einem anderen Falle fehlte ein Theil des grossen und der kleine Brustmuskel, daneben sind Rippendefecte und Missbildung der Hand vorhanden, Flughaut und Entwickelungsstörungen von Haut und Mamma. In einem weiteren Falle ein Defect des Trapezius auf einer Seite ohne weitere Entwickelungsstörungen, angeblich congenital und erblich; ferner ein Fall von doppelseitigem Defect mehrerer Muskeln des Daumenballens, von Geburt an bestehend, nicht hereditär, ohne anderweitige Entwickelungshemmungen. Es folgt dann eine ausführliche Besprechung, die ihre Fortsetzung vom rein anatomischen Standpunkte aus in der folgenden Arbeit von Capelle (1) findet.

Zeliony (3) hat Schlangengift unter die Haut der Unterschenkel von Kaninchen gespritzt und die Muskel an der Injectionsstelle in der Zeit von einer halben Stunde bis 25 Tage nach der Einspritzung untersucht. Er beschreibt, dass das Gift nicht nur die Nerven, sondern auch die Muskeln schädigt und zwar finden sich Degenerationen der Muskeln bis zu völliger Nekrose und im Anschluss daran Entzündungen und Regenerations-Erscheinungen. Irgend etwas Specifisches ist nicht beobachtet worden.

l) Haut.

1) Guszmann, J., Beiträge zur Lehre und Anatomie der traumatischen Epithelcysten. Zeitschr. f. Heilk. September. — 2) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen mit implantirten Hautstücken. Virch. Arch. Bd. CLXXXI. S. 391.

Während in der Litteratur eine Reihe von Hautcysten bekannt sind, welche in Folge von Verletzungen an der Hohlhand dadurch entstanden sind, dass Epithelien in die Tiefe transplantirt wurden, und später zu einer Cyste heranwuchsen, so berichtet Guszmann (1) über einen solchen Fall, der bei einem 13jährigen Knaben nach einer kleinen Verletzung der Stirn aufgetreten war. Die Wunde war vernarbt, als sich allmählich ein erbsengrosser Knoten entwickelte, dessen histologische Untersuchung ergab, dass geschichtetes Plattenepithel, das offenbar transplantirt war, die Auskleidung bildete.

Guszmann (2) hat Hautstücke bei Kaninchen unter die Haut so verpflanzt, dass sie noch durch eine Brücke mit der ursprünglichen Stelle zusammenhingen und von hier aus ernährt werden konnten. Regelmässig bildeten sich hiernach Cysten, die von geschichtetem Plattenepithel ausgekleidet waren. Es fand also auch eine Epithelisirung der dem Epithel gegenüber liegenden Wundfläche statt. Wenn unter diesem neugebildeten Epithel-Saum auch Haarbälge neu gebildet sein sollen, so erscheint das auffällig, und es bedarf wohl der Nachprüfung, ob hier nicht ein Beobachtungsfehler vorliegt.

B. Teratologie und Fötalkrankheiten.

I. Allgemeines. Doppelbildungen.

1) Calwell, W., Observations on dwarfism and infantism. Brit. med. journ. June. — 2) Campbell, M. and H. Shepherd, The circulatory and anatomical of an acardiac foetus of rare form. The Lancet. September. — 3) Devon, J., Case of precocious development. Glasgow journ. Nov. — 4) Little, H. and H. Helmholtz, Status transversus and atresia of the pylorus. John Hopk. hosp. bull. — 5) Rabaud, L'amnios et les productions congénitales. Arch. gén. de méd. No. 33. — 6) Randolph, B. M., Case of transposition of viscera showing heredity. New-York and Philad. med. journ. November. — 7) v. Rutkowski, Ueber einen Heteradelphen. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. — 8) Schwalbe, E., Eine systematische Eintheilung der Doppelbildungen mit einer speciellen Erörterung der sogenannten Janusformen. Ziegler's Suppl. Bd. VII. S. 225. — 9) Spielmeyer, Ein hydranencephales Zwillingspaar.

Arch. f. Psychiatrie. Bd. XXXIX. H. 2. — 10) Wittenberg, W., Ueber den Epignathus und seine Genese. Diss. Berlin. (Beschreibung eines Präparates von einem weiblichen Fötus von 28 cm Länge, aus dessen weit geöffneter Mundhöhle ein Epignathus hervorragt; ein Sagittalschnitt zeigt, dass der teratoide Tumor bis in die Schädelhöhle hineinreicht und von Dura überzogen ist.)

Die Erwägungen über die Bedeutung der Amnionverwachsungen und die durch Amnionstränge hervorgebrachten Veränderungen des wachsenden Fötus von Rabaud (5) beziehen sich theils auf die Beobachtungen am Menschen, theils auf Beobachtungen an bebrüteten Hühnereiern, bei denen der eben angelegte Embryo durch Amniondruck zwar Verschiebungen, Asymmetrien, Entwickelungshemmungen und Aehnliches erfuhr, aber keinerlei wirkliche Störungen in der Aufeinanderfolge der Differencirungen und Organentwickelungen. R. kommt also zu dem Schlusse, dass durch Verwachsungen mit dem Amnion nur mechanische, aber keine wirklichen essentiellen Entwickelungsstörungen hervorgebracht werden.

Von Devon (3) wird ein sehr seltener Fall von Frühreife bei einem 11jährigen Knaben beschrieben, dessen Grösse und Aussehen vollkommen dem eines 20jährigen jungen Mannes entspricht. Sein Bart ist nicht nur stark, sondern wächst auch auffallend schnell; auch am übrigen Körper sind die Haare üppig entwickelt; die Geschlechtstheile sind auffallend gross. Die Radiogramme zeigen keine Knorpelfugen mehr. Diese auffallende Entwickelung hat etwa mit dem zehnten Jahre begonnen. Die geistige Entwickelung entspricht etwa der eines 14jährigen Knaben. Die Identität des Knaben ist durch den Arzt, der die Geburt geleitet und das Kind hat aufwachsen sehen, vollkommen sicher gestellt.

v. Rutkowski (7) stellt einen 22jährigen Italiener vor, dem aus dem Epigastrium ein Parasit heraushängt, dessen Kopf in der rechten Brust des Trägers verborgen zu sein scheint. Rumpf und Beine messen 80 cm und an dem untersten Theil des Brustbeins setzt sich rechtwinklig ein Knochen an, an dem der Rumpf des Parasiten pendelt. An dem freien Ende dieses Knochens befindet sich ein Gelenk, an das sich die oberen Extremitäten ansetzen. Der Thorax des Parasiten ist derartig in seiner rechten Hälfte um seine Längsachse nach hinten gedreht, dass sich die beiden Schultern berühren und mit einander verwachsen sind. Active Bewegungen der Gliedmassen sind unmöglich; der Puls an der Radialis des Parasiten ist schwach fühlbar, Muskeln und Anus fehlen.

[Hudovernig, Károly, Zweijährige Entwickelung eines Falles von Gigantismus. Beitrag zur Ossificationslehre. Beilage „Elme-és idegkórtan" des Orvosi Hetilap.

Verf. bespricht die therapeutischen Erfolge bei einem 1903 (Nouvelle Iconographie) beschriebenen Falle von Gigantismus. Es handelte sich damals um einen 5jährigen Knaben, 137 cm gross, imbecill, mit entwickelten Schamhaaren und Genitalien; am Röntgenbilde nachweisbar Vergrösserung der Hypophyse und ziemlich vorgeschrittene Verknöcherung. Thyreoidin und Jodkali wirkungslos, hingegen erfolgte bei Darreichung von Ovarintabletten eine Hemmung im Grössenwachsthum, nahezu gänzliche Vollendung der Ossification und auffallender geistiger Fortschritt. Verf. sieht darin eine Bestätigung seiner 1903 entwickelten Theorie, dass die gesteigerte Secretion der inneren Geschlechtsdrüsen die Ossification zu beschleunigen vermag. **Hudovernig.**]

II. Kopf und Brust.

1) Beneke, Ueber Bauchlunge und Hernia diaphragmatica spuria. Verh. d. deutsch. path. Gesellsch. IX. Tag. S. 202. — 2) von Hippel, Zwei experimentelle Methoden in der Teratologie des Auges. Ebendas. IX. Tag. S. 174.

Beneke (1) führt die Nebenlungen und deren rudimentäre Theile nicht auf Entwickelung einer besonderen Anlage einer dritten Lunge, sondern vielmehr auf Absprengungen der einheitlichen Anlage zurück. Er bringt diese Absprengungen in Beziehung zu der Entwickelung des Zwerchfells und führt besonders Zwerchfell-Hernien, die sich gelegentlich mit Bauchlungen gepaart gefunden haben, auf dieselbe Ursache zurück. Diese Ursache soll in der Mehrzahl der Fälle ein durch übermässiges Wachsthum der Leber hervorgerufener fehlerhafter Zug am Diaphragma sein. Mit Recht wird in der Discussion darauf hingewiesen, dass diese Erklärung allein wohl nicht für alle Fälle zutrifft, sondern dass hier noch andere Momente (Trauma) zur Absprengung von Lungentheilen führen können.

Die Eigenschaft eines colobomatösen Kaninchenbocks, die Augenspaltenbildung auf $^1/_5$ seiner Nachkommenschaft zu vererben, benutzt von Hippel (2) zu embryologischen Untersuchungen über die Entstehungsweise der angeborenen Spaltbildung. Das Colobom entsteht danach beim Kaninchen am 13. Tage des Fötallebens dadurch, dass ein abnorm starkes, in den Fötalspalt eingelagertes Mesoderm-Gewebe durch zu langes Persistiren den Verschluss desselben verhindert. Die Ursache des Spaltes ist also einzig und allein die Vererbung. Bei Versuchen, diese Spaltbildung experimentell durch Schädigungen des wachsenden Fötus hervorzurufen, und zwar durch Bestrahlung mit Röntgenstrahlen in früher Entwickelungszeit, hat Verf. zwar nicht Spalten, aber Trübungen der Linse, die dem Schicht- und Centralstare entsprechen, hervorrufen können, und er neigt zu der Annahme, dass diese Katarakte im Sinne der Horner- und Schirnerschen Theorie durch von aussen wirkende Schädigungen der wachsenden Linse gebildet werden.

III. Rumpf und Extremitäten.

1) Coenen, Vorstellung angeborener Missbildungen. Berlin. klin. Wochenschr. No. 5. (2 Fälle von Abschnürung von Gliedmassen durch amniotische Stränge und ein Gesichtsspalt.) — 2) Garrod, A. and Wynne Davies, On a group of associated congenital malformations including almost complete absence of the muscles of the abdominal wall, and abnormalities of the genitourinary apparatus. Transact. of the pathol. soc. London. Vol. LXXXVIII. — 3) Koch, M., Beschreibung einer Sirenomele. Charité-Annalen. Jahrg. XXIX. — 4) Mielke, A., Drei neue Fälle von congenitalen Spontanamputationen. Diss. Greifswald. (Drei Fälle von intrauteriner Amputation an Ober- oder Unterextremitäten, die durch Abschnürung mittelst amniotischer Stränge ihre Erklärung finden. Unmittelbar

nach der Geburt ist keiner der Fälle beobachtet worden, deshalb auch nicht ermittelt, wo die abgeschnürten Gliedertheile geblieben sind.) — 5) Rundle, H., A case of asymmetrical congenital malformation of the lower extremities. Path. soc. transact. London. Vol. XXXV. (Beschreibung und Abbildung rudimentär entwickelter Beine bei einem 10 jährigen Knaben.) — 6) Schulz, O. E., Ueber einen Fall von angeborenem Defect der Thoraxmusculatur mit einer Verbildung der gleichseitigen oberen Extremität. Wien. klin. Wochenschrift. No. 33. (Beschreibung eines Mannes, dessen rechte Körperhälfte seit der Geburt zum Theil verbildet, zum Theil in der Entwickelung zurückgeblieben ist, namentlich bestehen Muskeldefecte.) — 7) Veit, O., Besteht ein Zusammenhang zwischen Polydaktylie und Gehirnmissbildungen? Diss. Göttingen. (Ein Zusammenhang zwischen Cyklopie und Polydaktylie besteht nach Verf. nicht.) — 8) Zunker, E., Ueber einen Fall von Missgeburt. Ebendas. (Beschreibung einer 6 Monate alten weiblichen Missbildung mit Defect des Schädels, des Gehirns, Wirbelspalt, schwanzförmigem Auswuchse im Lendentheile, Vorfall der Baucheingeweide, Lordose etc.)

Garrod und Wynne Davies (2) berichten über ein 8 Wochen altes männliches Kind, mit einer Reihe von Entwickelungsstörungen, von denen hauptsächlich das vollkommene Fehlen der Bauchmusculatur auffallend ist. Die Bauchhaut ist vollkommen schlaff, stark gerunzelt und enthält eine Reihe längs verlaufender tiefer Falten ohne eine Spur von Muskeln; auch die Lendenmuskeln sind unvollständig entwickelt. Dazu kommt eine fötale Stellung der Harnblase, deren Gestalt spindelförmig ist, ihr Grund ist durch einen kurzen Urachus mit dem Nabel verbunden. Die rechte Niere ist unvollkommen entwickelt, die Hoden noch in der Bauchhöhle, auffallende Hühnerbrust und gespaltenes Brustbein, dazu doppelter Talipes varus. Es wird dann ein ähnlicher Fall von angeborenem Defect der Bauchmuskeln besprochen und die Literatur angeführt.

[Hansen, P. N., Ueber einige angeborenen Missbildungen der Extremitäten. Hospitalstidende. p. 1113. Kopenhagen.

Casuistische Mittheilung über 2 Fälle von falschem Riesenwuchs der Unterextremität, hauptsächlich der Zehen, und über einen Fall von congenitalem Ulnadefect in Verbindung mit Ektrodaktylie etc.

Schaldemose (Kopenhagen).]

IV. Circulations-, Respirations-, Digestionsapparat.

1) Borst, Ein Cor triatriatum. Verh. d. deutsch. path. Ges. IX. Tag. S. 178. — 2) Dietrich, Demonstration einer Missbildung (Paracephalus amelus macrocardius heteromorphus). Ebendas. IX. Tag. S. 198. — 3) Verocay, Multiplicitas cordis (Heptacardia) bei einem Huhne. IX. Tag. S. 192.

In dem von Borst (1) beobachteten Falle handelt es sich um eine Theilung des stark dilatirten und hypertrophischen Vorhofes durch ein schräg gestelltes Septum in eine grössere hinten und oben und eine kleinere, vorn und unten gelegene Hälfte. Beide stehen durch ein 1 cm breites Loch in Verbindung. Das Septum ist grösstenteils bindegewebig, enthält aber einzelne Muskelfasern. Die Lungenvenen münden in den grösseren Abschnitt. Die Missbildung wird nicht auf eine Hemmungsbildung, sondern auf eine fehlerhafte Einmündung einer Lungenvene zurückbezogen und des Näheren auf Grund der von Borst gegebenen Darstellung über die Entwickelung des Herzens begründet.

Verocay (3) berichtet über einen Fall von monströser Herzmissbildung. Bei einem Huhn fanden sich nicht weniger als 7 vollkommen ausgebildete und ungefähr normal grosse Herzen, deren sämmtliche Aorten sich zu der Dorsalaorta vereinigten. An dem demonstrirten Präparate hingen noch 5 Herzen zusammen, während 2 davon getrennt waren.

Die von Dietrich (2) beschriebene Missbildung erscheint auf den ersten Blick als Acardiacus, an dem eine leidlich ausgebildete Gesichts- und Kopfhälfte und eine stark verkümmerte Rumpfhälfte erkennbar ist. Die genauere Präparation hat aber ergeben, dass ein einfaches, aber kräftiges musculöses Herz vorliegt, das nur mit einem Rohr in Verbindung steht, nämlich der der Aorta. Es fehlt also ein eigentliches Venensystem im Körper. Die Nabelvene löst sich bei dem Mangel jeglicher Leber vor der Wirbelsäule in ein Venengeflecht auf, die in Capillaren übergehen, welche ihrerseits Beziehungen zu dem Arteriensystem haben müssen.

V. Urogenital-Organe.

1) Fibiger, J., Beiträge zur Kenntniss des weiblichen Scheinzwitterthums. Virchow's Arch. Bd. CLXXXI. S. 1. — 2) Flügge, T., Beitrag zur Missbildung des Ductus deferens, der Vesicula seminalis und des Ductus ejaculatorius. Diss. Göttingen. — 3) van der Hoop, E. en Passtoors, Een geval van hermaphroditismus spurius masculinus. Weekblad. S. 1045. — 4) Horand, R., Absence congénitale du rein droit, uretère droit desservant le rein gauche. Lyon méd. No. 14. (Bei einem sonst normal gebildeten Knaben fehlte die rechte Niere vollkommen; in der Harnblase lagen die Ureterenmündungen an normaler Stelle, der rechte Ureter lief schräg über die Mittellinie zur linken Niere. Es wird die ausserordentliche Seltenheit des Falles und die bei Ureteroskopie mögliche Täuschung hervorgehoben.) — 5) Meixner, K., Zur Frage des Hermaphroditismus verus. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 7. (Besprechung der Frage unter Beigabe zahlreicher aus den bisher bekannt gewordenen Abhandlungen entnommener Citate und Abbildungen mit dem Ergebnisse, dass eine vollkommene Ausbildung beider Keimdrüsen wohl niemals vorkommen dürfte.) — 6) Rona, D., Ueber Doppelbildung der Harnröhre. Deutsche med. Wochenschr. No. 21.

Die Abhandlung von Flügge (2) ist eine Zusammenstellung von 23 in der Literatur gesammelten Fällen von Missbildungen an Nieren, Harnleitern, Samenblasen und Vas deferens. Er theilt sie in 2 Gruppen ein; in der ersten steht ein Fall von angeborenem Defect beider Nieren und 9 Fälle, bei denen eine Niere fehlt. Bei allen sind gleichzeitig Missbildungen, zunächst der Ureteren, demnächst der Samenblasen, seltener des Vas deferens, nur in einem Falle der Hoden vorhanden. Bei der zweiten Gruppe fehlen die Nieren nicht gänzlich, sondern zeigen nur Verbildungen. Eine kurze Wiedergabe der einzelnen Fälle ist um so weniger möglich, als vielfach Controversen berührt werden, jedenfalls liefert die Arbeit eine werth-

volle Grundlage für das Studium der Entwicklungsstörungen im Gebiete der Harn- und Samenleiter.

Fibiger (1) theilt drei Fälle von Pseudohermaphroditismus mit, bei denen übereinstimmend die äussern Genitalien nach dem Typus des männlichen Geschlechts gebildet waren, während Geschlechtsgänge und Keimdrüsen dem weiblichen Typus entsprachen. Die Vagina mündete schlitzartig in die Urethra an der Grenze zwischen Pars prostatica und membranacea, also in der Gegend, wo sich sonst der Colliculus seminalis befindet.

C. Onkologie.

I. Allgemeines.

1) Beneke, R., Ueber physiologisches und pathologisches Wachsthum. Berliner klin. Wochenschr. No. 37. — 2) Henke, F. und F. Miodowski, Ueber die fragliche Fähigkeit gewisser Hefestämme, Neubildungen im Thierkörper hervorzurufen. Virch. Arch. Bd. CLXXXI. — 3) Mallory, F. B., A contribution to the classification of tumors. Third rep. of Car. Brewer Croft Cancer commission Boston. p. 5. (Auf Grund von specifischen Färbungsmethoden für die Fibrillen in der Neuroglia der glatten Musculatur und des Bindegewebes stellt Verf. drei verschiedene Gruppen von Geschwülsten auf, die er als Neuroglia-, Myoglia- und Fibrogliafibrillen bezeichnet. Ueber das Verhältniss der Fibrillen zu den Zellen giebt er einige schematisirte Abbildungen. Das Einzelne ist im Original einzusehen.) — 4) Oberndorfer, S., Ueber Multiplicität von Tumoren. Münch. med. Wochenschr. No. 31. — 5) Sick, K., Schaumzellentumor der Haut. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. S. 550. (S. beschreibt einen sehr bemerkenswerthen Tumor aus der Oberschenkelhaut einer 50 j. Frau. Die Geschwulst setzt sich aus grossen bindegewebigen Zellen zusammen, die einen wabenartigen, schaumähnlichen Bau zeigen. Diese wabige Structur soll nicht durch Extraction von Fett erst künstlich erzeugt sein.)

Henke und Miodowski (2) haben mit Leopold-scher und Sanfelice'scher Hefe Injectionen bei Thieren vorgenommen, um zu ermitteln, ob wirklich Geschwülste danach entstehen. Sie berichten im Wesentlichen über entzündliche Veränderungen und Granulationsgeschwülste. Nur einmal haben sie bei einem Meerschweinchen, das mit Leopold'scher Hefe inficirt war, in der Niere einen Knoten gefunden, den sie als Nebennierentumor deuten. In diesem Knoten aber waren Hefen mit Sicherheit nicht nachzuweisen. Die Verfasser schliessen deshalb in Uebereinstimmung mit den früheren Ausführungen von Busse, dass der Beweis in keiner Weise erbracht ist, dass durch Hefen wirkliche bösartige Geschwülste hervorgerufen werden.

[Karwaiki, Zur Untersuchung der Flora in bösartigen Geschwülsten (2 Abbildungen). Gaz. lekarska. No. 18, 19, 20.

Aus 15 bösartigen Geschwülsten gelang es Verf. 8 mal Kokken zu züchten (in Peptonwasser und 2 pCt. Zucker und Glycerinbouillon), welche nach Gram und mit Anilinfarben färbbar waren, und sich von einander nur durch die Intensität der Färbung unterschieden. Die Untersuchungen auf Agglutination mit Blutserum gesunder, wie auch von Infectionskrankheiten befallener Individuen, gab sehr verschiedene Resultate. Nur ein Stamm — gezüchtigt aus einem Sarkom — gab keine Agglutination dagegen waren die Agglutinationsproben mit Serum von Individuen mit bösartigen Tumoren deutlich positiv. Das von Doyen gegen bösartige Geschwülste hergestellte Serum gab mit diesem Stamm ebenfalls ein positives Resultat. Die Injectionen von abgetödteten Culturen derselben verursachte geringe Temperatursteigerungen; die Injectionen in das Tumorgewebe selbst erzeugte eine reactive Entzündung uud nach kurzer Zeit eine Verminderung des Processes. Letztere Untersuchungen sind noch im Gange. Auf Grund seiner Untersuchungen vermuthet der Verf., dass gewisse den Staphylokokken zugehörige Saprophyten der Haut in das Gewebe mancher Tumoren, sei es auf dem Blutwege, sei es durch einen Hautdefect, hineingelangen können und sich dem neuen Nährboden anpassend, den Tumor selbst bezw. den ganzen Organismus beeinflussen können. Es wäre dies also eine Art Mischinfection, welche in den Geschwülsten sich entwickelt.

Nowicki (Lemberg).]

II. Angeborene Geschwülste, Dermoide, Teratome.

1) Forgue, La conception actuelle des tumeurs à tissus multiples. Embryomes, tératomes. Montp. méd. Tome XXII. No. 52. — 2) Herrmann et Jeanuel, Tumeur sacro-coccygienne congénitale. Journ. de l'anat. et de physiol. Jahrg. XLI. No. 4. (Ein durch Operation geheilter Steissbeintumor, mit Knorpel, Knochen, glatten und quergestreiften Muskeln, epithelialen Gebilden, Nerven etc.) — 3) Meyer, Robert, Ueber einige Abnormitäten am Schwanzende menschlicher Föten. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 334. — 4) Offergeld, Organanlagen in den Ovarialembryonen mit besonderer Berücksichtigung pathologischer Vorgänge. Arch. f. Gyn. Bd. LXXV. H. 1. (Untersucht sind nur ältere Sammlungspräparate, die zu reichlichen theoretischen Betrachtungen Veranlassung gegeben haben.) — 5) Poult, Jacob, Ein Teratom der Thyreoidea. Beitrag zur Geschwulstlehre. Virch. Arch. Bd. CLXXXI. S. 101. (P. beschreibt ein sehr complicirtes Teratom in dem linken Lappen der Schilddrüse eines 2 monatlichen Kindchens. Die Geschwulst enthält Abkömmlinge aller drei Keimblätter und wird als Inclusionsbildung gedeutet.) — 6) Tridon, P. et Darcanne-Mouroux, Sur un cas de dermoides. Arch. de méd. experim. Jahrg. XVII. No. 1. (Es handelt sich bei einem Neugeborenen um einen kleinen fibrösen Tumor, der von Haut und Schweissdrüsen überzogen ist. Die Bezeichnung „Dermoid" ist keineswegs im gewöhnlichen Sinne der pathologischen Anatomie zu verstehen.)

Meyer (3) giebt eine genaue Uebersicht über die Entwickelung des Schwanzendes menschlicher Föten und zeigt, dass Verdoppelungen des Spinalkanals, Ueberreste der Chorda, des neurenterischen Kanals, des Schwanzdarmes und der Mastdarmdrüsen das Material für epitheliale Cysten, cystische Geschwülste oder Teratome des hinteren Körperendes abgeben können.

III. Fibrome, Myxome, Lipome, Chondrome.

1) Adams, Brewis R., A case of lipoma in the right ventricle of the heart. The Lancet. September.

(Bei der Section eines 7monatlichen Mädchens fand sich ein vom Kammerseptum ausgehend in den rechten Ventrikel vorragendes Lipom in einem sonst intacten Herzen.) — 2) Bushnell, F., Red degeneration so-called „necrobiosis" of a fibromyoma of uterus. Brit. med. journ. Octobr. — 3) Delfino, E, Macroglossia congenita neurofibromatosa. Arch. per le scienz. med. Vol. XXIX. No. 2. — 4) Ernst, P., Ein bügelförmiges gemischtes Lipom auf dem Balken im Verlauf der rechten Stria longitudinalis. Ziegler's Beiträge. Supplementb. VII. — 5) Genewein, F., Ueber Hamartome (geschwulstartige Fehlbildungen) der Niere und Leber. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 10. (Behandelt Fibrome der Nieren und Knoten, die er Fibroadenome der Gallengänge nennt.) — 6) Pigors, J., Ein Chondro-Osteoid-Sarkom des Oberschenkels. Diss. Greifswald. — 7) Schultz, T., Ueber ein grosses Chondro-Myxo-Sarkom der Pleura. Diss. Greifswald.

Der von Schultz (7) beschriebene Fall ist in Busse's Institut in Posen beobachtet und bearbeitet worden. Es handelt sich um ein riesiges Chondrom der rechten Pleura eines 40jährigen Mannes, und steht in der Literatur einzig da. Die gesammte Pleura costalis sowie der ganze Ueberzug der Lunge ist von einer aus lauter unregelmässigen Knollen zusammengesetzten compacten, dicken Geschwulstmasse gebildet, durch die eine weitgehende Compression der Lunge stattgefunden hat. Die Lunge selbst ist nur im Oberlappen wirklich durchwachsen, sonst ist zwischen ihrem luftleeren Gewebe und dem Tumor eine scharfe Grenze vorhanden. Der Structur nach ist überall Knorpelgewebe vorhanden mit Uebergängen zu myxomatösen und sarkomatösen Abschnitten. Als Ausgangspunkt der Geschwulst wurde die Pleura festgestellt. Aus der Zusammenstellung der Literatur geht hervor, dass die Geschwulst nach Art und Ausdehnung geradezu ein Unicum darstellt.

Der von Pigors (6) beschriebene, fast 50 Pfund schwere Oberschenkeltumor gehört in die Gruppe der osteoiden Tumoren. Die Geschwulst ist bei einem 23jährigen Manne angeblich nach einem Trauma vom Periost her entstanden und enthält wesentlich Knorpelgewebe mit Verkalkung und Uebergänge von Knorpel zu Sarkom.

IV. Angiome.

1) Klemm, Paul, Ein Beitrag zur Genese der mesenterialen Chylangiome. Virch. Arch. Bd. CLXXXI. S. 541. — 2) Schimmelfennig, S., Ueber Blutgeschwülste in den oberen Luftwegen. Diss. Königsberg. (Ein kleines Angiom in der Nase, eins am Gaumen, ein Lymphangiom der Zunge.) — 3) Schneider, P., Ueber ein Lymphangiom am Rückenmark, mit Bemerkungen über secundäre Degeneration. Ziegler's Beiträge. Suppl. VII. S. 597. — 4) Schöne, Ueber einen Fall von myelogenem Hämangiom des Os occipitale. Ebendas. Suppl. VII. S. 685. — 5) Simmonds, M., Ueber das Angioma racemosum und serpentinum des Gehirns. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 280. (Kurze Beschreibung zweier Fälle.)

Der von Klemm (1) beschriebene kindskopfgrosse cystische Tumor entstammte dem Mesenterium und enthielt einen chylusähnlichen Inhalt. Die Wand enthält endotheliale Auskleidung. In der Umgebung fand sich eine cavernöse Entwickelung der Lymphgefässe. Die Geschwulst wird deshalb als eine Unterabtheilung der Lymphangiome, nämlich als Chylangiom bezeichnet und auf Bildungsanomalien des mittleren Keimblattes zurückgeführt.

V. Sarkome.

1) Brault, J. et J. Tanton, Etude clinique et anatomo-pathologique d'une tumeur paradoxale observée sur la plante du pied d'un indigène algérien. Arch. de méd. expérim. T. XVII. (Melanotisches Sarkom von gutartigem Charakter.) — 2) Cornil et Coudray, Sur les tumeurs à myéloplaxes. Progrès méd. No. 33. — 3) Delamare, G. et P. Legène, Deux observations de sarcomes kystiques sous-cutanés. Arch. de méd. expériment. T. XVII. (Dem Verf. ist es selbst nicht klar, ob er diese 2 Hautgeschwülste zu den Endotheliomen oder den Sarkomen zählen soll; nach den Abbildungen kann an der epithelialen Natur der ersten kein Zweifel sein.) — 4) Hansemann, D. v., Die Beziehung gewisser Sarkome zu den Angiomen. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 2. (H. beschreibt Uebergänge von Angiomen zu Angiosarkomen.) — 5) Laewen, Ueber ein Rhabdomyosarkom des Uterus mit drüsigen Wucherungen. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 177. — 6) Otto, R., Ueber einen Fall von Endotheliom des Mediastinums und der Pleura mit Uebergreifen auf die Leber. St. Petersb. med. Wochenschr. No. 2. — 7) Petit, A. et Mouchet, A., Sur un lymphadénome à évolution irrégulière. Arch. de méd. expérim. Année XVII. No. 1. — 8) Podwyssotzki, Ueber Autolyse und Autophagismus in Endotheliomen und Sarkomen, als Grundlage zur Ausarbeitung einer Methode der Heilung inoperirbarer Geschwülste. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 449. (Kurze therapeutische Betrachtung über „Autophagismus" d. h. Phagocytose der Geschwulstzellen untereinander.) — 9) Pol, R., Zur Kenntniss der Melanose und der melanotischen Geschwülste im Centralnervensystem. Ebendas. Suppl. VII. S. 777. — 10) Roussy, G., Contribution à l'étude des tumeurs méningées. Trois cas de sarcomes méningés. Arch. gén. de méd. No. 51. (Beschreibung dreier Psammome.) — 11) Schieck, Fr., Zur Frage des Vorkommens von Eisenreaction in den Melanosarkomen der Chorioidea. Ziegler's Beiträge. Supplementbd. VII. S. 199. — 12) Schlagenhaufer, Demonstration eigenthümlicher multipler Dünndarmtumoren. Verh. der deuschen pathol. Ges. IX. Tag. S. 170. — 13) Sternberg, C., Zur Kenntniss des Chloroms (Chloromyelosarkoms). Ziegler's Beiträge. Bd. XXXVII. S. 437. (Beschreibung eines Falles.)

Laewen (5) beschreibt einen sehr bemerkenswerthen Mischtumor, der Rundzellenabschnitte und quergestreifte Muskeln in einem am Fundus uteri einer 60jährigen Frau am rechten Tubenostium gelegenen Sarkom enthält. Polypöse Geschwulstmassen erfüllen das Cavum uteri bis in den Cervicalcanal. Die Geschwulst geht ohne scharfe Grenze in eine mit Drüsen vermischte krebsige Verdickung der hinteren Uteruswand über, die polsterartig ins Cavum vorspringt. Hier finden sich quergestreifte Zellen nur in einem kleinen Abschnitte. Die 3 Componenten werden nun ausführlich auf ihre Matrix hin erörtert. Die Muskelfasern scheinen nicht durch Metaplasie hervorgegangen zu sein; L. nimmt an, dass sie aus einem primitiven, nicht zur Uterusmuskulatur gehörenden Keime hervorgegangen sind. Das Sarkomgewebe leitet Verf. vom Uterusgewebe selbst ab. Der drüsige Abschnitt soll vielleicht von Resten des Müller'schen Ganges abstam-

men. Danach hätten sich 3 genetisch verschiedene Matrices zu diesem Tumor vereinigt.

Wenn irgend eine Kategorie der bösartigen Geschwülste einer weiteren Eintheilung bedarf, die sich mehr auf die Aetiologie als den anatomischen Befund bezieht, so sind es die Lymphosarkome. Petit und Mouchet (7) beschreiben einen jener seltenen, merkwürdigen Fälle dieser Gruppe, bei denen wiederholt grosse Tumoren auftraten und spontan verschwanden, um späterhin wiederzukehren. Eine 59jährige Frau kam Ende 1902 ins Hospital; sie hatte am unteren Theile des Brustbeins einen grossen Tumor. Einige Tage darauf stellte sich beträchtliche Vergrösserung der Achseldrüsen ein, gleichfalls in Gestalt von Tumoren. Einen Monat später ist der grosse Sternaltumor vollkommen verschwunden, die Achseldrüsen stark verkleinert. Anfangs April erschien der prästernale Tumor wieder, und ausserdem traten multiple Geschwülste in Höhe der fünften rechten und linken Rippe und der rechten Clavicula auf. In den folgenden Monaten kommen Geschwülste der neunten rechten und elften linken Rippe hinzu. Im Juni ist der Tumor an der Brust mit der Haut verwachsen, die Achseldrüsen haben die Grösse eines Mannskopfes erreicht, die ganze Brusthaut ist von harten rothen Knoten durchsetzt, die subclavicularen und Halsdrüsen bilden grosse zusammenhängende Massen. Die Kranke verlässt im August das Hospital, um zu sterben. Ihre Abmagerung ist extrem, sie hat Athemnoth, Husten und Zeichen einer Pleuritis rechts. Alle erwähnten Tumoren sind zu dieser Zeit enorm gross. Am 31. October kehrt sie zur Klinik zurück; sie hat sich vollkommen verändert. Die sorgfältigste Untersuchung lässt nicht die Spur der alten Tumoren wiedererkennen, alle sind ohne specielle specifische Behandlung zurückgegangen, nur die Erscheinungen der Spitzentuberculose bestehen. Im Februar 1903 ist der alte Zustand wieder zurückgekehrt, im August starb die Frau. Die Section zeigt ausser den erwähnten Tumoren Sarkom beider Nieren im grossen Netz, vorgeschrittene Lungentuberculose und einen abgestorbenen Echinococcus der Leber. Mikroskopischer Befund: äusserst zahlreiche Mitosen in lymphatischen Zellen; Diagnose: Lymphadenom.

Schlagenhaufer (12) berichtet über 2 Fälle, in denen am Dünndarm ringförmig herumziehende und geschwürig zerfallene Knoten an verschiedenen Stellen beobachtet worden sind. Im ersten Falle, der eine 52jährige Frau betrifft, werden die Geschwülste als Alveolarsarkome, im 2. von einer 60jährigen Frau stammenden Falle als Endotheliome ausgegeben, und als multiple Primärgeschwülste gedeutet, ohne dass Gründe hierfür angegeben werden.

[W. Nowicki, Ein Beitrag zur Lehre vom Baue der sog. Sarkocarcinome. Nowiny lekarskie. No. 10.

Einem 45jährigen Weibe wurde die eine Mamma wegen einer Geschwulst amputirt, in deren peripherischer Partie N. das Bild eines typischen Adenocarcinoms, im Centrum dagegen ein ebenso wohlcharakterisirtes Riesenzellensarkom fand. In der Uebergangszone sind beide Geschwulstarten entwickelt, indem das Sarkom als Stroma des Adenocarcinoms erscheint, es besteht jedoch nirgends ein Zusammenfliessen resp. ein Uebergang der beiden Gewebe in einander.

Was den Begriff und die Genese dieser Art von Mischgeschwülsten betrifft, so erscheint dem Verf. die Wilms'sche Hypothese auch für den beschriebenen Fall als die am nächsten liegende. **Kucera** (Lemberg).]

VI. Adenome und Kystome.

1) Cogswell Clarke, W., An adenoma of sebaceous glands of the abdominal wall. Columbia univers. rep. 1903—1904. — 2) Mönckeberg, Die Tumoren der Glandula carotica. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVIII. S. 1. — 3) Pick, L., Ueber Neubildungen am Genitale bei Zwittern, nebst Beiträgen zur Lehre von den Adenomen des Hodens und des Eierstockes. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVI. H. 2. — 4) Roegner, G., Ein Enterokystom des Mesenteriums und Netzes. Beitrag zur Kenntniss der cystischen Abdominaltumoren. Virchow's Arch. Bd. CLXXXI. S. 521. — 5) Steensland, H. S., Epithelioma adamantinum. Journ. of exp. med. Februar. — 6) Zipkin, Hyalinähnliche collagene Kugeln als Producte epithelialer Zellen in malignen epithelialen Strumen. Verh. d. deutsch. path. Ges., IX. Tag. S. 153. (Kugel und Bänder in malignen Strumen, die von den Epithelien gebildet werden, und sich wie leimgebendes Bindegewebe mit polychromem Methylenblau und mit van Gieson färben).

Der von G. Roegner (4) beschriebene cystische Tumor, Enterokystom vom Mesenterium des Dünndarms ist durch Operation bei einer 69 Jahre alten Frau entfernt worden. Er bestand aus einer grossen Anzahl von Cysten, hatte insgesammt 20 cm Länge, 7 cm Durchmesser, 17 cm Umfang, und war prall gefüllt mit einer dicken, gallertigen, zum Theil getrübten Masse. An einer grossen Hauptcyste hingen zahlreiche kleine, die von Wallnuss- bis zu Stecknadelkopfgrösse variirten. Ebenso war ein Stückchen Netz von kleinen Cystchen übersät. Die Untersuchung ergab eine Auskleidung von Cylinderzellen mit ausgesprochenen Becherformen, als deren Secret die glasige Masse deutlich nachweisbar war. Die Abhandlung geht dann ausführlich ein auf einen äusserst ähnlichen in Ziegler's Beiträgen von Nager beschriebenen und als Lymphgefässendotheliom gedeuteten Tumor. Wahrscheinlich sind beide von embryonal versprengten Darmanlagen ausgegangen.

Zu den 9 bisher publicirten Fällen von Tumoren der Glandula carotica fügt Mönckeberg (2) 3 neue hinzu, die in Bezug auf Alter der Patienten (30, 50, 52 Jahre), auf Sitz an der Gabelungsstelle der linken Carotis, auf Grösse (4,5—6,5 cm) mit den früheren Beobachtungen übereinstimmen. Mikroskopisch bestanden sie im Wesentlichen aus Haufen epithelialer oder wenigstens epithelähnlicher polymorpher, protoplasmareicher Zellen mit bläschenförmigen Kernen, und ferner aus zahlreichen Capillaren mit einfachem Endothelrohr. Dieselben Bestandtheile setzen auch die normale Glandula carotica zusammen, von der also der Ausgang anzunehmen ist; wie in dieser, so giebt es auch in den Tumoren einzelne chromaffine Zellen.

Steensland (5) giebt Beschreibung und Abbildung eines von den Schmelzepithelien ausgegangenen Kieferkystoms, welches sich bei einer 30jährigen Patientin fand, die 2 Jahre und 3 Monate vorher die

ersten Anfänge der langsam wachsenden Geschwulst bemerkt hatte. Allmälig war sie vom Kieferwinkel bis fast zur Mittellinie gewuchert, alle Zähne und ihre Kronen waren durchaus intact, auch hatte die Patientin als Kind nie an Zahnschmerzen gelitten. Die Untersuchung ergiebt theils mehr solide Epithelwucherungen von dickem Bindegewebe umgeben, theils ausgesprochene Cysten von Cylinderepithel ausgekleidet.

Nach Pick (3) ist unter den mannigfachen Adenomformen der Eierstöcke eine Art des reinen Adenoms zu finden, welche vom Hodenantheil einer als Zwitterdrüse angelegten, aber nur in ihrem Ovarialabschnitte wohlerhaltenen Keimdrüse geliefert wird. Diese Art der Tumoren gleicht vollkommen den aus Samencanälchen entstandenen Hodenadenomen. Das Adenom stellt sich dar als scharf abgegrenzter Knoten von buttergelbem Durchschnitte und lobulärer Zeichnung. Es besteht aus langen enggewundenen Canälchen mit einschichtigem, niedrigem Cylinderepithel und bindegewebigem, innerhalb der Läppchen äusserst geringfügigem Stroma. In diesem können Zellhaufen und Züge enthalten sein, die den Zwischenzellen des Hodens entsprechen. Dies ist das kurze Ergebniss der inhaltreichen Abhandlung, welche sich auf sehr zahlreiche Geschwulstformen der Eierstöcke bezieht.

Einen seltenen Fall von Cystengeschwulst der Schweissdrüsen beschreibt Cogswell Clarke (1). Bei einem 11jährigen Kinde hatte sich sehr langsam ein Tumor entwickelt, der bereits der Mutter aufgefallen war, als er Erbsengrösse zeigte; er war dann in 2 Jahren zum Umfange von 6 : 5 cm Durchmesser herangewachsen. Die Haut darüber war glatt, auf der Kuppe von stärkeren Venen durchzogen; der Tumor liess sich leicht aus dem Fettgewebe ausschälen. Es handelte sich um 7 Cysten von verschiedenem Umfange, die meistens mit einer bräunlichen, klaren Flüssigkeit erfüllt waren, eine enthielt talgartigen Inhalt. Die durch Tafeln illustrirte Beschreibung ergiebt, dass es sich um eine Talgdrüsengeschwulst ohne Haare handelt.

VII. Carcinome.

Zeitschrift für Krebsforschung. Red. v. D. v. Hansemann u. Gg. Meyer. Bd. 3. H. 1. Mit 3 Taf. u. Fig. Berlin. — Ribbert, H., Die Entstehung des Carcinomes. Bonn.

1) Apolant, H. und E. Embden, Ueber die Entstehung Plimmer'scher Körperchen aus Kerndegenerationen. Bemerkung zu dem Aufsatze des Herrn Dr. Unna: Ueber Pseudoparasiten der Carcinome. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. III. H. 4. — 2) Apolant, Ueber die Entstehung eines Spindelzellensarkoms im Verlauf lange Zeit fortgesetzter Carcinomimpfungen bei Mäusen. Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. 1905. S. 168. (Demonstration von Sarkompräparaten, die sich bei immer wiederholter Verimpfung eines Mäusecarcinoms in der 10. bis 14. Generation der Impfung ausgebildet haben und seitdem bis zur 30. Generation rein sarkomatös geblieben sind.) — 3) Bashford, E. F. and J. A. Murray, The statistical investigation of cancer. Scientif. rep. of the imper. cancer res. fund. London. No. 2. P. 1. (Statistik über das Vorkommen von Krebs in England, Vertheilung auf die Geschlechter, Alter etc.) — 4) Dieselben, Dasselbe. Ibid. P. 2. (Umfangreiche Untersuchungen über Transplantation von Krebsen auf weisse Mäuse mit Abbildungen der rapide gewucherten Tumoren, Uebertragungen auf Hunde und andere Thiere, Besprechung der Lippenkrebse des Menschen und Wirkung von Radium und Adrenalin auf Mäusekrebse.) — 5) Bashford, E. F., Are the problems of cancer insoluble? Brit. med. journ. Dec. — 6) Derselbe, On the growth of cancer. Lancet. April. — 7) Derselbe, Are the problems of cancer insoluble. Ibid. Dec. — 8) Beard, J., The cancer problem. Ibid. Febr. — 9) Blum, L., Untersuchungen über das Vorkommen parasitärer Organismen in Geschwülsten. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. S. 475. (Auf Grund von Färbungen erscheint der parasitäre Charakter der Zelleinschlüsse keineswegs erwiesen.) — 10) Borrmann, R., Nochmals die Entstehung des Carcinoms. Münch. med. Wochenschr. No. 42. — 11) Burton Cleland, J., Some remarks on the germ centres of lymphatic glands and secondary carcinomatous deposits. Lancet. Sept. — 12) Butlin, H., Carcinoma is a parasitic disease. Brit. med. journ. Dec. (Eine kurze Recapitulation über die Streitfragen betreffend das Hervorgehen der Krebse, namentlich der Hautkrebse, aus den Zellen der Oberhaut, wobei naturgemäss immer dieselben Gedanken wiederholt werden, wie es in diesem Referat bereits seit Jahren in gleicher Weise der Fall ist.) — 13) Dahmen, F., Ausgedehnte Carcinommetastasen in der Leber bei fast abgeheiltem primären Magenkrebs. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 2. — 14) Ehrlich, P. und H. Apolant, Beobachtungen über maligne Mäusetumoren. Berl. klin. Wochenschr. No. 28. — 15) Ernst, Körperchen von feinem strahligen Bau (Sphärokrystalle) im Krebsgewebe. Verhandl. d. deutsch. pathol. Gesellsch. S. 142. — 16) Ernst, P., Ueber das Wachsthum und die Verbreitung bösartiger Geschwülste, insbesondere des Krebses in den Lymphbahnen der Nerven. Ziegler's Beitr. Suppl.-Bd. VII. S. 29. — 17) Farmer, J., Walker, C. E. and J. Moore, On the resemblances existing between the „Plimmers bodies“ of malignant growths and certain normal constituents of reproductive cells of animals. — 18) Fischer-Defoy, W., Vier Fälle von osteoplastischem Prostatacarcinom; zugleich eine Uebersicht über 20 andere in Dresden beobachtete Knochencarcinome. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 2. (Ausser 4 Prostatacarcinomen mit Metastasen im Knochensystem werden noch 20 andere im Dresdener Stadtkrankenhause beobachtete Carcinomfälle mit Metastasen in Wirbeln, Schädeldach, Oberschenkel und anderen Scelettabschnitten angeführt. Merkwürdiger Weise ist kein Nebennierentumor unter den Primärherden, die nach den in Greifswald gemachten Erfahrungen mit am häufigsten zu Knochenmetastasen führen.) — 19) Forbes-Ross, Observation on certain features exhibited by cells in their relation to cancer. Brit. med. journ. Oct. — 20) Ford Robertson, W. and H. Wade, Researches into the etiology of carcinoma; on the presence of plasmodiophorae in carcinomatous tumours and the successful culture of the parasites. Lancet. Januar. — 21) Freund, W. A., Zur Naturgeschichte der Krebskrankheit nach klinischen Erfahrungen. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 1. — 22) Fuchs, W., Ueber Krebsbildung. Münch. med. Wochenschr. No. 35. — 23) Greenough, R., On the nature of the cell inclusions of cancer. Third rep. of the Carol. Brewer Croft cancer commission. Boston. p. 29. — 24) v. Hansemann, D., Kritische Betrachtungen zur Geschwulstlehre. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 4. (H. betont gegenüber Ribbert die Thatsache, dass es ausser unicentrischen auch multicentrische Krebse giebt; im Uebrigen wird auch durch die hier gegebenen theoretischen Erörterungen das Dunkel, das bisher immer noch über der Natur der krebsigen Epithelwucherungen lagert, nicht irgendwie gelichtet.) — 25) Derselbe, Was wissen über die Ursache der bösartigen

Geschwülste? Berl. klin. Wochenschr. No. 12 u. 13. — 26) Hart, C., Perforation eines Speiseröhrenkrebses in ein syphilitisches Aortenaneurysma. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. III. H. 2. — 27) Herzfeld, Tumor und Trauma. Ebendas. Bd. III. H. 1. — 28) Hulst, Zur Kenntniss der Genese des Adenocarcinoms und Carcinoms des Pankreas. Virch. Arch. Bd. CLXXX. S. 288. (Drei Fälle von krebsiger Entartung der Bauchspeicheldrüse; in allen drei Fällen bestand eine interstitielle Pankreatitis; die beiden ersten Fälle stellen Adenocarcinome dar und werden von den Drüsengängen abgeleitet, der dritte Fall, ein solides Carcinom, soll vom Parenchym der Drüse ausgehen.) — 29) Kelling, G., Zur Entscheidung der Frage über die Ursache des Krebses. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 2. (Verf. tritt für seine Meinung ein, dass die Zellen der bösartigen Geschwülste überhaupt nicht von den Gewebszellen abstammten, sondern artfremde Elemente seien. Das eine muss in der Polemik gegen Ribbert sicher zugegeben werden, dass die mikroskopische Untersuchung bisher keine befriedigende Erklärung für die Entstehung der Carcinome geliefert hat; ob die biochemische Methode bessere Erfolge erzielen wird, bleibt abzuwarten.) — 30) Derselbe, Ueber die Aetiologie der bösartigen Geschwülste. Dresd. Gesellsch. f. Natur- u. Heilk. — 31) Kossmann, R., Kritische Randglossen zu der Krebsdebatte in der „Berliner medicinischen Gesellschaft". Zeitschr. f. Heilkunde. (Kurzes kritisches Referat über die, drei Sitzungen der medicinischen Gesellschaft in Anspruch nehmende Krebsdebatte. Das kurze Ergebniss ist, dass die Parasitentheorie mit überwiegender Mehrheit abgelehnt wurde, und dass es bezüglich aller übrigen Erklärungsversuche auch in Zukunft heisst: non liquet.) — 32) Krompecher, E., Die Entstehung der Basalzellenkrebse. Bemerkungen zu der Arbeit Borrmann's: Die Entstehung und das Wachsthum des Hautcarcinoms. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 2. — 33) Derselbe, Ueber Verbindungen, Uebergänge und Umwandlungen zwischen Epithel, Endothel und Bindegewebe bei Embryonen, niederen Thieren und Geschwülsten. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVII. S. 28. — 34) Landau, H., Krebs und Sarkom am gleichen Menschen. Münch. med. Wochenschr. No. 14. — 35) Lewin, C., Ueber experimentell bei Hunden erzeugte Tumoren nach einer Krebsübertragung vom Menschen. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. — 36) Lewisohn, R., Ueber zwei seltene Carcinomfälle, zugleich ein Beitrag zur Metaplasiefrage. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 4. (In einem Pankreascarcinom fanden sich Uebergänge von Cylinderzellen zu verhornten Plattenepithelien, die Gallengänge waren normal. In einem zweiten Falle wurden Uebergänge von Cylinderepithelien zu Plattenzellen gleichzeitig mit Kalkconcrementen in einem Uteruskrebs beschrieben.) — 37) v. Leyden, E., Ueber die parasitäre Theorie in der Aetiologie der Krebse. Berl. klin. Wochenschr. No. 13. (In dem schon früher hier referirten Sinne vertheidigt L. die Parasitentheorie für die Krebsentstehung.) — 38) Lippmann, H., Ueber einen Fall von acuter hämatogener Carcinose. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 2. — 39) Derselbe, Ueber einen Fall von Carcinoma sarcomatodes mit gemischten und reinen Sarkommetastasen. Ebendas. Bd. III. H. 2. — 40) Marckwald, Beginn und Wachsthum der Darmkrebse. Münch. med. Wochenschr. No. 22. (Zwei ganz kleine in der Submucosa des Darms liegende, nur einige Millimeter im Durchmesser betragende Knötchen werden als die Anfangsstadien von Carcinom beschrieben.) — 41) Matsuoka, M., Zur pathologischen Anatomie des Carcinoma papillosum ventriculi. Beitr. z. Chir. Bd. XLVI. (Beschreibung eines einzigen Falles von papillärem Magenkrebs.) — 42) Mayet, De la pathogénie des processus qualifiés de tumeurs malignes et réunis sous le nom générique du cancer. Exposé et interprétation des résultats expérimentaux obtenus au laboratoire de pathologie générale de la faculté de Lyon depuis le commencement de l'année 1903. Arch. de méd. expérim. T. XVII. — 43) Derselbe, Sur l'inoculation du cancer. Compt. rend. T. CXLI. No. 26. — 44) Monsarrat, K., The etiology of carcinoma. Pathol. soc. transact. London. Februar. — 45) Mouriquand, G., Remarcable analogie de structure entre un foyer néoplastique secondaire et sa tumeur primitive. (Cancer nodulaire primitif du foie avec cirrhose, invasion secondaire de la veine porte. Généralisation aux ganglions lombaires avec reproduction exacte à leur niveau du type histologique du néoplasme primitif.) Journ. de physiol. et de pathol. — 46) Napp, O., Ueber secundäre Herzgeschwülste. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 2. (Kurze Uebersicht über einige Fälle metastatischer Geschwülste im Herzen, die zum Theil aus der Nachbarschaft übergegangene Sarkome, zum Theil Krebsmetastasen sind.) — 47) Neri, Filippo, Sopra un caso d'incipiente adenocarcinoma primitivo, circoscritto alla mucosa e sottomucosa di un appendice vermiforme. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVII. S. 162. — 48) Nichols, E., Implantation of tissue and its relation to cancer. Third rep. of the Carol. Brewer Croft cancer commission. Boston. p. 79. (Die 62 Thierversuche über Transplantation von Epithel, Knorpel etc. haben nicht die geringsten neuen Thatsachen hervorgebracht, namentlich ist keine Geschwulst daraus entstanden.) — 49) Orth, J., Die Morphologie der Krebse und die parasitäre Theorie. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. — 50) Pick, L., Der Schilddrüsenkrebs der Salmoniden (Edelfische). Ein Beitrag zur vergleichenden Pathologie des Carcinoms. Ebendas. No. 49 ff. — 51) Polak-Daniels, L., Beitrag zur Kenntniss der Histogenese des primären Leberkrebses. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 4. (Die nur auf 2 Fälle von Leberkrebs begründete und jeder weiteren Erfahrung auf diesem Gebiete entbehrende Abhandlung tritt polemisch für die Auffassung eines directen Ueberganges der Leberzellen in Krebszellen ein.) — 52) Ravenna, H., Observations anatomo-pathologiques et critiques sur les tumeurs endothéliales. Les endothéliomes primitifs des voies lymphatiques. Arch. de méd. expérim. T. XVII. — 53) Ritter, C., Die Ursache der Nekrose im Krebsgewebe, nach Untersuchungen am Mammacarcinom. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXVII. H. 3. — 54) Röpke, W., Die Bedeutung des Traumas für die Entstehung der Carcinome und Sarkome an der Hand des Materials der chirurgischen Klinik zu Jena beleuchtet. Ebendas. Bd. LXXVIII. H. 2. — 55) Rosenbach, Casuistischer Beitrag zur Multiplicität primärer Carcinome. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. S. 567. (Cancroid des Oesophagus und kleiner Drüsenkrebs an der kleinen Curvatur. Beide hatten Metastasen gemacht.) — 56) Rutlin, H., Carcinoma is a parasitic disease. The Lancet. December. — 57) Schwedenberg, Theodor, Ueber die Carcinose des Ductus thoracicus. Virchow's Arch. Bd. CLXXXI. S. 295. — 58) Thiele, F. H., On secondary carcinomatosis of bones and osteoplastic changes connected with them. Pathol. soc. London. Februar. — 59) Thomson, A., Doyen on the etiology and treatment of cancer. Edinb. journ. April. — 60) Vose, R. and W. Howe, The effects of the Röntgen ray upon cancer. Third rep. of the Carol. Brewer Croft Cancer commission Boston. p. 59. — 61) Walker, On the nature of vesicular structures found in malignant growths. Pathol. soc. transact. London. July. (Die bläschenförmigen, als Plimmer'sche Körperchen beschriebenen Zelleinschlüsse sind keine Parasiten, sondern finden sich in ganz ähnlicher Form neben dem Hauptkern bei den mitotischen Theilungen normaler Zellen.) — 62) Weinberg u. Gastpar, Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart von 1873—1902. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. II. H. 3. (Die Wirkung von Alter, Geschlecht, Beruf, Familie, Stand etc. auf die Entwicklung bösartiger Geschwülste führen zu keinerlei bestimmten Schlüssen.)

Die Gedanken, welche Freund (21) über das Wesen der Krebskrankheit ausspricht, sind schon wegen der ausgedehnten persönlichen Erfahrung des Verf.'s unbedingt lesenswerth. Den Vorzug verdient der erste kritische Theil, der die Krankheit vom klinischen Gesichtspunkt aus beurtheilt und alle die Speculationen in den Hintergrund drängt, die sich entweder durch verkehrte Deutung der Statistik oder durch Nichtbeachtung der klinischen Erfahrungen in den Vordergrund geschoben haben. Was F. über die angebliche Zunahme der Krankheit im Allgemeinen sowie in bestimmten Districten ausspricht, und die Gründe, die zu dieser irrthümlichen Auffassung geführt haben, sind so augenfällig, dass sicher zahllose Male schon von Anderen dieselben Gedanken geäussert worden sind. F. legt das grösste Gewicht darauf, dass durch Gemüthsbewegungen oder durch voraufgehende lange krankhafte Störungen anderer Art vorzeitige senile Veränderungen in den Geweben eintreten, und dass dann die Krebswucherung oft äusserst langsam und unbemerkt ihren Anfang nimmt. In dem zweiten Theile, wo gewissermaassen aus zahlreichen citirten Abhandlungen die Richtung für die weitere Forschung gegeben wird, ist kein neuer Gedanke enthalten, es kommt vielmehr bei allen den Citaten wieder das Princip des Wachsthums zum Vorschein, das vor 30 Jahren Boll aufgestellt hat, als er das Carcinom als eine Epithelgeschwulst erklärte, bei der das Gleichgewicht zwischen dem Wachsthum von Bindegewebe und Epithel zu Gunsten des letzteren unter seniler Schwächung des Bindegewebes verschoben sei.

Ehrlich (14) berichtet über die $2^1/_2$ Jahre hindurch angestellten Uebertragungsversuche von Krebsen bei weissen und grauen Mäusen. Das Impfmaterial wurde von 71 Primärtumoren, die allesammt in den Brustdrüsen der Mäuse entstanden waren, entnommen; von diesen 71 Primärtumoren konnten 10 mit positivem Erfolg übertragen werden, wobei sich eine immer mehr zunehmende Steigerung in der Wachsthumsenergie der Geschwulstzellen oder Virulenz, wie es E. nennt, ergab. Diese zeigte sich einmal darin, dass eine Steigerung der positiven Impferfolge bis zu 100 pCt. eintrat, und dass das Wachsthum ganz ausserordentlich stark beschleunigt wurde. Bei der Uebertragung ergab sich keineswegs eine besondere Disposition bei älteren Mäusen, sondern ohne Unterschied erkrankten männliche, weibliche, junge und alte, im Gegensatz zur Entstehung der primären Mäusekrebse.

Lewin (35) entnahm einen sehr rapide wachsenden Eierstockskrebs 12 Stunden nach dem Tode der 72jährigen Trägerin, verrieb ihn zu einer Aufschwemmung und spritzte einem Hunde davon in die Bauchhöhle. Die Folge war eine Menge kleiner Knötchen, die aber weder Krebsstructur noch Riesenzellen enthielten, und ebenso wie einige geschwollene Lymphdrüsen einen rein entzündlichen Charakter darboten. Da nun diese Producte wieder auf andere Hunde übertragen wurden, und danach schneller wachsende Knötchen beobachtet wurden, die aber auch keine Spur von Krebsstructur darboten, so ist L. der Meinung, dass doch wohl ein Parasit oder etwas Aehnliches im Carcinom gesteckt haben müsse.

Eine umfangreiche experimentelle Untersuchung über die Wirkung, welche die Partikel verschiedenartiger Geschwülste vom Menschen bei Injectionen unter die Haut und in die Bauchhöhle weisser Ratten und bei Hunden hervorrufen, bringt Mayet (42). Er nimmt an, dass die Carcinome eine Art von besonderer Gewebsreaction seien, die einigermaassen unabhängig von einer Epithelmatrix durch verschiedenartige in Geschwülsten enthaltene Stoffe hervorgebracht werden könne. Sogar das Filtrat von Geschwulstlösungen, das durch Porzellanfilter hindurch gegangen ist, soll noch das wirksame Princip enthalten.

Von einem recidivirenden Sarkom des Menschen, von einem Enchondrom der Parotis und einem Krebse der Brust machte Mayet (43) Macerationen, theils in dem Blutserum von Hunden, theils in sterilisirtem Wasser, und spritzte sie drei Hunden in die Leber. An den Einstichstellen ergab das Lebergewebe keine Spur von Veränderungen, dagegen beschreibt er vergrösserte Mesenterialdrüsen, die das Bild eines Medullarkrebses gegeben haben sollen, und die deswegen als positive Erfolge der Uebertragung zellfreier Geschwulstflüssigkeit gedeutet werden.

Die Abhandlung von Ritter (53) geht von dem Gedanken aus, dass der Krebswucherung ein Parasit zu Grunde liege und dass die Zellenwucherung selbst ähnlich wie bei der Entzündung die Reaction der Gewebe auf die eingedrungenen Parasiten bedeute. Die im Centrum der Krebse so überaus häufig anzutreffenden kernlosen, nekrotischen Abschnitte betrachtet er unter demselben Gesichtspunkte wie die Verkäsung im Centrum der Tuberkelbacillen, nämlich als eine gewebstödtende Wirkung der Parasiten. Wie sich die vielen und naheliegenden Einwendungen gegen diese Auffassung mit der von R. vertretenen Theorie in Einklang bringen lassen, muss im Original eingesehen werden.

Bei 58 pCt. der untersuchten Brustkrebse des Menschen fand Monsarrat (44) einen Krebserreger, der sich isoliren liess. Die Lebensgeschichte des Parasiten zerfällt in 2 Cyclen, eine vegetative und eine Sporulationsperiode. Bei der Einspritzung wurden Thiere in der Art inficirt, dass endotheliale und epitheliale Zellen in Wucherung geriethen, woraus sich eine Geschwulst bildet, die Stroma und Zellnester enthält und sich weiter über ihren ursprünglichen Herd ausdehnt. Auch in den benachbarten Drüsen giebt es ähnliche Wucherungen, ebenso wie metastatische Knoten vorkommen.

Zelleinschlüsse kommen beim Brustkrebse vor, welche dieselben Gestalten zeigen, wie die Zelleinschlüsse in den künstlich hervorgebrachten Geschwulstknoten: „daraus geht bis zur Evidenz hervor, dass hier der Erreger des Brustkrebses entdeckt ist.“ Da Ref., wie wohl alle pathologischen Anatomen, auf dem Standpunkte steht, dass die Parasitennatur der Krebse nicht nur unbewiesen, sondern äusserst unwahrscheinlich ist, so ist dieses Referat nur ein Zeichen dafür, wie völlig wider-

sprechende Anschauungen zur Zeit trotz der enorm ausgedehnten Krebsdebatte neben einander stehen.

Die Arbeit von Krompecher (32) nimmt ihren Ausgang von den als Ulcus rodens oder als Matrixcarcinome oder Basalzellenkrebs bekannten, nicht zu Verhornung neigenden Hautkrebsen. Verf. führt einige bei starker Vergrösserung hervortretende Merkmale wie Riffzellen u. a. an, um die epitheliale Natur der Zellenzapfen sicherzustellen. Nach den Mittheilungen des Ref. über Ulcus rodens kann man schon an den Knospen, die überall an den jüngsten Zellzapfen die Wachsthumsrichtung angeben, an der Fähigkeit, Bindegewebe zu verflüssigen, und an der Uebereinstimmung der Bilder mit embryonalen Epithelresten des Zahnfleisches und den daraus hervorgehenden Kystomen bei schwacher Vergrösserung den epithelialen Typus bestimmt erkennen. Verf. bringt dann aus der vergleichenden Anatomie vom Frosche, Axolotl und Salamander, sowie aus der Embryologie zahlreiche Beispiele dafür, dass morphologisch ähnliche zweifelhafte Uebergangsformen von Epithel- zu Endothel- und zu Bindegewebszellen vorkommen. Auch die Streitfrage, ob das Pleura- und Peritonealepithel mehr Verwandtschaft zu echtem Epithel oder zum Gefässendothel zeigt, und wie die Beziehungen von Endothel zur Bindegewebszelle von den verschiedenen Beobachtern gedeutet werden, wird erörtert. Da die berührten Fragen über Verwandtschaft und Uebergänge von Endothel noch keineswegs gelöst sind, so muss bezüglich der Endergebnisse auf das Original verwiesen werden.

Gegen die von Borrmann vertretene Anschauung, dass alle sogenannten Matrixcarcinome, die auch als Ulcus rodens oder Basalzellenkrebse beschrieben werden, aus versprengten Keimen hervorgehen sollen, geht die Meinung von Krompecher dahin, dass an multiplen Stellen die Oberhautzellen zapfenförmig in die Tiefe wuchern, und dass keineswegs unter der Epithelschicht ein versprengter Keim liegen müsse, der später mit der Oberfläche in Verbindung tritt. Dieselbe Anschauung hat Ref. seit Jahren in wiederholten Vorträgen und Demonstrationen vertreten die in der deutschen medicinischen Wochenschrift mit Holzschnitten abgedruckt sind.

Nach einer längeren Einleitung über die sogenannten Endotheliome beschreibt Ravenna (52) einen Fall von umfangreicher Tumorbildung in Mesenterialdrüsen mit reichlichen Leberknoten, den er als primär vom Lymphgefässendothel ausgegangenes krebsähnliches Endotheliom anspricht. Der Sectionsbericht ist so lückenhaft, dass sich kein Urtheil über den Primärsitz gewinnen lässt, auch die weiteren Fälle lassen die Natur und den Ausgangspunkt der Tumoren vollkommen unklar. Bei dem dritten Falle war die Geschwulst durch die Bauchdecken hindurchgewuchert, nachdem alle Organe von ihr infiltrirt waren, ein Befund, der weit eher für Gallertkrebs als für Endotheliom eines Eierstockes spricht.

Aus der Arbeit von Schwedenberg (57) geht hervor, dass krebsige Erkrankungen des Ductus thoracicus nicht gerade selten sind und sich leicht auffinden lassen, falls nur darauf gefahndet wird. Die Erkrankung soll durch Verschleppung von Krebszellen und Ansammlung von Lymphthromben zu Stande kommen. Der Ductus thoracicus stellt nach Verf. den Hauptweg dar, auf dem Krebszellen aus der Bauchhöhle in die Brusthöhle gelangen, um sich vermittelst des rechten Herzens, seltener auf retrogradem Lymphwege durch die Lungen zu verbreiten.

Für die Entstehung der Geschwülste durch Trauma tritt Herzfeld (27) in einem Maasse ein dass er für jeden Tumor irgend einen mechanischen, Insult annimmt, durch welchen Zellen aus ihrem Zusammenhange gebracht oder der Boden günstig beeinflusst werden kann. Auf diesem Gebiete ist es vollständig subjectivem Ermessen überlassen, ob man ein Trauma als die Ursache einer Krebsbildung ansehen will oder nicht. Thatsache ist jedenfalls, dass in unzähligen Fällen bei längst bestehendem Carcinom ein Stoss oder Fall nachträglich von den Patienten als Ursache angegeben wird.

Die über viele Hunderte von Tumoren ausgedehnte Untersuchung von Greenough (23) hat ergeben, dass Zelleinschlüsse nahezu regelmässige Befunde nur in Drüsenkrebsen sind, dass sie in Cancroiden seltener vorkommen und in Sarkomen sehr häufig überhaupt fehlen. Er hält die Zelleinschlüsse im Wesentlichen für Vacuolen und glaubt, dass sie einem Secretionsprocesse des Zellprotoplasmas ihre Entstehung verdanken, ohne indessen in Abrede zu stellen, dass auch Kernzerfall, abortive Mitosen, Nebenkerne etc. in diesem Capitel eine Rolle spielen; unter keinen Umständen sind aber die Einschlüsse als Parasiten zu erklären.

Ernst (15) fand bei einer 37jährigen Frau, die an vorgeschrittener Lungenschwindsucht litt, in der rechten Mamma einen Knoten, der sich aus Krebs und Tuberculose zusammensetzte. In dem Krebsgewebe lagen grosse kugelige Gebilde, die aussen durch eine concentrisch geschichtete Zone begrenzt waren, central einen kernartigen Körper enthielten, in der Zwischenschicht deutlich strahligen Bau aufwiesen. Die Gebilde werden nicht für Parasiten gehalten, ihre Entstehung bleibt unbestimmt, ist vielleicht auf Degeneration zusammengesickerter Epithelien zurückzuführen.

Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Carcinome, welche Vose und Howe (60) beobachteten, unterscheidet sich nicht wesentlich von anderen zerstörenden Agentien. Es trat eine Endoarteriitis auf, und wenn Heilung erfolgte, so gab es eine Neubildung von Blutgefässen wie bei anderen Heilungsprocessen und eine Vermehrung des elastischen Gewebes; mitotische Kerntheilung war weniger reichlich nach der Behandlung. Da nun aber die Wirkung nur stattfindet durch Zerstörung und Abstossung wie bei der Aetzung, so empfehlen die Verff. unbedingt die Anwendung nur bei ganz oberflächlichen Krebsen; da die Wirkung unsicher ist und das benachbarte Gewebe ebenso zerstört wird, wie die Neubildung, so ziehen sie eine gründliche chirurgische Operation der viel langsameren Wirkung der Bestrahlung vor.

VIII. Syncytiome. Chorionepitheliome.

1) Davidsohn, C., Chorionepitheliom und Magenkrebs, eine seltene Verschmelzung zweier bösartiger Geschwülste. Charité-Annalen. Jahrg. XXIX. — 2) Dillmann, H., Ueber einen Fall von Chorionepitheliom beim Manne. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 1. — 3) Dunger, R., Chorionepitheliom und Blasenmole. Ziegler's Beitr. Bd. XXXVII. S. 278.. (Casuistik von 6 Fällen.) — 4) Fischer, B., Chorionepitheliom und Luteincysten. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. — 5) Lissauer, M., Ein Fall von Chorionepitheliom mit Metastase der Lungenarterie. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. III. H. 2. (Eine 28 jährige Person, die einmal geboren, niemals abortirt hatte, starb plötzlich; als Ursache fand sich ein, ganz wie ein alter Thrombus aussehender, röthlicher Pfropf innerhalb der Lungenarterie, der in beide Hauptäste hineinragte und sich als Chorionepitheliom erwies. Zwei Jahre vorher war ihr wegen einer solchen Geschwulst der Uterus exstirpirt worden. Andere Metastasen fanden sich nicht.) — 6) Steinhaus, J., Beitrag zur Kenntniss der Histogenese des Chorionepithelioms. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 4. (Typischer Fall von Syncytiom nach Blasenmole; die 40 jährige Patientin ging an Sepsis nach der Operation zu Grunde, Metastasen fanden sich nicht.) — 7) Sternberg, C., Ein peritheliales Sarkom (Hämatangioendotheliom) des Hodens mit „chorionepithelartigen Bildungen." Ebendas. Bd. XXVI. H. 4.

Der von Davidsohn (1) beschriebene Fall enthält das Sectionsergebniss eines 44 jährigen, an Magenkrebs mit zahlreichen Lebermetastasen und Lymphdrüsenknoten verstorbenen Mannes. An der grossen Curvatur des Magens sass ein äusserlich einem Aneurysma ähnlicher, vom grossen Netz umwachsener Sack an, der mit dem Magen communicirt und inwendig durch die Wirkung des Mageninhaltes sowie Blutungen stark verändert war. Unter dem Mikroskop fanden sich Bildungen, dem Syncytium ähnlich, die Langhans'schen Zellen fehlten, die Hoden und übrigen Organe waren normal. D. nimmt an, dass es sich um einen abgesprengten Rest der Keimanlage handelte, und dass hierauf ein Syncytiom entstanden sei, eine Deutung, die sich auf keinerlei bisher gemachte Erfahrungen stützt.

Der von Dillmann (2) beschriebene Fall betrifft einen 23 jährigen Mann, bei dem eine Bauchoperation einen retroperitonealen Tumor feststellte, der sich als inoperabel erwies. Bei der Section fand sich eine schwammige Geschwulstmasse vom Aussehen der Syncytiome, ein Durchbruch in die Hohlvene sowie multiple, hämorrhagische Knoten in den Lungen. Die Hoden zeigten makroskopisch keinerlei Vergrösserung oder Tumorbildung, trotzdem deutet D. die histologischen Befunde in dem linken Hoden als ein primäres Teratom, von dem aus Syncytium und Langhans'sche Zellen die retroperitonealen Lymphdrüsen und Lungen inficirt haben sollen.

Sternberg (7) beschreibt einen Hodentumor mit reichlichen Metastasen in Lungen, Lymphdrüsen, die auch Hämorrhagien enthielten, und wendet seine besondere Aufmerksamkeit den grossen syncytiumähnlichen, kernreichen Protoplasmamassen zu, die in den letzten Jahren so vielfach Gegenstand der Untersuchung gewesen sind. Während eine grosse Zahl von Mittheilungen unter allen Umständen annimmt, dass Geschwülste der Keimdrüsen, die derartiges Syncytium enthalten, Teratome sein müssten, und diese Annahme selbst dann festhalten, wenn keinerlei sonstige teratoide Bildungen anzutreffen sind, so ist St. geneigt, aus dem Fehlen fremder, den Teratomen eigenthümlicher Gewebsarten zu folgern, dass der Tumor in das Gebiet der Sarkome gehört. Die histologischen Bilder machen es sehr wahrscheinlich, dass die Endothelien von Blutgefässen bei ihrer Wucherung zu diesen Bildungen geführt haben, und dass jedenfalls aus dem blossen Befunde syncytiumähnlicher Zellen noch nicht geschlossen werden darf, dass fötales Ectoderm vorliegt. St. weist darauf hin, dass das Chorionepithel eine Bildung der ersten Ectodermanlage darstellt, dass aber eine solche bisher noch niemals in Teratomen nachgewiesen worden ist, dass diese Geschwülste vielmehr nur weiter differencirte Gewebe wie Drüsen, Glia, Hornperlen, Knorpel, Netzhaut etc., niemals aber Gewebe der ersten Keimanlage enthalten.

[Gliński, L. K., Das Chorionepithelioma malignum im Lichte neuerer Forschungen. Przeglad lekarski. No. 43—45.

Eine Zusammenstellung und kritische Besprechung der bisherigen, vorzugsweise pathologisch-anatomischen und histologischen, sowie auch klinischen, experimentellen und ätiologischen Kenntnisse über das Chorionepithelioma malignum, wobei als eine vorläufige Mittheilung ein eigener, seltener Fall erwähnt wird, in welchem Verf. (zusammen mit Rosner) bei einer 18-jährigen Virgo intacta ein vom Ovarium ausgehendes Chorionepithelioma malignum fand.

Kucera (Lemberg).]

IX. Myelom.

[Verebély, Tiberius, Ueber das Myelom. Orvosi Hetilap. p. 48, 66.

Verf. behandelt die Frage des Myeloms an der Hand eines zur Section gelangten, klinisch beobachteten Falles. Der Tumor nahm seinen Ausgang von dem Knochenmark des Sternum und verursachte multiple Metastasen in den übrigen Knochen und den verknöcherten Larynxknorpeln; er bestand mikroskopisch zum grössten Theil aus Plasmazellen. Bei Durchsicht der Literatur gelangt Autor zu dem Ergebniss, dass die Bedeutung des Myeloms sich Anfangs von der gutartigen, multiplen Hyperplasie ausgehend, langsam zu dem allgemeinen Begriff der myelogenen Pseudoleukämie, der multiplen Lymphosarkomatose des Knochenmarkes, den progressiven lymphatischen Processen des Knochenmarkes überhaupt, sowie des Sarcoma myelogenes multiplex, ausdehnte. Demgegenüber wird das Myelom neuerdings als mehr oder weniger selbstständige Tumorart bezeichnet und entspricht einem Knochenmarkneoplasma, welches in seiner Structur dem Lymphgewebe homolog ist. Die klinischen Erscheinungen des Myeloms sind recht wechselnde. **Krompecher.**]

D. Thierische Parasiten.

I. Trichinen.

Stäubli, C., Ueber Trichinosis. Corresp.-Blatt f. Schweiz. Aerzte. Jahrg. XXXV. No. 16.

Im Allgemeinen gilt die Annahme, dass in der Schweiz keine Trichinosis vorkomme, es besteht daher auch keine Fleischbeschau. Stäubli theilt nun den genauen klinischen Verlauf zweier Krankheitsfälle (Vater und Sohn) mit, die, als Typhus angesehen, sich als Trichinose entpuppten, und knüpft daran Erwägungen, ob nicht wenigstens zur Zeit grosser Volksfeste eine Controle des Schweinefleisches angezeigt wäre.

II. Darmparasiten.

1) Goldmann, H., Die Infection mit dem Ankylostoma hominis infolge Eindringens der Larven in die Haut. Wien. med. Wochenschr. No. 2. — 2) Luksch, Franz, Askariden als Emboli in der Lungenarterie. Wien. klin. Wochenschr. No. 15. — 3) Sievers, R., Zur Kenntniss der Verbreitung von Darmparasiten des Menschen in Finnland. Palmén's Festschrift. Helsingfors. — 4) Wagener, O., Weitere Untersuchungen über Oxyuris vermicularis in der Darmwand des Menschen. Virchow's Arch. Bd. CLXXXII. S. 145.

Wagener (4) fügt seinem ersten bei einem 5jährigen Mädchen beobachteten Falle von kleinsten Parasitenknötchen im Darm 10 weitere Fälle hinzu, wo sich im Darm bei Kindern zwischen 3 und 10 Jahren solche stecknadelkopfgrossen Parasitenknötchen, namentlich in den Peyer'schen Haufen fanden. Es ergab sich, dass auch hier kleine Reste von abgestorbenen Oxyuren in der Darmwand steckten, die von einer Kalkschicht umgeben waren. Aus welchen Ursachen die Parasiten sich in die Darmwand einbohren, liess sich nicht ermitteln; bei Erwachsenen fanden sie sich nicht. Verf. nimmt an, dass ihre oberflächliche Lage daran schuld ist, da sie leicht mit dem Koth fortgeführt werden.

Das Material für die Mittheilung von Sievert (3) über die in Finnland vorkommenden thierischen Parasiten verdankt er wesentlich der Beantwortung von Fragebogen, die er an finnische Aerzte geschickt hat. Am bemerkenswerthesten ist die ausserordentliche Verbreitung, welche die Bothriocephaluskrankheit und die durch sie bedingten schweren Anämien in den Gebieten der finnischen Seen haben. Nach einzelnen Angaben sind fast alle erwachsenen Personen mehr oder minder mit Bothriocephalus behaftet, ein Umstand, der sich dadurch erklärt, dass die mit den Larven inficirten Fische, Hechte, Quappen, Barsche und die in Finnland vorkommenden Muikka sehr oberflächlich gedörrt oder schwach gesalzen und geräuchert gegessen werden. Trichinen giebt es nicht, dagegen ist häufig Balantidium coli. Die Mittheilungen beziehen sich im Einzelnen auf: 1. Protozoen: Amoeba coli, Lamblia intestinalis, Cercomonas hominis, Monocercomonas hominis, Trichomonas intestinalis, Balantidium coli. 2. Plathelminthen: Taenia solium, Taenia saginata, Taenia echinoccus, Bothriocephalus latus. 3) Nematoden: Trichocephalus dispar, Trichina spiralis, Ascaris lumbricoides, Oxyuris vermicularis.

Einen einzig dastehenden Befund von Spulwürmern in den Aesten der Lungenarterien beschreibt Luksch (2). Ein Mann hatte sich in selbstmörderischer Absicht einen Schuss in den Bauch beigebracht. Während der ersten acht Tage ging es ihm bei ruhiger Lage gut, dann erfolgte eine Temperatursteigerung und am Schlusse der zweiten Woche trat der Tod ein. In den beiden Lungenarterien fanden sich je ein todter Spulwurm, die schon zu secundärer Thrombose geführt hatten, auch war in der rechten Lunge ein augenscheinlich embolischer Brandherd entstanden. Der Weg, den die Spulwürmer vom Darme aus genommen hatten, liess sich aus den vorhandenen Verletzungen mit Wahrscheinlichkeit dahin nachweisen, dass ein Loch im Gallengange Austritt der Würmer aus dem Darmrohre und ein Schlitz in der unteren Hohlvene ihren Eintritt in die Blutbahn ermöglicht hatte. Jedenfalls ist das Ereigniss ebenso seltsam, wie der vom Ref. erhobene Befund von Emboli der Lungenarterien durch Echinococcusblasen.

Die Untersuchungen des Bergarztes Goldmann (1) in Brennberg bei Oedenburg sind eine Nachprüfung der Thierversuche von Loos, die das Ergebniss der Einwanderung von Ankylostomum bei Hunden durch die Haut bestätigen. Die losen, in die Haut eingeriebenen Ankylostomalarven streifen ihre Chitinhülle ab, gelangen durch die Haarbälge in die Tiefe, dringen von hier in Lymphgefässe oder Blutgefässe ein, können zunächst in Lymphdrüsen verschleppt werden, wo sie leicht einem Untergange durch die Lymphzellen unterliegen, oder kommen mit der Blutbahn in die Darmwand. G. glaubt einer Bestätigung dieser Vorgänge auch bei der Infection des Menschen darin nahe zu kommen, dass häufig die Bergarbeiter an denjenigen Stellen der Haut, mit welchen sie den feuchten Erdboden berührt hatten, an Knieen, Ellenbogen, Gesäss oder an den Unterschenkeln, wenn sie im Schlamm der Grube gestanden hätten, Furunkel bekämen. Die schwere Anämie ist nicht auf die Zahl der Parasiten, sondern auf die abgeschiedenen Toxine zu beziehen.

III. Echinokokken.

1) Chiari, Multiple Echinokokkenembolie in beiden Lungen mit consecutiver Aneurysmabildung aus Herzechinococcus. Verh. d. Deutsch. pathol. Ges. IX. Tag. S. 27. (Echinococcussack im Septum atriorum ist nach dem rechten Vorhof hin geplatzt und hat zu einer Embolisirung des Lungenkreislaufes geführt.) — 2) Crosti, F., Voluminosa cisti di echinococco epatico. Considerazioni critiche sui metodi odierni di cura. Gaz. med. Lomb. No. 48. — 3) Grulee, C. G., Echinococcus disease of the heart with a report of a case. Surg. gynecol. and obstetrics. October. — 4) Kablukoff, Th., Die Echinokokkenkrankheit in der Krim. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXVIII. H. 1. (Die Abhandlung enthält die Beschreibung von sieben mit Erfolg operirten Fällen grosser Echinokokken der Milz.) — 5) Rupp, J., Ueber Echinococcus im Beckenbindegewebe, im Anschluss an einen in der chirurgischen Klinik von Herrn Geheimrath König operirten Fall. Diss. Berlin.

Einen sehr sehr seltenen Fall von Localisation von Echinococcus theilt Grulee (3) aus Chicago mit. Eine 27jährige Italienerin war dort unter den Erscheinungen von Lungentuberculose gestorben; im rechten Herzohr fand sich eine taubeneigrosse, geplatzte, mit Tochtercysten versehene Echinococcusblase und über beide Lungen gleichmässig vertheilt weitere Blasen, die als embolisch verschleppt gedeutet werden. Es folgt eine Zusammenstellung der Echinokokken des Herzens.

[Jonathan Paul Haberern, Zur Kenntniss der Echinokokken des Halses. Orvosi Hetilap. No. 3—4. S. 31, 51.

Mittheilung eines Falles und der diesbezüglichen Literatur, mit anschliessender Abhandlung über die Symptome des Hals-Echinococcus und deren diagnostischen Werth. **Krompecher.**]

Geschichte der Medicin und der Krankheiten,

unter Mitwirkung der Herren Privat-Docenten DDr. von Györy (Budapest), Strunz (Brünn) und A. Fonahn (Kristiania), sowie der Herren DDr. J. Bloch, Paul Diergart, J. Leist, G. Mamlock, H. Michel, J. Preuss (Berlin), Johann Lachs (Krakau)

bearbeitet von

Prof. Dr. J. PAGEL in Berlin.

I. Allgemeines. Bio-Bibliographie. Zeitschriften, Wörterbücher und Encyklopädien.

1) Allgemeine Deutsche Biographie. Hrsg. v. d. Histor. Commiss. d. Kgl. Bayr. Acad. d. Wiss. zu München. Band 50. Nachträge bis 1899: Harkort — v. Kalchberg. 777 Ss. Leipzig. — 2) Handschriften und Drucke des Mittelalters und der Renaissance. Katalog 500. Anlässlich des 120jährigen Bestehens des Antiquariats Josef Baer u. Comp. hrsg. I Theil. Handschriften des XI. bis XVI. Jahrhunderts, Incunabula, Typographica 1450—1500. 736 Ss. mit Abb. u. 8 Tfln. Lex.-8. Frankfurt a. M. — 3) Biographisches Jahrbuch und Deutscher Nekrolog. Hrsg. v. A. Bettelheim, Wien. Bd. VIII. Berlin. Mit dem Bildniss von Th. Mommsen. VI. 430 Ss. u. 128 Sp. Lex.-8. — 4) Baudouin, Marcel, La bibliothèque centrale de l'internat des hôpitaux de Paris. Gaz. m. d. France. No. 8. p. 61. — 5) Brennsohn, J., Die Aerzte Livlands von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Ein biographisches Lexicon nebst einer historischen Einleitung über das Medicinalwesen Livlands. Riga. 481 Ss. (Werthvolle Ergänzung zu dem 1902 veröffentlichten Biogr. Lex. der Aerzte Curlands — vgl. Jahresbericht de 1902 I 367 — mit einer historischen Einleitung über das Medicinalwesen Livlands, Apotheken, Hebammen-, Irrenwesen, über die Krankenhäuser nebst Aufzählungen der Aerzte, Prosectoren, Directoren, Ordinatoren, epidemiographischen Angaben, Rettungs-Anstalten, ferner über medicinische Gesellschaften, Statistisches, sowie einem chronologischen Verzeichniss der Medicinalbeamten Livlands. Im eigentlich biographischen Theil sind nur die Praktiker und klinischen Lehrer berücksichtigt). — 6) Bertrand, A., Mes vieux médecins. 336 pp. — 7) Wer ist's? Unsere Zeitgenossen. Zeitgenossenlexicon, enthaltend Biographien nebst Bibliographien, Angaben über etc. Zusammengestellt und herausgegeben von Hermann A. L. Degener. Leipzig. CXLVII. 720. 253 Ss. — 8) Delaunay, P., Vieux médecins mayennais. 2e série. 296 pp. mit Portraits. (Enthält die Biographien von Barbeu du Bourg, G. du Tronchay, Mellé, Béré, Allard, Paigis, Plainchard-Choltière, Bucquet etc. [vgl. Louis Dubreuil-Chambardel in France m. No. 8. p. 145]). — 9) Dock, George, Ann. Arbor, Mich., The medical library of the university of Michigan. Medical library and historical Journal ed. Huntington. New York-Brocklyn. III. 3. p. 165 bis 173. — 10) Dourif, Ehrenprof. a. d. med. Schule zu Clermont-Ferrand, A propos de biographies bourbonnaises. Centre X. 12. p. 329. — 11) American yearbook of medicine and surgery 1905. Ed. by G. M. Gould, Philadelphia. — 12) Erman, Wilhelm und Ewald Horn, Bibliographie der deutschen Universitäten. Systematisch geordnetes Verzeichniss der bis Ende 1899 gedruckten Bücher und Aufsätze über das deutsche Universitätswesen. Im Auftrage des preussischen Cultusministeriums. Leipzig 1904. II. besonderer Theil. — 13) Gould, G. M., A dictionary of new medical terms. London. — 14) Index medicus, a monthly classified record of the current med. literature of the world. Second series edited by Robert Fletcher u. Fielding H. Garrison. Vol. III. Washington. — 15) Bibliographia physiologica diario. Centralblatt für Physiologie adnexa. Edit. sub cura Hermann Jordan. Concilium Bibliographicum. Vol. I. Zürich. (Beiblatt zum Ctrlbl. f. Physiol.). — 16) Krauss, William C., Buffalo N. Y., The new of a medical library in Buffalo. Med. library and histor. J. ed. Huntington, Brooklyn-New York. III. 2. p. 127—140. — 17) Littré, E., Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie et des sciences qui s'y rapportent. 21. éd par A. Gilbert. Paris. — 18) Myers, Grace Whiting (Assistant librarian. Treadwell library, Massachusetts general hospital, Boston, Mass.), medical libraries in hospitals. M. library a. histor. J. ed. A. T. Huntington, Brooklyn-N. Y. III. 4. p. 282—287. — 19) Ostertag, Prof. Dr. Rob., Bibliographie der Fleischbeschau. Zugl. Ergänzung zum Handbuch d. Fleischbeschau desselben Verfassers. Stuttgart. — 20) Index der deutschen zahnärztlichen Litteratur und zahnärztliche Bibliographie. Bearb. v. Port. Jahrgang II de 1904. Heidelberg. — 21) Pagel, J., Ueber die Bedeutung von completten Zeitschriften-Serien aus dem Gebiet der Medicin für die Wissenschaft. Börsenbl. f. d. d. Buchhandel. LXXII. 365

bis 367. — 22) Pérot, François (Moulins), Biographies médicales du Bourbonnais. Trois médecins du XVI. siècle. Centre m. X. 10. p. 267. Avril. — 23) Die Handschriftenverzeichnisse der Kgl. Bibliothek zu Berlin. Bd. 13: Rose, Valentin, Verzeichniss der lateinischen Handschriften. II. Bd.: Die Handschriften der Kurfürstlichen Bibliothek und Kurfürstlichen Lande. 3. Abth. X. S. 1001—1522. (Enthält auch die Beschreibung der vom Ref. edirten Codices: Chir. des Mondeville, Joh. v. St. Amand's Arcolae, sowie dessen Revocativum memoriae). — 24) Allgemeiner deutscher Universitäts- und Hochschulkalender, hrsg. v. Otto Schröder. Rostock i. M. 300 Ss. — 25) Minerva. Jahrbuch der Gelehrtenwelt. Hrsg. v. K. Trübner. Jahrg. XV. Strassburg. — 26) Who's Who? London. XVIII. 1796. — 27) Die Anfänge der allgemeinen Wiener med. Zeitung. Zum 50jährigen Jubiläum. Allg. W. Z. No. 1. S. 1ff. (Mit Bildern von Kraus und Pichler). — 28) Wolfstein, David J., Cincinnati, O., Value of a medical library to the community. Med. Litr. a Histor. J. ed. Huntington, Brooklyn-New York. III. 3. p. 198—207. (Vortr. geh. am 3. Mai in der Acad. of med. Cincinnati). — 29) Das academische Deutschland. Biographisch-bibliographisches Handbuch für die Universitäten des deutschen Reiches, als Ergänzung zum deutschen Universitätskalender, hrsg. v. G. Zieler und Th. Scheffer. Leipzig. — 30) Biographical card index and directory. J. Am. Ass. XLV. 21. p. 1574. — 31) Index catalogue of the library of the surgeon-general's office United States Army. Authors and subjects. Serie II. Bd. X. M.-Mnikhovski. Washington. (Enthält 10 856 Titel selbständiger Publicationen und 22 622 Titel von Journalartikeln). — 32) Verzeichniss der Bücher-Sammlung der Kaiser Wilhelms-Academie für das militairärztliche Bildungswesen. Berlin. 3. Aufl. S. 1055.

[Giedroyé, Fr., Biographisch - bibliographische Quellen zur Geschichte der Medicin im alten Königreich Polen. . (Pamiętnik towarzystwa lekarskiego warszawskiego. Warschau. Polnisch.) (Dieses gross angelegte und in alphabetischer Ordnung geführte Werk ist erst bis zum „P" gelangt). — 2) Derselbe, Die Apotheker des alten Königreichs Polen. (Wiadomosei farmacentyczne. Warschau. Polnisch.) (Eine Aufzählung sämmtlicher Apotheker Polens in alphabetischer Ordnung aus dem XIV. bis zum XVIII. Jahrhundert, insofern dieselben in den bereits gedruckten Quellen zur Geschichte Polens bereits erwähnt werden. Vorläufig noch unvollendet.) **Joh. Lachs**-Krakau.]

II. Geschichte der Medicin im Allgemeinen und in einzelnen Ländern und Städten. Geschichte des ärztlichen Standes. Med. Ethik.

1) Baar, Gustav (Portland, Oregon), Amerikanisches Aerztewesen. W. Pr. No. 4. S. 191. No. 5. Sep.-Abz. 19 Ss. — 2) Beck, Karl (New-York), Amerikanische Streiflichter. Berlin. 256 Ss. — 3) Benedict, A. L. (Buffalo), The principles of ethics of the Am. med. Association. Rec. Vol. 68. No. 24. p. 937. — 4) Bernhardi, A. (Berlin), Von zopftragenden Aerzten. D. W. No. 30. S. 1198. — 5) Boas, Martin, Geschichte der Medicin. Katalog No. 54. Berlin. 93 Ss. (Brauchbare Zusammenstellung histor.-med. Literatur.) — 6) Boinet, E., Les doctrines médicales, leur évolution. Paris. 331 pp. en 16°. — 7) Bonde, Les aliénations du domaine de l'assistance publique sous le second Empire. France m. No. 20. p. 377—386. — 8) Bosworth, B. D. (Knoxville, Tenn.), The ethics of consultation. J. Am. Ass. XLV. 2. p. 121. — 9) Brenning, M., Im wildesten Westen. A. Ctrl.-Z. No. 25/26. Sep.-Abz. 10 Ss. (Reisebeschreibung.) — 10) Büdinger, K., Die Einwilligung zu ärztlichen Eingriffen. Wien. — 11) Caröe (Kristian), Den danske laegestand 1786—1838. Kopenhagen u. Christiania. 252 pp. (Vrgl. dazu das Referat von Axel Johannessen in Janus, Harlem. X. 10. p. 551.) — 12) Carrara, A. (Prof. in Turin), Das med. Studium und die ärztliche Praxis in Italien. D. W. No. 23. S. 918; No. 34. S. 1357. — 13) Christ, H. (Hundwil), Medicinisches aus dem Orient. Klinik. Juli. — 14) Cros-Mayrevieille, Vrgl. Abschnitt X. — 15) Delaunay, Paul, Les médecins fonctionnaires parisiens au XVIIIe siècle. France m. No. 21. p. 397—407. — 16) Derselbe, Une satire médicale: Les „Logemens des médecins". France m. No. 24. p. 471—473. (Auszug aus desselben Werk „Le monde médical parisien au XVIIIe siècle", dessen Erscheinen für das Jahr 1906 bevorsteht.) — 16a) Le monde médical Parisien au XVIIIe siècle. Paris. 537 pp. et 3 pl. — 17) Dodson, John Milton (Chicago), The research idea and methods in medical education and practice. J. Am. Ass. XLV. 2. p. 81—87. — 18) Doorslaer, G. van, Deux grands médecins Malinois. France m. No. 1. p. 16. 2. p. 32—35. — 19) Diverneresse, Ch., La détresse médicale en France. Progrès. No. 8. p. 121. — 20) Ehrhardt, O. (Privatdocent f. Chir. in Königsberg O./Pr.), Dr. Laurentius Wilde, Leibarzt des Herzogs Albrecht, und die Anfänge der medicinischen Wissenschaft in Preussen. Abhandlungen z. Gesch. d. Med. v. Magnus, Neuburger und Sudhoff. Breslau. H. XIV. 23 Ss. (Bei localepidemiologischen Studien stiess E. auf einige bisher völlig unbekannt gebliebene Aerztenamen, deren Träger mit der ältesten Geschichte des wissenschaftlichen Lebens in Preussen verknüpft sind. Bis 1513 gab es überhaupt keinen studirten Arzt in Königsberg. Am 11. Nov. des gen. Jahres wurde Johann Horn „Doctor der Arzney" als des Hochmeisters Leibarzt angestellt mit dem geringen Gehalt von 150 M., 2 Kleidern, Feuerung, Essen, Trinken etc. Doch schied er schon vor 1516 aus dieser Stellung, um durch Vermittelung von dem bekannten Leipziger Arzt Simon Pistor in Heinrich Kobolt von Ulm † 1521 einen Nachfolger zu erhalten, neben dem auch um 1518 ein Dr. Schiltlein wirkte, bis am 31. Dec. 1523 Laurentius Wilde aus Nürnberg eintrat. Er hatte seit 1509 in Leipzig studirt, war dort 1511 Baccal. d. Philos, 1517 Magister geworden und hatte sich Anfangs in Nürnberg practisch bethätigt. Neben Wilde hatte Herzog Albrecht noch 3 andere Humanisten aus Nürnberg gewonnen: Friedrich Fischer, Huttens Freund, Crotus Rubianus, Mitverfasser der Epistolae obscurorum virorum und Paul Speratus, den Reformator Preussens. E. schildert die Obliegenheiten des Dr. Wilde, seine Charaktereigenschaften, seine Freundschaft mit Crotus, namentlich auch seine erfolgreichen Curen während der Epidemie von englischem Schweiss d. J. 1529. Später wurde W. auch durch theologische Streitigkeiten in Anspruch genommen. Anfangs 1533 begab er sich auf Reisen, besuchte seine alte Universitätsstadt Leipzig, Halle und trat schliesslich „papistisch" geworden in den Dienst des Kardinals von Salzburg, starb jedoch bereits Anfangs 1534. Sein Nachfolger beim Herzog Albrecht war bereits seit 1532 Dr. Basilius Axt [1486 bis 1558] geworden. Neben diesem hatte der Herzog seit 1544 noch andere Leibärzte, u. A. Dr. Andreas Goldschmidt [Aurifaber] aus Breslau und Johann Bretschneider [Placotomus]. Zwischen diesen brach 1550 ein Streit im Senat der Universität aus, der erst durch persönliches Eingreifen des Herzogs geschlichtet wurde. Schliesslich wurde Placotomus wegen Unbotmässigkeit aus Preussen verwiesen. Aurifaber wurde erster Prof. d. Med. und 1558 Rector d. Univ. Er starb 1559, und Matthias Stoius, seit 1553 Extraordinarius, wurde Herzogl. Leibarzt — Zwei Documente im Anhang: Wilde's „Aydspflichtung" u. „Copei der verschreibung und bestallung Doctor Wildens" bilden den Schluss der durch-

weg auf archivalischem Material beruhenden, überaus werthvollen Arbeit E.'s.) — 21) Erb (Heidelberg), Stellung der inneren Medicin in der ärztlichen Praxis, der Wissenschaft und im Unterricht. Rede, geh. am 12. April. — 22) Erhard, Fr., Ketzerische Betrachtungen eines Arztes. (Rathschläge für einen jungen Doctor.) Ac. Rundsch. München. No. 51. S. 606—609. — 23) Escherich, Theodor, Pädiatrische Reiseeindrücke in Amerika. W. W. No. 44. S. 2101 bis 2109. — 24) Fischer, Charles Perry (Bibliothekar am Coll. of Phys. in Philadelphia), Proposed regulation of the practice of medicine and surgery in Pennsylvania in the eighteenth century. Med. Libr. and Hist. J. ed' T. Huntington, Brooklyn, N. Y. III. 2. p. 113—117. — 25) Folet, H., Le corps médical dans le nord depuis 1789. France m. No. 2. p. 37. No. 3. p. 51. — 26) Fortier, A., The physician in the history and literature of Louisiana. N. Orleans M. a. S. J. Juli. — 27) Franklin, George Cooper, Hon. Surg. am Leicester Infirmary. Medical education, past, present and future. (Präsidentialrede auf d. 73. Jahresversamml. d. Br. M. Ass.) Brit. J. II. 221—226; Lanc. II. 267—270. — 28) Franz, Prof. (Jena), Ueber ärztliche Kunst. Rede, geh. b. Eröffnung d. neuen Frauenklinik in Jena. Thür. Corr.-Bl. XXXIV. 12. S. 461—473. — 29) Fromme, Die civilrechtliche Verantwortlichkeit des Arztes für sich und seine Hilfspersonen. Berlin. — 30) F. C., Der erste bekannte Arzt in Nassau. Nassovia. Wiesbaden. VI. 24. S. 305. (Urkundlich wird der „Heilkünstler" Kunz Hoffmann aus Rothenburg ob der Tauber 1526 genannt, der den Grafen Philipp I. in dessen Residenz Weilburg längere Zeit behandelte. Dgt.) — 31) Gomma, François (Tunis), L'assistance médicale en Tunisie. Bordeaux. 1904. 216 pp. (Vgl. Referat von H. Gros in Janus, Harlem. X. 323). — 32) Gottstein, A. (Berlin), Zur Renaissance der Geschichte der Medicin. Nation ed. Th. Barth, Berlin. XXII. 49. S. 779. (Der bekannte Berliner Epidemiologe weist auf die Thatsache von dem Aufschwung der medicinischen Geschichtsstudien in jüngster Zeit auf Grund umfassender litterarischer Kenntniss hin). — 33) Granel, H., Un contrat d'apprentissage à Avignon au XV. siècle. France m. No. 14. p. 269. — 34) Grosse-Duperon, A. (Mayenne), La médecine à Mayenne, les Bénedictines de l'Assomption, l'hôpital général et le bureau de charité Mayenne. 271 pp. (Vgl. Paul Delaunay in France m. 1906. No. 1. p. 11). — 35) Gruenhagen (Oberarzt in Berlin), Aus der chinesischen Medicin. D. milit. ä. Z. XXXVI. 1. S. 1—16. — 36) Heller, A., Ueber die Mitwirkung der Medicin am inneren Ausbau des deutschen Reiches. Kiel. — 37) Hemenway, Henry Bixby (Evanston, Illinois), Uncertainties and fallacies in scientific medicine. Rec. Vol. 68. No. 24. p. 939. — 38) Hirschberg, J. (Berlin), Meine dritte Amerikafahrt. Klinik. No. 42. S. 1056. No. 43. S. 1084. No. 45. S. 1135. No. 47. S. 1191. Sep.-Abz. 54 Ss. (Der im activen und passiven Sinne weltbekannte Berliner Ophthalmologe schildert mit der an ihm gewohnten Lebendigkeit und stupenden Litteraturkenntniss seine Erlebnisse der letzten — sicher noch nicht allerletzten — Amerikareise, die er auf Einladung zu einem Vortrage als Ehrengast der Amer. Med. Ass. in der ophthalmolog. Section zu Portland, Oregon im Juli unternommen und die unter vielen anderen Ehrungen ihm auch die Ernennung zum Ehrenmitglied der Am. M. Ass. eingetragen hat. H.'s Publication enthält zahlreiche Angaben zur Geschichte der Medicin und speciell der Augenheilkunde in Amerika, zur Geschichte der Am. Med. Ass. und der amerikanischen Universitäts- und sonstigen Unterrichtsanstalten). — 39) Hundeshagen, K. (Bebelnheim, Ober-Elsass), Einführung in die ärztliche Praxis vom Gesichtspunkte der practischen Interessen des Aerztestandes unter eingehender Berücksichtigung der Versicherungsgesetze und der allgemeinen Gesetzgebung für Studirende der Medicin und junge Aerzte. Stuttgart. 301 Ss. — 40) Jacobi, A., The modern doctor. N. Y. J. Philad. J. LXXXI. No. 23 ff. — 41) Kirchner, M., Die öffentlichen Berufspflichten des Arztes. Vortr. Z. f. ä. Fortb. No. 16. S. 497—508. — 42) Knebel, K., Die alten Freiberger Badstuben und ihre Bader. Mitth. d. Freiberger Alterthumsv. H. 40. — 43) Die Sterblichkeit der Haupt- und Residenzstadt Budapest in den Jahren 1901—1905 und deren Ursachen von Dr. Joseph v. Körösy, Director des communalstatistischen Bureaus. II. (Tabellar.) Theil. H. 3. 1903. H. 4. 1904. Berlin. 69, 75 Ss. — 44) Kraus, F., Eine Neujahrsbetrachtung. Ansprache gehalten bei Eröffnung d. Sitzung d. Vereins f. inn. Med. am 2. Jan. D. W. No. 5. S. 187. — 45) Lachs, Jan., Lekarze krakowskiej kapituly katedralnej. Krakow. 48 pp. 8. (Die Aerzte des Krakauer Domcapitels). — 46) Lachtin, J. W., Ueber ausländische Aerzte in Russland. Istoritscheski Westnik. Juli. — 47) Losinski, Zur Geschichte einiger der wichtigsten medicinischen Systeme des 18. und 19. Jahrhunderts. Diss. Petersburg. (Referat in Woche No. 27, Feuilleton). — 48) Lobligeois, Felix, Les armoiries des communautés des professions médicales (apothicaires, barbiers, chirurgions, droguistes et médecins) d'après l'Armorial général de France de d'Hozier. France m. No. 13. p. 242—248. No. 14. p. 260—266. No. 16. p. 309—311. No. 17. p. 317—326. No. 18. p. 349 bis 355. — 49) Maclaren, Roderick, Consulting Surgeon an Cumberland Infirmary. An address in the relation of medical men to official and public bodies delivered before the North Cumberland Division of the Border Counties Branch. 26. Mai. Br. J. II. 169—172. — 50) Madon, M., Les maîtres chirurgiens avignonnais. Notes et documents pour servir à leur histoire. Thèse. Lyon 1904. 126 pp. — 51) Magnus, Hugo, Die Curirfreiheit und das Recht auf den eigenen Körper. Ein geschichtlicher Beitrag zum Kampf gegen das Curpfuscherthum. Breslau. 24 Ss. — 52) Mamlock, G. L. (Berlin), Ueber das Alter einiger medicinischer Thatsachen. Wiener klin.-ther. W. XII. 34. S. 840; Sep.-Abz. S. 7. (Bereits Lancisi übte vor Auenbrugger die Percussion, Brassavòla [1680] kannte die Nährklystiere; der Kaiser Galba soll seinen Namen davon haben, dass er wegen langwieriger Krankheit in Wolle gewickelte Medicamente [Galbeum] getragen hat; Petit machte 1750 zum ersten Male eine Blinddarmoperation; 1721 machte Uler, Leibarzt von König Friedrich Wilhelm I., die erste Impfung, 77 Jahre vor Jenner.) — 53) Marcano, G., La medicina y los médicos de Venezuela en las epocas precolumbianos. Ann. de la universidad central de Venezuela. Juli-Sept. — 54) Maudsley, Henry (Consult. Phys. am West Lond. Hosp.), Medicine, present and prospective. (Vortr. a. d. 73. Jahresversamml. der Br. Ass.) Br. J. II. 227—231; Lanc. II. 271—275. — 55) McCormack, J. N. (Bowling Green, Ky.), An epitome of the history of medical organization in the United States. J. Am. Ass. XLIV. 15. p. 1213—1218. — 56) McDill, John R., Status of medical affairs in the Philippine Islands. J. Am. Ass. XLV. 8. p. 503 to 507. — 57) Meunier, L. (Pontoise), Déontologie médicale rétrospective „La politique du médecin" de Roderic de Castro (1555—1637). Janus. X. 482—490; 532—542. — 58) Moore, Norman (F. R. C. P., Arzt am Bartholom. Hosp. in London), The Fitz Patrick Lectures for 1905, delivered at the R. C. P. Lond. 14. u. 16. Nov. Lect. II: Dr. Edward Browne (1644—1708) and the education of physicians in London in the seventeeth century. Br. J. II. 1385—1390; Lancet. II. 1525—1530. (Vgl. auch Abschnitt V. Zahlreiche Notizen zur Geschichte des med. Standes und Unterrichts in England vom 15. bis 17. Jahrh.) — 59) Morely, P., L'exercice de la méd. à Tulle à la fin du XVII. siècle. Tulle. 34 pp. — 60) Moulton, C. Wells, A cyclopedia of medical history, a ready reference of medical practice from the earliest times, biographical and statistical. Akron, O. — 61)

Nestlen, Oberamtswundarzt in Neckarsulm, Die Bekämpfung des Medicastrierens im Herzogtum Württemberg. Ein Beitrag zur Geschichte des württembergischen Medicinalwesens. Württ. Corr.-Bl. LXXV. 33. S. 656 bis 659; No. 34. S. 673—676; No. 40. S. 787—791. Sep.-Abz. 26 pp. (Actenmässige, inhaltreiche Darstellung; besonders bemerkenswerth wegen der Mittheilung der Reclamezettel eines „fahrenden Arztes".) — 62) Nowombergsky, N., Materialien zur Geschichte der Medicin in Russland. St. Petersburg. — 63) Osler, Wilhelm, Regius-Prof. a. d. Oxford University, Unity, peace and concord. Abschiedsrede bei der Uebersiedelung von den Vereinigten Staaten. J. Am. Ass. XLV. 6. p. 365—369. — 64) Pauls, E., Diensteid eines deutschen Stadtphysicus im 17. Jahrh. Mitth. d. d. Ges. f. Gesch. d. M. IV. 2. S. 386. (Geleistet von Dr. Chr. Bussmann in Hannover am 21. 5. 1654.) — 65) Peiper, Erich, Prof. in Greifswald, Der Arzt. Einführung in die ärztlichen Berufs- und Standesfragen. In XVI Vorlesungen. Wiesbaden. 254 Ss. (Wegen des reichen literarischen Apparates ungemein werthvoll.) — 66) Pillement, Nancy, Les anoblis des ducs de Loraine. Médecins et chirurgiens. France m. No. 11. p. 197—205; No. 12. p. 217—226. — 67) Derselbe, Honoraires de chirurgien en 1702. Ibid. No. 8. p. 149. — 68) Poelch, Rudolf, Brief von einer Studienreise nach Neuguinea. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. IX. 10. S. 432. — 69) Handbuch der Geschichte der Medicin. Begründet von Th. Puschmann. Herausg. v. Max Neuburger u. Julius Pagel. Bd. III. Lfg. 14—16. (Schluss.) Jena. — 70) Raffie, Mirza Sinore Muzaffar (Kashan, Persia), Medical practice in Persia. J. Am. Ass. XLV. 2. p. 123. — 71) de Ribier, L. (Châtel-Guyon), Le corps médical en Auvergne durant la révolution. France m. No. 1. p. 1—8; No. 6. p. 97; No. 8. p. 142. — 72) Rosner, Karl (Stuttgart), Zur Geschichte der freien Arztwahl in Württemberg. Strassb. Ae.-Mitth. VI. No. 25. S. 287. — 73) Roth, Max, Das Barbieramt in Oldenburg. Ein Beitrag zur Geschichte des ärztlichen Standes und des Zunftwesens. Jahrb. f. Gesch. d. Herzogth. Oldenburg. XIII. S. 121—148. (Ausführliche auf neuen archivalischen Quellen beruhende Geschichte der Barbierzunft in den Grafschaften Oldenburg und Delmenhorst von ihrer Begründung [22. Februar 1584] bis zu ihrer Aufhebung im Jahre 1848. Das den Barbieren vom Grafen Johann verliehene Privilegium aus dem Jahre 1584 ist S. 123—125 vollständig abgedruckt. Die Thätigkeit dieser nicht bloss auf die chirurgische Praxis beschränkten Bader wird eingehend geschildert [„Pestbarbiere" im 17. Jahrhundert; Betheiligung am Kurpfuscherthum im 18. und 19. Jahrhundert; Kampf zwischen den Medici und Chirurgi] und Bezug auf einzelne besonders bekannte Persönlichkeiten, wie den Bader Cobelt [seit 1717] und dessen Nachfolger genommen. J. Bloch-Berlin.) — 74) Runyon, T. J. (Clarksville, Tenn.), Some aspects of science and fallacy as they relate to medicine. J. Am. Ass. XLIV. 18. p. 1437—1440. — 75) Scharffenberg, Johan, Bidrag til de norske laegestillingers historie for 1800. III. Trondhjems Stadfysikat. Norsk mag. for laeger. No. 8. p. 133—182. Sep.-Abz. — 76) Derselbe, Contributions à l'histoire des offices médicinaux en Norvège avant 1800. III. Physicat de la ville de Trondhjem. Janus X. 570. (Vergl. vorjähr. Bericht.) — 77) Schlesinger, Fritz (Berlin), Aerztliche Taktik. Briefe an einen jungen Arzt. Berlin. 55 Ss. — 78) Schober, P. (Paris), Socialmedicinische Bilder aus Frankreich. Wien. — 70) Schön, Theodor (Stuttgart), Ueber die Besoldungen der von den Grafen und Herzögen von Württemberg bestellten Aerzte und anderen Medicinalpersonen im 15. und 16. Jahrhundert. Württ. Corr.-Bl. No. 44. S. 863—866; No. 46. S. 917 bis 921. (Die älteste Nachricht über eine von einem Grafen von Württemberg einem Arzte ausgesetzte Besoldung in Geld stammt vom 11. November 1457. Meister Johannes Kettner, Dr., wurde an diesem Tage auf 8 Jahre von „Graf Ulrich d. Vielgeliebten" zu dessen Arzt bestellt. Dafür wurden ihm versprochen „jährlich zu rechtem Burglehen 100 fl. rheinischer und guter, 12 Scheffel Roggen, 12 Scheffel Dinkel, 30 Scheffel Hafer und 1 Fuder Wein, alles Stuttgarter Mass und Eich". S. belegt diese Angabe durch wörtliche Reproduction des bezüglichen Documents; ebenso bezüglich des 1476 verpflichteten „meister Niclas Baeltzen, doctor der artznye" etc., und theilt zahlreiche Auszüge aus sogen. „Dienerbüchern" mit. Eine Handschrift der Kgl. Landesbibliothek, Cod. hist. Q. nr. 257, capsel VII berichtet über den Zustand des Medicinalwesens in Württemberg unter Herzog Friedrich. In Stuttgart waren 1598 drei Hofärzte, Paul Const. Phrygins, Oswald Gabelkover und Christoph Schwarz, ferner vorübergehend Gebhardus Vay, und etliche Apotheker. Ebenso fanden sich in Göppingen und in Kirchheim a. d. T. Aerzte resp. Heilkünstler: Dr. Dr. Adam Junius und Johann Oechslin resp. Georg Rentz. Auch über deren Besoldung macht S. einige Angaben. Die Ergebnisse stellt S. in einer tabellarischen Uebersicht zusammen; es zeigt sich, dass die wüttembergischen Leibärzte in der Besoldung mit Bargeld den ersten Beamten des Landes gleichgestellt waren. Auch für Specialisten warfen die Herzöge Besoldungen aus. S. nennt als solche nach dem Dienerbuch von 1501 bez. 1564: Bonifacius Kindsvatter, Simon Lamparter, Ulrich Kindtsvatter 1564, Augenarzt meyster Ulrich Syff, Philip Heyninger u. A. Zum Schluss berichtet S. noch über die Apotheker und deren Einkommen.) — 80) Schwalbe, Ernst, Vorlesungen über Geschichte der Medicin. Jena. VIII. 152 Ss. — 81) Senfelder, Leopold, Aus Alt-Wiens längst vergangener Zeit. Sonderabdr. aus "Die Cultur". VI. H. 2. S. 203—217, hrsg. v. d. Oesterreichischen Leo-Gesellschaft in Wien. (Zahlreiche Notizen zur Geschichte des ä. Standes, d. Med. und Pharmacie in Wien, vom 14.—18. Jahrh.; zum Auszuge an dieser Stelle nicht geeignet.) — 82) Simpson, A. R. (Prof. d. Geburtsh. u. Gynäkol. in Edinburg), Religio obstetrici. Br. J. II. 313. — 83) Sola, Mathilde, Dr. med., Wissenschaft und Sittlichkeit. Erfahrungen und Untersuchungen einer deutschen Aerztin. Hamburg. 108 Ss. — 84) Spaet (Bezirksarzt), Die Fruchtbarkeit des Bair. Volkes im vorigen Jahrhundert. Münch. W. No. 1. S. 31. — 85) Spemann's Historischer Medicinalkalender 1906, bearb. von J. Pagel und J. Schwalbe. 184 Ss. (Mit einem Register und wesentlichen Aenderungen in Text und Bildern.) — 86) Spranger, Eduard (Gross-Lichterfelde b. Berlin), Die erkenntnisstheoretischen und psychologischen Grundlagen der Geschichtswissenschaft. 1. Abschnitt (Erkenntnisstheorie und Geschichte). Dissert. Berlin, 6. Mai. 29 Ss. — 87) Sprigge, S. Squire, Medicine, its practice and its public relations. London. — 88) Steinberger, L., Zur medicinischen Statistik der Stadt Würzburg 1871—1902. Würzburg. — 89) Steiner, Walter R., A contribution to the history of med. in Maryland during the revolution 1775—1779. Bull. of the John Hopkins Hosp. XVI. 172. p. 241—249. Juli. Vgl. dazu Referat im Janus X. 650. — 90) Stokoe, Edith S., Nova et vetera. Professional training a century ago. Br. J. I. 1119. — 91) Synge, Samuel, Notes on chinese medicine. Dublin Journ. März. p. 184 bis 189. — 92) Tendeloo, N. Ph., De ondeelbaarheid der geneeskundige wetenschap. Leiden 1904. Vergl. Referat im Janus. X. 158. — 93) Villard, F., Notes sur les médecins, chirurgiens, apothicaires et sages femmes de Guéret aux XVII. et XVIII. siècles. Paris. 62 pp. (Vergl. France méd. No. 1. p. 18—20; No. 2. p. 35—36; Progrès No. 22. p. 347.) — 94) Waldeyer, W., Erinnerungen an die Weltausstellung in St. Louis, Mai 1904. D. W. No. 1. S. 30; No. 2. S. 68; No. 5. S. 110. — 95) Wickersheimer, C. A. E., La médecine et les médecins en France à l'époque de la Renaissance. Paris. 694 pp. (Vergl. Referat von Paul Delaunay in France m. No. 24. p. 467.) — 96) Wotschke,

Th., Ein Gnesener Arzt des 16. Jahrhunderts. Histor. Mtsbl. f. die Prov. Posen. 1904. V. S. 104. (Citirt nach E. Pauls in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. IV. 2. S. 385. Betrifft den Arzt Hans Böhm und einen Brief Herzog Albrechts von Preussen vom 5. März 1541.) — 97) Das medicinal- und veterinärärztliche Personal und die dafür bestehenden Lehr- und Bildungsanstalten im Königreich Sachsen am 1. Jan. 1905. Dresden. — 98) Das erste Decennium der Aerztekammern in Oesterreich. Wien. — 99) Briefe aus China. Chinesische Anatomie, Physiologie und Eingeweidelehre in Bildern. Münch. W. No. 13. S. 620. — 100) Nova et vetera. Hygiene and medicine in Marocco. Br. J. I. 621. — 101) The medical profession abroad in its educational, social and economic aspects. Ibid. I. 1189—1242. — 102) Nova et vetera. The influence of diet in China on natives and Europeans. Ibid. II. 41. — 103) Nova et vetera. An old note-book. Ibid. II. 287. (Betrifft das Werk „Memorandums of Mr. Cheselden's lectures on ye Bones in general" vom 11. I. 1725/1726.) — 104) Medicine, its practice and its public relations. Lanc. II. 43—45. — 105) Value of the study of medicine and of the history of medicine. Rec. Vol. 67. No. 3. p. 99. — 106) By-paths of medicine. Physicians of the restoration. II. (Gideon Harvey, Sydenham, Th. Willis.) Practitioner. No. 446. Vol. LXXV. 2. Aug. p. 263—269.

Die Aufsicht über das württembergische Medicinalwesen (61) stand vor der grossen Kirchenordnung Herzog Christoph's (1559) bis zum Organisationsmanifest von 1806 dem Kirchenrath zu. Die ersten Klagen der Herzogszeit über Kurpfuscher finden sich bereits in der erwähnten grossen Kirchenordnung. Zur Milderung dieses Uebelstandes werden 4 Doctores med. für Stuttgart, Göppingen, Calw und Bietigheim angestellt und neben jeden ein tüchtiger Apotheker gesetzt. Später erfolgte ein unmittelbares Kurpfuschereiverbot, in welches auch diejenigen Wundärzte eingeschlossen wurden, die ihre Kunst ohne Approbation ausübten. Ein Generalrescript von Herzog Johann Friedrich aus dem Jahre 1624 wendet sich gegen die Uebergriffe der Chirurgen auf das Gebiet der inneren Medicin, jedoch ebenso ohne Erfolg wie ein späteres vom Jahre 1655. Eine Apothekerordnung verbietet die Verabreichung von Arzneien, die nicht „durch die Doctores und bewährten Artzet in die Apotheck ordentlich geschrieben", und gebietet „keine urinas zu judiciren". Diese Bestimmungen wurden 1673 und 1674 wiederholt. Ihr Contingent zur Klasse der Kurpfuscher stellten auch damals die Schäfer und Hirten, die Hauptvertreter der Volksmedicin, die vielfach sogar Geburtshülfe leisteten. Auf seinen Höhepunkt stieg das Medicasterunwesen während und bald nach dem 30 jährigen Krieg. Bekannt sind die bezüglichen Schilderungen im Simplicissimus. Noch sind die Reklamezettel des fahrenden Arztes erhalten, von denen Nestlen ein Beispiel mittheilt: Die 1. Medicinalordnung vom 30. October 1720 sucht von Neuem eine Besserung in diesen Verhältnissen herbeizuführen. 1724—25 wurde das Verbot des Arzneihandels der herumziehenden Italiener erneuert. 1729 ergingen abermals Generalrescripte gegen die Medicaster; den Scharfrichtern und Kleemeistern wurde 1735 das Medicastriren von neuem verboten. Vergebens klagten die Physici über die Medicinalpfuscherei der Apotheker und Chirurgen. N. theilt Einzelheiten aus einer Relation des Leibmedicus Rosinus Lentilius über dessen Erfahrungen bei den Apothekenvisitationen mit, der seine Machtlosigkeit dagegen bedauert. 1746 wurden die alten Verordnungen durch Generalrescripte neu eingeschärft. Am 14. October 1800 erging das letzte aus der Herzogszeit. N. theilt den bezüglichen Inhalt auszugsweise mit.

Puschmann's (69) grosses Handbuch ist nunmehr zum glücklichen Abschluss gelangt. Die Schlusslieferungen 14—16 enthalten den Rest der Augenheilkunde von Horstmann (bis S. 572), Laryngo- und Rhinologie von P. Heymann (bis S. 600), Psychiatrie von Kornfeld (bis S. 728), Gerichtliche Medicin von S. Placzek (bis S. 782), Hygiene und Bacteriologie von P. Th. Müller und W. Prausnitz (bis 852), Militärsanitätswesen von A. Köhler (bis S. 877), Geburtshülfe von M. Wegscheider (im Wesentlichen ein Auszug aus Fasbender's Arbeit, die ihres colossalen Umfanges wegen aus dem Rahmen des Handbuches ausscheiden und selbstständig erscheinen musste, bis S. 952), Gynäkologie von R. Kossmann (bis S. 981), Kinderheilkunde von W. Becher (bis S. 1000), ärztlicher Stand, Krankenhauswesen, Unterricht (bis S. 1083). Dazu Namenund Sachregister, sowie hinter dem Inhaltsverzeichniss (p. XI—XXXII) der von verschiedenen Seiten vermisste literarische Nachtrag zum Capitel „Chirurgie" von Helfreich. Aus persönlichen Gründen als Mitherausgeber will Ref. sich einer eingehenden kritischen Würdigung der einzelnen Theile enthalten. Sache der Leser wird es sein, selbst ihr Urtheil zu sprechen. Wie man jedoch auch immer über Einzelheiten denkt, das Ganze ist immerhin das Ergebniss einer Riesenarbeit vereinigter deutscher Forschung und darum ein beachtenswerthes Document. Möge der in der Vorrede zu Bd. I ausgesprochene Wunsch, dass das Werk den Höhestand der medicinisch-geschichtlichen Erkenntniss der Gegenwart zum Ausdruck bringe und den Namen seines Begründers in Ehren trage, kein vergeblicher sein.

Ernst Schwalbe's (80) Vorlesungen bieten einen beachtenswerthen Ueberblick über die Entwickelung unserer Wissenschaft und Kunst von deren ersten Anfängen bis auf die jüngste Gegenwart. Kann und soll auch S.'s Werkchen kein eigentliches Schulbuch sein, insofern Verf. sich im Wesentlichen auf die Pathologie resp. innere Medicin im allerweitesten Sinne beschränkt (diese Paradoxie bedarf wohl keiner Erläuterung) und auf die Sonderzweige, selbst Chirurgie und Geburtshülfe, der neueren Zeit sich so gut wie gar nicht einlässt, so reicht das Gebotene doch vollkommen aus, um den Studirenden und Arzt über die grossen leitenden Gesichtspunkte in der Geschichte der Heilkunde zu unterrichten. Angesichts der Thatsache, dass an vielen Universitäten ein besonderer Unterricht in der medicinischen Geschichte fehlt, werden wir mit der S.'schen Leistung gern vorlieb nehmen, um so mehr als Verf., trotzdem er im Wesentlichen nur nach secundären Quellen gearbeitet hat, doch es verstanden hat, in ausserordentlich fesselnder und eleganter Sprache ein exactes Bild von den wichtigsten Thatsachen der Geschichte zu liefern. Er hat theilweise auch die Ergebnisse der neuesten Forschung berücksichtigt und seine Darstellung auf das erhabene philosophisch-

culturgeschichtliche Niveau echter Geschichtsschreibung gebracht. Sein aus verschiedenen welt- und culturgeschichtlichen Werken geschöpftes Material hat S. mit Geist, vielfach vielleicht etwas zu subjectiv und selbstständig verarbeitet. In einzelnen Punkten weicht S. von traditionellen Anschauungen ab, z. B. in der Einleitung zur mittelalterlichen Geschichte. — Die Nothwendigkeit den Namen Claudius bei Galen zu streichen, muss auch hier wieder betont werden (S. 48). Als Reformator der zeitgenössischen Medicin Galen zu bezeichnen, möchte Ref. nicht für glücklich halten. Bleiben wir ruhig bei dem Eclectiker Galen. Kurt Sprengel ist nicht der Uebersetzer des Galen par excellence, wie man nach S. 133 Z. 5 v. u. glauben könnte. S.'s Publication ist jedenfalls eine gute Leistung und um so erfreulicher und dankenswerther, als sie von einem jüngeren Collegen stammt, der in der historischen Detailforschung, soweit Publicationen auf diesem Gebiete hierfür entscheidend sind, sich anscheinend noch nicht bewährt hat.

Scharffenberg (75), der unermüdliche Arbeiter auf dem Gebiete der medicinischen Localgeschichte seiner Heimath, berichtet in Fortsetzung früherer Arbeiten über das Stadtphysikat, d. h. die Stadtärzte Trondhjems. Die Stadt hiess im 14. Jahrhundert unter der Regierung von Haakon V. Nidaros. Stadt- und Königl. Leibarzt war damals Raimond Calmeta. Während der mehrere Jahrhunderte währenden Vereinigung Norwegens mit Dänemark existirten jedoch nur Barbier-Chirurgen, niedere Wundärzte in Drontheim. Der erste Arzt und Dr. med., von dem die neuere Zeit zu berichten weiss, ist Peter Alfsen (1581—1663), auch Dr. jur., successive in Bergen, Christiania und seit 1631 „lagmand“, d. i. oberster Gerichtsarzt in Trondjhem. Dann folgen u. A. Jens Nicolaisen (1619—1662) in Drontheim, Böckman seit 1676, dieser als der zehnte in der Reihe der Stadtärzte. Ihre Besoldung bestand anfangs in geistlichen resp. kirchlichen Pfründen, von 1683-1857 wurden sie aus der Stadtkasse bezahlt. S. theilt weitere Einzelheiten über die Höhe des Gehalts mit. Jens Nicolaisen begründete 1661 die erste Apotheke in Drontheim, starb jedoch bereits 1662 an Typhus petechialis. Seine Nachfolger, Joachim Irgens (1644 bis 1725) und Robert Stephan Henrici (1718—1781, Schüler Haller's) hatten besondere Neigung zur Botanik. Henrici wurde 1765 mit dem Unterricht in den Naturwissenschaften an der Cathedralschule betraut und führte dort das Linné'sche System ein. Er machte sich auch um den Hebammenunterricht — 1753 wurde von ihm die erste ausgebildete Hebamme approbirt — sowie um die Pockeninoculation verdient, die er im Verein mit dem Chirurgen Wasmuth seit 1755 vornahm. Erwähnenswerth ist ferner, dass Irgens 1692 den ersten amtlichen Bericht über eine Apothekenvisitation einführte. Als Gerichtsarzt fungirte u. A. Paul Dons (1689—1748). S. berichtet über ein Sectionsprotokoll aus dem Jahre 1728; es betraf den Fall einer Degenstichwunde an der linken Seite des Abdomens, wobei der Tod innerhalb 34 Stunden an innerer Verblutung erfolgt war, und zwar nur aus den Gefässen des Bauchfells; andere Verletzungen wurden bei der Section nicht gefunden. Eine tabellarische Uebersicht der Inhaber des Stadtphysikats und von deren Leistungen beschliesst die gründliche Arbeit von S.

[1) Ernyey, József, Aerzte der ungarischen Bergstädte im XVI.—XVII. Jahrhundert. Gyógyászat. No. 48 bis 49. (Verf. holte aus dem Archiv der Stadt Körmöczbányz die Namen bisher unbekannter Aerzte aus dem angegebenen Zeitalter und liefert werthvolle Daten über ihr Wirken.) — 2) Högyes, Andreas, Die neuere Entwickelung auf dem Gebiete der Forschung und des Lehrens der experimentellen Pathologie und Therapie in Ungarn. Orvosegyl Évkönyve. Festrede. (H. schildert vor Allem den Stand dieser Wissenschaft vor 50 Jahren, sodann ihre Weiterentwickelung bis auf die letzte Zeit.) — 3) v. Kossa, Julius, Syphilis-Endemien in Ungarn. Gyógyászat. No. 44—45. (Verf. beschreibt auf Grund eines bisher unbekannten archivalischen Materials die Syphilis-Endemien in Ungarn im XVIII. Jahrhundert.) — 4) Raisz, Gedeon, Medicinische Wissenschaft und Heilkunde. Ibidem. No. 36. (Grenzzeiger der Biologie ist das „ignorabimus“, der der Heilkunde „non possumus“. **v. Györy** (Budapest).]

[1) Langie, A., Hippokrates über die Aerzte. Głos lekarzy. Lemberg. (Polnisch.) (Ganz zusammenhanglose Wiedergabe einiger auf die Person des Arztes bezüglichen Stellen des „Corpus hippocraticum“, wobei aber nicht gerade die charakteristischsten gewählt wurden.) — 2) Derselbe, Die Anfänge des ärztlichen Standes. Przegląd lekarski. Krakau. (Polnisch.) (Feuilletonistische Wiedergabe dessen, was in jedem Handbuche vorzufinden ist. **Johann Lachs** (Krakau).]

III. Geschichte des medicinischen Unterrichts, einzelner Universitäten, medicinischer Schulen und Institute, Krankenhäuser, Gesellschaften, Vereine und Zeitschriften.

1) Aczél, Karl (Chefarzt der Budapester freiwilligen Rettungsgesellschaft), Die erste (sofortige) Hilfe als medicinisches Specialfach. Berl. kl. W. No. 40. S. 1291—93. — 2) Allbutt, T. Clifford (Regius-Prof. d. Med. in London), On medical education in London. Lanc. II. 1081—1086; Br. J. II. 913—918. (Vortr. bei Eröffnung d. Semesters am Kings Coll. Hosp. geh. 3. 10.) — 3) Ballin, L., Das Kinderasyl der Stadt Berlin. Allg. d. Hebammen-Z. No. 18. S. 337—340 mit Bildern. — 4) Barbot, J., Les chroniques de la faculté de médecine de Toulouse du XIIIe au XXe siècle. Toulouse, 2 vols. — 5) Barker, Lewellys F. (Chicago), Methods in medicine. Boston J. CLIII. 12. p. 319—327. (Vortr. i. d. Massachusetts Med. Soc. am 13. Juni.) — 6) Barrett, C. R. B., The history of the Society of Apothecaries of London. London. XXXIX. 310 pp. (Vrgl. dazu das Referat in Lancet Lond. 1906. I. 460.) — 7) v. Bergmann, Ernst, Betrachtungen über die Kölner med. Akad. Köln. Z. No. 1101 vom 22. 10. (zweite Beilage). (Vrgl. dazu Engelen, Nervenarzt, Düsseldorf. Köln. Volksztg. No. 918. Montagsbeilage. No. 42.) — 8) Derselbe, Die Wahrheit über das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen. Ae. Vereinsbl. XXXIV. 559. Nov. II. S. 569. Sep.-Abz. 19 Ss. — 9) Berthod, Paul, La réforme des études médicales. Arch. gén. 82. année. T. II. [196. Vol. de la Coll.] No. 39. p. 2484—86. — 10) Blumberg, M. (Berlin), Zum Chirurgen-, Orthopäden- und Röntgen-Congress. D. Pr. ed. K. Gumpertz-Berlin. IX. No. 8. S. 59. (Mit Bildern von Krönlein, v. Mikulicz-Radecki u. Richard Carl Eberlein.) — 11) Boinet, E., Les doctrines médicales, leur évolution. Paris. — 12) Bonde, Sainte-Périne - Les Ménages—Les Incurables. France m. No. 19. p. 357—361. — 13) Boyer de Choisy, J. H. de, G.

J. Henri, Les étudiants en médecine de Paris au XVIe siéle, essai historique. Versailles. 110 pp. (Vrgl. Referat von Paul Delaunay in France m. No. 24. p. 467.) — 14) Bra, Felix de (Assistenzarzt im Grenadier-Regiment in Königsberg O.-Pr.), Kurzer Abriss der Geschichte der medicinischen Schule von Montpellier. Janus. X. 297—306, 352—363, 406—418, 461—472. Sep.-Abz. 44 Ss. (Glänzende, schwungvolle Darstellung, im Wesentlichen nach Astruc, jedoch gleichzeitig unter Berücksichtigung der neueren Forschungen.) — 15) Brauer, Ludolf, Antrittsvorlesung geh. am 28. 10. bei Uebernahme der med. Universitätsklinik in Marburg. D. W. No. 45. S. 1801—1805. — 16) Brieger, L., Zur Eröffnung der neuen Universitäts-Anstalt für Hydrotherapie zu Berlin. Med. Klinik. No. 53. S. 1357—1359. — 17) Brissaud, L'enseignement de la pathologie interne. France m. No. 13. p. 252—256, 14. p. 270. — 18) Brunton, Sir Lauder (St. Barth. Hosp.), Med. science forty years ago: a retrospect and a forecast. Lanc. II. 1087—1089. (Präsid.-Vortr. in der med. Ges. zu London am 9. Oct.) — 19) Burger, H., De keel-neus-oorheelkunde als studievak voor den aanstanden arts. Akad. Antrittsrede, 2. Oct. — 20) Carraro (Turin), Das medicinische Studium und die ärztliche Praxis in Italien. Die italienischen Aerzte und Studenten. D. W. No. 35. S. 1397. — 21) Carter, Robert Brudenell (Consult.-Augenarzt am St. George's Hosp.), Introductory address. Lanc. II. 1009. (Geh. am 2. Oct.) — 22) Channing, Walter (Brooklyne), The history of the Boston society of psychiatry and neurology for twenty-five years. Boston J. CLII. 14. p. 387—393. April. — 23) Coggin, David (Salem, Mass.), Some reminiscences of the Harvard Med. School of forty years ago. Boston J. CLIII. 24. p. 667. — 24) Corlieu, A., Les docteurs régents de la faculté de médecine de Paris de 1395 à 1792. France m. No. 8. p. 137—138. — 25) Derselbe, Les éphémérides de la Faculté avant la révolution. Ebda. No. 18. p. 347. — 26) Cramer, Die Heil- und Unterrichtsanstalten für psychische und Nervenkranke in Göttingen unter besonderer Berücksichtigung des Sanatoriums „Rasenmühle“. Mit 16 Abb. im Text. Klin. Jahrb. XIV. Jena. — 27) Crichton-Browne, Sir James (am Charing Cross Hosp.), Introductory address on efficiency. Lanc. II. 1013. (Eröffnungsvorlesung am 2. 10.) — 28) Cruchet, R., L'internat Bordelais au temps jadis. France m. No. 10. p. 185. 12. p. 234—36. — 29) Dakin, W. R. (Geburtshelfer u. Doc. d. Geburtsh. am St. George's Hosp.), The present teaching of practical midwifery in England. Br. J. I. 577—581. (Vortr. i. d. geburtshilfl. Ges. London.) — 30) Dorveaux, Paul, Historique de la bibliothèque de l'école de Pharmacie de Paris. France m. No. 1. p. 14—16. — 31) Dumas, Lettres à un jeune homme qui veut étudier la médecine Paris. — 32) Ebengreuth, Luschin von (Graz), Zur Literatur über deutsche Universitäten. Gött. gel. Anz. 167. Jahrg. X. S. 798 bis 830. (Drei wichtige Referate, darunter wesentliche Ergänzungen zu der grossen Bibliographie von Erman u. Horn, vgl. vorjähr. Bericht I. 411.) — 33) Eltchaninoff, A. H., L'hôpital de Honfleur à travers les âges. Paris. Thèse. — 34) Estachy, La maternité de Vaucluse. Historique, statistique. Thèse. Montpellier. — 35) Eulenburg, Franz, Die Frequenz der deutschen Universitäten von ihrer Gründung bis zur Gegenwart. (Abhandlungen der philologisch-historischen Klasse der Kgl. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Bd. 24. No. 2. Leipzig. XII, 324 Ss. Lex.-8. Michel.) — 36) Fernow, Prof. Dr. H., Das Royal College of Physicians in London. Ein Beitrag zur englischen Culturgeschichte. Den Theilnehmern der 48. Versammlung Deutscher Philologen und Schulmänner zu Hamburg als Festgabe dargeboten vom Ortscomité. 19 Ss. Lex.-8. Hamburg. — 37) Florschütz (Gotha), Der Unterricht in der versicherungsrechtlichen Medicin. Aerztl. Sachverst.-Z. No. 11. S. 212—215. — 38) Fritsch, Gustav (Berlin), Kranke und Krankenhäuser im tropischen Osten. Heilkunde. No. 8. S. 337—344. — 39) Gutzmann, Hermann, Die Sprachstörungen als Gegenstand des klinischen Unterrichts. Antrittsvorl. geh. 30. 1. Med.-pädag. Monatsschr. f. d. ges. Sprachheilk. XV. 1—35; Sonderdr. Leipzig. 39 Ss. — 40) Harnack, Adolf, Die Nothwendigkeit der Erhaltung des alten Gymnasiums in der modernen Zeit. Vortr. geh. in d. Versamml. d. Vereinigung der Freunde des humanistischen Gymnasiums in Berlin und der Provinz Brandenburg 29.11.1904. Berlin. 22 Ss. — 41) Harrison, Reginald, F. R. C. S., Surgeon an St. Peter's Hosp., London, The first Mitchell Banks Memorial lecture († 9. 8. 1904), geh. a. d. Univ. von Liverpool, Retrospects and prospects relating to university life. Br. J. II. 1625—1628. — 42) Hertwig, Oscar, Das Bildungsbedürfniss und seine Befriedigung durch deutsche Universitäten. Rede a. d. Berl. Univ. 3. 8. 30 Ss. in 4. — 43) Heubaum, Alfred, Geschichte des deutschen Bildungswesens seit der Mitte des 17. Jahrhunderts. (Vgl. dazu Voss. Z. No. 481 vom 13. 10.) — 44) Hoffa, A. und Carl Beck, Die Post-Graduate Med. Schools in Amerika. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. No. 15. S. 490—492. — 45) Die Matrikel der Universität Rostock IV. 2: Ostern 1747 bis Oct. 1789. Anhang: Die Matrikel d. Univ. Bützow Mich. 1760 bis Oct. 1789. Mit Unterstützung des Grossherzogl. Mecklenburgisch-Schwerinschen Ministeriums etc. hrsg. v. Adolph Hofmeister. Rostock 1904. XXIII. S. 241—391. (Vgl. G. Kaufmann in Liter. Centralbl. No. 29. S. 959.) — 46) Hopstock, H., De 50 forste medicinske doktorpromotioner ved det kongelige Frederiks Universitet i Kristiania. Norsk mag. f. laegevidensk. LXVI. 1. p. 1—60. — 47) Lambert, Samuel W. (Prof. d. Ther am C. P. S. New York), Some presents fallacies in medical education. News. Vol. 87. No. 23. p. 1057—1060. — 48) Leyden, E. v., Der erste Congress für Physico-Therapie in Lüttich vom 12.—15. August 1905. Zeitschr. f. diätet. u. phys. Ther. X. 9. S. 485. — 49) Liebe, G., Die mittelalterlichen Siechenhäuser der Provinz Sachsen. Neujahrsblätter hrsg. v. d. histor. Comm. f. d. Prov. Sachsen. 29. Halle. 36 Ss. — 50) Loth (Erfurt), Die Entwickelung der Anatomie, Chirurgie und Geburtshülfe auf der Universität Erfurt. Thür. Corr.-Bl. XXXIV. No. 5. S. 161—169; No. 6. Sep-Abz. 31 Ss. — 51) Madon, Les maîtres chirurgiens avignonnais. Thèse. Lyon. — 52) Mamlock, G. L., Zur Geschichte des Charitékrankenhauses in Berlin. Charité-Ann. XXIX. Sep.-Abz. 26 Ss. — 53) Massier, H. (Nice), L'enseignement et la pratique oto-laryngologique à Londres. Arch. internat. de laryng., d'otol. et de rhinol. XIX. 3. p. 853—862. Mai-juin; XX. 4. p. 200—206. Juillet-août. — 54) Mc Murty, Lewis S. (Louisville, Ky.), The American Med. Association: its origin, progress and purpose. (Präsidentenrede in der 56. Jahresvers. d. Am. Ass. zu Portland, Oregon, 11.—14. Juli.) J. Am. Ass. XLV. 3. p. 145—148. — 55) Mell, Alexander (Director d. k. k. Blinden-Erziehungs-Institut in Wien), Geschichte des k. k. Blinden-Erziehungs-Instituts in Wien 1804—1904. Wien 1904. VI. 253 Ss. (Vergl. Referat von Strunz in Janus. X. 378.) — 56) Mesureur. André et Fosseyen, Les comptes du sommetier de l'ancien Hôtel-Dieu. France m. No. 7. p. 124. — 57) Meyer, Alfred, History and work of the Bedford Sanitarium for consumptives. Rec. Vol. 68. No. 2. p. 48—52. (Vortr. a. d. ersten Jahresversamml. d. National Association for the study and prevention of tuberculosis. Washington D. C., 9. Mai.) — 58) Michel, Hermann (Berlin), Geschichte der deutschen Universitäten. Mitth. d. Gesellsch. f. d. Erziehungs- u. Schulgeschichte. XV. Sep.-Abz. 20 Ss. — 59) Molsdorf, W., Amtliche Publicationen der Universität Frankfurt a. O. aus dem ersten Jahrzehnt ihres Bestehens. Centralbl. f. Bibliothekswesen. XXII. 12. S. 571—576. (Aus einem Einblattdruck der Kgl. Univ.-Bibliothek in Breslau.) —

60) Moore, Norman, The Fitz Patrick Lectures, Lect. I. Vgl. Abschnitt II. (Zahlreiche Angaben zur Geschichte des med. Unterrichts im 17. Jahrhundert.) — 61) Derselbe und Stephen Paget, The Royal Med. and Chirurgical Society of London Centenary 1805—1905. Written at the request of the President and Council by etc. Aberdeen. 337 pp. mit 8 Taf. — 62) Morse, John Lovett (Doz. d. Pädiatrie a. Harvard Sch.), The teaching of pediatrics. J. Am. Ass. XLV. 8. p. 507. (Vortr. in d. Section f. Kinderheilk. d. 65. Jahresvers. d. Am. Ass. zu Portland. 10. 7. bis 14. 7.) — 63) Nuttal, George H. F., An adress on scientific research in med. Br. J. II. 998—1000; Lanc. II. 1155—1158. (Eröffnungs-Vorlesg. i. d. London school of tropical med.) — 64) Ohlemann (San.-Rath in Dessau), Die medicinischen Facultäten von Grossbritannien und Irland. D. Ae.-Z. S. 370—372. — 65) Orth, J., Ueber ärztliche Schulen und Anstalten in Nordamerika. Reise-Erinnerungen. Vortr. Berl. med. Ges. 7. Dec. 1904. Berl. klin. W. No. 2. S. 48. — 66) Osler, William, The student life. A farewell address to Canadian and American med. students. News. Vol. 87. 14. p. 625—633. — 67) Pansier, P. (Avignon), Les maîtres de la faculté de médecine de Montpellier au moyen âge. Janus. X. 1—11; 58—68; 113—122. Sep.-Abz. 68 pp. (Die bereits 1904 begonnene [vgl. Jahresber. I. 419.] sehr gründliche Arbeit liegt nunmehr abgeschlossen vor. Es werden in chronologischer Folge 273 Vertreter der Schule von Montpellier mit biographischen und bibliographischen Angaben aufgezählt. Am Schluss folgt eine Liste der 38 Universitätskanzler und ein sorgfältiges alphabetisches Register. Die Arbeit bildet eine werthvolle Ergänzung zu derjenigen von de Bra, sub No. 14.). — 68) Derselbe, Documents pour servir à l'histoire de la faculté de medecine de Montpellier au moyen âge. Montpellier méd. XLVIII. No. 51. 2. Sér. T. XXII. p. 585—599. (Zusammenstellung mehrerer bisher unpublicirter Universitäts-Actenstücke aus den Jahren 1180, 1220, 1301 ff. und Aufzählung der ältesten Lehrer der Hochschule.) — 69) Peter, Rob., The history of medical department of Transsylvania university prepared for publication by his daughter, Miss Johanna P. Louisville, Ky. — 70) Pfaff, F., Die Neubegründung des Hospitals in Hofgeismar durch Philipp den Grossmüthigen. Hessenland. XIX. No. 18/19. (Vergl. Referat v. H. in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. H. 17. S. 189.) — 71) Posner, C., Congressfragen. Gedanken über Vergangenheit und Zukunft der internationalen medicinischen Congresse. Berl. kl. W. No. 36. S. 1165. Sep.-Abz. 8 Ss. (Erkennt die Bedeutung der internat. Specialcongresse an, wünscht aber daneben den Fortbestand der grossen allgemeinen internat. Congresse.) — 72) Prieur, A., Catalogue de ce qu'on voit de plus remarquable dans la Chambre de l'anatomie de l'université de la ville de Leide. Rangé en ordre selon les nombres suivants par Gérard Blancken. Leide 1701. France méd. No. 22. p. 417—422. — 73) Derselbe, Le cheval de la Faculté. Episode du siège de Paris. France méd. No. 20. p. 389—391. (Höchst heiteres Curiosum. Die Pariser Facultät hatte während der Belagerung von 1870 ein Pferd gestellt, das sich für den Hospitaldienst als ungeeignet erwies und geschlachtet werden musste. Die aus diem Anlass entstandene Correspondenz begleitet P. mit humoristisch-satirischen Bemerkungen.) — 74) Ribier, L. de, La fondation de l'Académie de chirurgie et la Province. (Documents.) France méd. No. 20. p. 386—389. — 75) Romberg, E. (Tübingen), Erfahrung und Wissenschaft in der inneren Medicin. Acad. Antrittsvorlesung. Ther. d. Gegenw. No. 4. S. 145—153. — 76) Roth, F. W. E., Aus der Gelehrtengeschichte der Universität Heidelberg: Neues Archiv für die Geschichte der Stadt Heidelberg. Bd. 6. H. 2. 1904. S. 65—75. (Darin, S. 69—73, eine kurze Vita von Jakob Hoffmann [latinisirt Curio] 1497—1572. Er war ein Anhänger des Paracelsus und machte sich um den Text und die Erklärung des Hippokrates verdient. Nicht zu verwechseln mit dem Erfinder, Arzt und Professor Johann Curio. Michel.) — 77) Salzmann, Die Vertretung der wissenschaftlichen Pharmacie an den deutschen Hochschulen. Apoth.-Z. No. 43. S. 427. — 78) Schelenz, Hermann, Ueber den Nutzen und die Nothwendigkeit des Unterrichts in Geschichte der Pharmacie und Chemie an den Hochschulen. Südd. Apoth.-Z. No. 70 u. 71. Stuttgart. Sep.-Abz. 4 Ss. in gr. 4. (Vortrag bei dem Congress der Chemiker und Pharmaceuten zu Lüttich.) — 79) Schmidkunz, Hans (Berlin-Halensee), Grundzüge der Hochschulpädagogik, D. Lehrer-Z. No. 20. S. 234. — 80) Derselbe, Gelehrtenproletariat einst und jetzt. Münch. Allg. Z. Beilage No. 150 u. 151. — 81) Derselbe, Obere Grenzen der Pädagogik. Pädagog. Wochenbl. XV. 2. S. 12; 3. S. 21; 4. S. 26; 5. S. 34. — 82) Derselbe, Rathschläge zum Beginn der Universitätsstudien. Die Propyläen. III. 5. S. 75. — 83) Derselbe, Naturalistische und kunstvolle Pädagogik. Pädag. Mschr. XL. S. 79—88 u. 113—119. — 84) Seesselberg (Prof. Dr. phil., Privatdoc. a. d. Polytechnikum Berlin-Charlottenburg), Die Pflege des Idealismus im Kunstbetrieb der Hochschulen. Berlin. 12 Ss. (Denkschrift zu den Berathungen über den Etat der technischen Hochschulen im Hause der Abgeordneten 1905.) — 85) Semon, Sir Felix, Noch einmal die Laryngologie und die internationalen med. Congresse. Intern. Centralbl. f. Laryng. XXI. 10. S. 411—421. — 86) Senator, H., Geschichte, Bedeutung und Aufgaben des poliklin. Instituts a. d. Friedrich Wilhelms-Univ. zu Berlin. Berl. kl. W. No. 50. S. 1547—1550. — 87) Smith, Theobald (Prof. d. vergl. Path. a. d. Harvard Sch.), Medical research, its place in the university medical school. Boston J. CLII. 16. p. 466. (Vortr. am 26. 11. 04 in der Harv. Med. Alumni Association.) — 88) Specht, Thomas, Geschichte der ehemaligen Universität Dillingen 1549—1804 und der mit ihr verbundenen Lehr- und Erziehungsanstalten. Freiburg i. Br. 1902. XXIV. 707. Mit 15 Abb. (Dieses für die ältere Universitäts- und Gelehrtengeschichte ungemein wichtige Werk ist dem Ref. erst jetzt zugegangen. Wenn es auch für die Medicin sehr wenig bietet [einige dürftige Notizen, S. 115 u. 125], so muss doch im Rahmen unseres Berichts darauf hingewiesen werden.) — 89) Stempel, Walther (dirig. Arzt d. Diakonissen-Krankenhauses Bethlehem und Sachverständiger des Arbeiterschiedsgerichts in Breslau), Welche Umstände lassen es nothwendig erscheinen, die sociale Gesetzgebung in den Lehrplan der gerichtlichen Medicin einzufügen? Ae.-Sachverst.-Z. No. 22. S. 449. No. 23. S. 467. — 90) Stolper, P. (Prof. u. Kreisarzt in Göttingen), Der Unterricht in der versicherungsrechtlichen Medicin. Ae.-Sachverst.-Z. No. 9. S. 169. — 91) Stumpf, L. (Med.-Rath), Zur Geschichte d. K. b. Centralimpfanstalt. Münch. W. No. 2. S. 128—131. — 92) Tesson, Note sur la jauge des eaux de l'Hôtel-Dieu. France m. No. 6. p. 101. — 93) Truc, H., La clinique ophthalmologique de Montpellier depuis sa fondation 1887—1904. Montpellier m. Extr. 72 pp. — 94) Varrentrapp, Conrad, Landgraf Philipp von Hessen und die Universität Marburg. Rede, gehalten bei der Marburger Universitätsfeier seines 400. Geburtstags. Marburg 1904. 47 Ss. 8. (S. 17f. über die medicinische Facultät; dazu Anmerkungen S. 42ff.: über Euricius Cordus, über Dryander u. A. Mit Benutzung unbekannter Archivalien. Ob Roth in seinem Buche über Vesalius den Dryander mit Recht als Plagiator bezeichnet, ist noch zweifelhaft. Michel.) — 95) Vidal, Charles (de Castres), Les amendes, source de revenu pour les hôpitaux, au XVII. siècle. France m. No. 9. p. 167. — 96) Waldeyer, W., Nationale und internationale Mediciner-Congresse. Berl. kl. W. No. 19. S. 583. — 97) Watson, Sir Patrick Heron (Präsid. d. R. C. S. Edinb.), The Royal Coll. of Surgeons

of Edinburgh 1505—1905. Lanc. II. 238—241. (Mit Bildnissen des Präsidenten Sir Patrick Heron Watson u. A. Das R. C. S. Edinb., begr. 1. 7. 1505, ist das älteste von England; das R. C. P. wurde erst 1518 begründet.) — 98) Webster, George W., Report on the curricula of Am. M. Colleges. N. Y. J. a. Philad. J. p. 205—209. (No. vom 30. 7.) — 99) Das Städtische Hospital zum Hl. Geist in Schwäb.-Gmünd in Vergangenheit und Gegenwart. Mit einer Abhandlung über die Geschichte der Hospitäler im Alterthum und Mittelalter und einem medicinisch-wissenschaftlichen Anhang. Unter Mitwirkung von J. N. Denkinger, Pfarrkurat in Pommertsweiler, herausgegeben von Dr. A. Wöhner. Mit 1 Titelblatt, 5 Taf. u. 34 Abbild. Tübingen. X. 308, 265 Ss. in 8. (Zerfällt in zwei Theile. Der 2. Theil ist rein practischen Inhalts. Der 1. Theil ist für die Geschichte der Hospitäler ungemein wichtig auch vom methodologischen Standpunkte aus. Leider eignen sich die Documente und Urkunden selbst, die mit bewundernswerthem Fleiss gesammelt und hier mitgetheilt sind, nicht zu einem Auszuge. Gerade sie aber sind es, die das ganze Werk zu einem ungemein werthvollen und zu einem Vorbild für ähnliche localgeschichtliche Untersuchungen prägen. Zunächst liefert in dem ersten, historischen Theil der Herausgeber, Herr College Wörner, eine zwar nicht wesentlich neue Daten enthaltende, aber doch recht ansprechende Darstellung der Geschichte der Hospitäler im Alterthum und Mittelalter resp. Neuzeit bis zum 16. Jahrhundert, wobei W. sich hauptsächlich an Haeser's bekanntes Werkchen anschliesst („Geschichte der christlichen Krankenpflege"). Allerdings sind auch neuere Quellen und namentlich die Ergebnisse der Ausgrabungen in Griechenland, sowie Jolly's Forschungen zur indischen Medicin verwerthet worden. Es folgt eine Geschichte des Städtischen Hospitals zum Hl. Geist in Gmünd (S. 34—95), wobei mehr die Gegenwart und die ärztlichen Verhältnisse des Spitals berücksichtigt werden, während in der vom Pfarrkurat J. N. Denkinger herrührenden Mitarbeit nun eine gründliche Geschichte des Hospitals für die Jahre 1269—1802 geliefert wird. Die über 100 Seiten umfassenden Beilagen enthalten Documente und Urkunden von grossem Werth auch für die deutsche Städtegeschichte. Die Abbildungen sind geeignet, auch den Freund der Kunstgeschichte zu fesseln. Leider kann unser Referat nicht im entferntesten eine Vorstellung von dem Inhalt des vorliegenden Werkes geben, dessen Originalstudium für Hospitaldirigenten, Asylleiter, Archaeologen, Baumeister, Kunsthistoriker und Medicinalhistoriker unentbehrlich erscheint.) — 100) Winternitz, W., Wie sollen die physikalischen Heilmethoden an der Universität gelehrt werden? Bl. f. klin. Hydrother. XV. 9. S. 181—183. (Vortr. a. d. 1. internat. Congr. f. Physiotherapie. Lüttich.) — 101) Young, R. A. (Assist. Physio- u. Pathologist am Middlesex Hosp.), An introductory address on method in medicine. Lanc. II. — 102) Zabludowski, J., Der Massageunterricht an d. Univ. Berlin. Vortr. geh. a. d. internat. Congr. f. Physico-Therapie in Lüttich. Ztschr. f. diät. u. phys. Ther. IX. 9. 508. — 103) Album Academiae Vitebergensis ab a. Chr. MDII usque ad a. MDCII. Vol. III continens indices. Halle. — 104) Das medicinische Berlin. 7. Aufl. Berlin. — 105) Grundsteinlegung zur Kaiser Wilhelms-Acad. D. milit. ä. Z., begr. v. R. v. Leuthold. XXXIV. 7. S. 439. — 106) Zum 25jähr. Bestehen der städtischen Irrenanstalt Dalldorf. D. Pr. ed. K. Gumpertz. No. 4. S. 27. (Nebst d. Bilde von Wilhelm Sander.) — 107) Die niederländische Aerzteschule und Hermann Boerhaave. Ae. Vrtljhrs.-Rundschau. I. 1. S. 2. (Mit Bild von H. Boerhaave.) — 108) Verzeichniss Zürcherischer Universitätsschriften 1833—97. Im Anhang: Programmarbeiten der Kantonschule Zürich 1834—1903. Zürich 1904. VII. 218. — 109) Die Mitarbeit der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin an dem Fortschritt der Wissenschaften in den Jahren 1884 bis 1904. Festschr. zu Olshausen's Geburtstag. Stuttgart; 180 Ss. — 110) Les hospices de l'Anjou au XVIII. siècle. France m. No. 13. p. XXV; No. 14. p. XXVII. No. 15. p. XXIX. (Auszug a. d. Arch. m. d'Angers. Avril.) — 111) Une visite des hopitaux de Paris par un Italien au XVII. siècle. Ibid. No. 15. p. 285. — 112) Progrès, Numéro des étudiants. 34. année 3. Série. T. XXI. No. 45. — 113) La nouvelle clinique chirurgicale du Pr. A. Monprofit (d'Anger) (Service des femmes) de l'Hôtel-Dieu à Angers. Gaz. m. d. P. No. exceptionnel vom 12. 8. p. 2—6. — 114) Centenaire de la Société médico-chirurgicale de Paris. Arch. gén. 82. année. T. II. No. 49. p. 3132—3136. — 115) Educational Number Brit. J. vom 2. 9. — 116) Students Number. Lanc. vom 2. 9. (Vol. CLXIX. No. 4279, Vol. II. No. X.) — 117) The history of the society of apothecaries of London. Br. J. I. 993. — 118) Famous hospitals and medical schools. I. St. Bartholomews Hosp. History and buildings. Mit 17 Abbild. Practitioner. No. 439. Vol. LXXIV. No. 1. p. 111 bis 127; No. 440. Vol. LXXIV; No. 2. p. 243—260. (With plates XX—XXIII, Figg. 18—28.) — 119) The R. Infirmary of Edinburgh: an historical sketch. Ibid. No. 446. Vol. LXXV. No. 2. Aug. p. 251—262. — 120) The Kings Coll. Hosp. With plates XXVI—XXX. Ibid. No. 442. LXXIV. 4. April. p. 551; No. 443. Vol. LXXIV. 5. Mai. p. 700. — 121) The R. Coll. of Surgeons Edinburgh. Ibid. No. 445. Vol. LXXV. No. 1. July. p. 103—115. Mit 2 Abb. — 122) Famous hospitals and medical schools. The Edinburgh M. School I. Its early days; the Coll. of Phys., the anatomical school. Ibid. No. 447. Vol. LXXV. 3. p. 396—407. Mit 2 Tafeln XIX—XX u. 4 Bildern. II. The medical faculty: Surgery, medicine and midwifery. Ibid. No. 449. Vol. LXXV. 5. p. 695—704. — 123) By-paths of medicine. Our premier medical Society. Ibid. No. 442. LXXIV. p. 558. (Mit Tafeln XXX—XXXI und Bildern von W. Saunders und Sir Astley Cooper). — 124) Edinb. M. J. Centenary Number N. S. XVII. 1. Jan. Old Series LIX. No. 595. (Introductory p. 1—9; Medicine by J. S. Fowler. p. 18—20, mit 13 Bildern; Surgery by Alexander Miles. p. 21—33; Obstetrics by Sir Halliday Croom. p. 34—42; Gynaecology by F. W. N. Haultain. p. 43—46; Therapeutics by Ralph Stockman. p. 47—50; Medical jurisprudence by Harvey Littlejohn. p. 51—65; Public health by J. Buchanan Young. p. 66—73; Diseases of children by G. H. Melville Dunlop. p. 74—80; Diseases of the eye by G. A. Berry. p. 81—86; Otology, laryngology and rhinology by P. M. Bride. p. 87—93; Dermatology by W. Allan Jamieson. p. 94—102; Insanity by John Macpherson. p. 103—110; Pathology by R. F. C. Leith. p. 110—122; Physiology by T. H. Milroy. p. 123—130; Anatomy by Richard J. A. Berry. p. 130—136. Mit den Bildern von Archibald Constable, Andrew Duncan jun., Sir Robert Christison, William Seller, John Rose Cormack, George Edward Day, Alexander Fleming, Sir William Tennant Gardner, John Hughes Bennett, Sir Henry Duncan Littlejohn, Daniel Rutherford Haldane, George William Balfour, Joseph Bell.) — 125) The centenary of the R. Med. and Chirurgical Society. Lanc. I. 1439. — 126) The fourth centenary of the R. Coll. of surgeons of Edinburgh. Br. J. II. 238—241. — 127) The new professors of medicine at John Hopkins university. J. Am. Ass. XLIV. 14. p. 1121. — 128) History of the medical department of Transylvania University. Ibid. 23. p. 1856. — 129) The Wistar Institute of anatomy and biology. Boston J. CLIII. 17. p. 479. (Begründet 1892 von dem kürzlich verstorbenen Gen. Isaac D. Wistar, eröffnet 1894.)

Loth's (50) Arbeit stützt sich auf die nur unvollständig erhaltenen Acten der medicinischen Facultät, auf den dem städtischen Archiv zu Erfurt einverleibten

handschriftlichen Nachlass von Dr. med. Heinrich Aug. Erhard und auf die ebenfalls nur unvollständig überkommenen Vorlesungsverzeichnisse der Universität. Von 1693—1756 umfasste die erste Professur die Pathologie und Praxis, die zweite Anatomie, Chirurgie und Botanik, die dritte Chemie und die vierte Institutiones. Vor 1693 waren nur 3 Professoren vorhanden. Besoldung erhielten nur die beiden ersten, die übrigen waren auf Nebenarbeiten angewiesen. 1756 wurde noch ein Prosector zugleich mit der Aufgabe, practische Chirurgie und Geburtshülfe zu lehren, angestellt. Mit der Gründung eines botanischen Gartens durch die Academie nützlicher Wissenschaften entwickelte sich die Botanik seit 1756 allmählich selbständig. Schon im 17. Jahrhundert wurden auch Sectionen zu Lehrzwecken gemacht. Der Academie nützlicher Wissenschaften fällt auch das Verdienst zu, ein anatomisches Theater und chemisches Laboratorium geschaffen zu haben. Bereits 1636 bittet Quirinus Pflug, Lic. med. et med. Facultatis Assessor, die Stadt um Ueberlassung des Cadavers eines Hingerichteten zum Zweck der Section. Der 30jähr. Krieg wirkte auch auf die Reorganisation der Erfurter Facultät hemmend. Seit 1646 wurde die Facultät von Johannes Rehefeld († 1673) und Eccardus Leichner († 1690) vertreten. Leichner war bedeutend. L. nennt noch die Professoren Ruperti, Caspar Cramer, Jacobi, Justus Vesti, Eysel, de Pré, Juch, Ivo, Johannes Stahl, Joh. Wilh. Albrecht, den bekannten späteren ersten Anatom in Göttingen († 1736) u. A. Bemerkenswerth ist, dass Stahl bereits 1726 „Operationes in animalibus vivis anatomicas“, und Kniphof 1739 „Doctrina anatomica sectionibus illustrata“ anzeigte. 1736 verlegte Elias Büchner, Präsident d. K. Acad. d. Naturforscher, Bibliothek und sonstige Sammlungen von Nürnberg nach Erfurt, eine Thatsache, die zur Förderung der Bestrebungen auf dem Gebiet der Naturwissenschaften und namentlich der Anatomie viel beigetragen hat. 1748 erhielt Johann Christoph Riedel ein Ordinariat, ein eifriger Anatom, auch in allen anderen Fächern sehr bewandert. Nach seinem Tode traten Johann Wilhelm Baumer für die Anatomie und Andreas Nunn für die Chirurgie ein. L. zählt noch eine grosse Reihe anderer Professoren auf, bezüglich deren auf das Original verwiesen werden muss. Besonders verdient um den Unterricht in der Geburtshülfe, Chirurgie und Anatomie machten sich Baumer und Mangold, die 1755 ein bezügliches Schreiben an den Kurfürsten richteten. Baumer war auch um Errichtung eines Collegium sanitatis eingekommen, doch stiessen diese Bestrebungen auf Widerstand. L. theilt einzelne hierauf bezügliche Documente im Wortlaut mit. Es entstand ein langer Streit zwischen diesen Männern und den übrigen Vertretern der Facultät, der schliesslich äusserlich beigelegt wurde, jedoch seine Schatten noch weiter warf und bei einer Rectoratswahl 1757 wieder zum Ausdruck kam. Baumer hatte dennoch beim Kurfürsten ausser der Gründung des Sanitätscollegiums und der Anstellung eines Prosectors auch 1757 den Erlass einer Medicinalverordnung durchgesetzt, wonach „jeder einheimische Candidatus, so er auf der Erfurter Universität gradum nehmen und vermöge desselben ad praxin zugelassen sein wollte, vorher einen cursum anatomicum halten sollte“. Dieser Cursus umfasste sechs Aufgaben aus dem Gebiete der Anatomie. Diese Verordnung entfachte den alten Streit bei Gelegenheit einer Promotion von neuem. Das von L. im vollen Wortlaut reproducirte Sectionsprotokoll ist insofern von Interesse, als wir aus ihm amtlich zum ersten Male erfahren, dass das anatomische Theater auf dem Löberthor belegen war. — 1760 wurde endlich der Streit durch einen Vergleich beigelegt. 1768 erfolgte eine Reorganisation der Universität durch den Kurfürsten, wobei Dr. M. F. Alix, später Oberaufseher der Hebammenschule in Fulda, um die Förderung der Geburtshülfe sich verdient machte. Auch für den practischen Ausbau der Chirurgie sorgte Alix. Als Geburtshelfer verdient noch Johann Friedr. Weissenborn († 1790) Erwähnung. Am 12. November 1816 wurde die Universität aufgelöst. Die letzten Docenten waren: Bernhardi, Erhard, Thilow, Trommsdorff, Zernentsch, Hartung und 2 Privatdocenten. L. beabsichtigt, seine ausgezeichnete quellenmässige Arbeit durch eine Darstellung der wissenschaftlichen Thätigkeit der einzelnen Docenten später zu ergänzen.

Mamlock (52) giebt eine actenmässige Gründungsgeschichte der Berliner Charité mit manchen neuen Daten und schliesst daran eine Sammlung von 28 Briefen aus der Correspondenz zwischen Friedr. Wilhelm I. bezw. Friedrich dem Grossen und den an der Gründung der Charité, sowie an deren Verwaltung betheiligten Aerzten resp. Verwaltungen (Armen-Directorium, Ministerial- und Polizeibeamten etc.). In der Registratur der Charité befindet sich ein Manuscript von etwa 950 Seiten (Verff.: Kluge und Marquardt), worin auf Grund der Acten des Armen-Directoriums sowie des Polizeipräsidiums Material für eine Geschichte der Charité gegeben ist. M. benutzte ausserdem Schriften von Eller, Esse, die verschiedenen an den Stiftungstagen der jetzigen Kaiser-Wilhelms-Academie gehaltenen Reden, die jüngsten Publicationen von A. Köhler, endlich Documente aus dem Königl. Geh. Staatsarchiv. Die 28 Schriftstücke sind nach den Abschriften der Cabinetts-Kanzlei wörtlich wiedergegeben. Briefe I—III rühren von König Friedrich Wilhelm I, die übrigen von Friedrich dem Grossen her. Sie enthalten vorwiegend Antworten auf Anfragen, oder Berichte, betreffend die Verwaltung und hauptsächlich den geburtshülflichen Unterricht. In der einleitungsweise vorausgeschickten Darstellung hebt M. die Thätigkeit des Armenwundarztes Habermaass hervor, ferner die Verdienste von Eller, Pallas, Senff, theilt die Königl. Cabinettsordre von Friedrich Wilhelm I. an den Minister v. Katsch vom 18. Nov. 1726 im Wortlaut mit und widmet eine eingehende Besprechung dem damaligen militär-medicinischen Unterricht und den dafür bestimmten Anstalten (Colleg. med. chir., Theatrum anat. etc.). Der Charité sollte der practisch-klinische Unterricht zufallen, der anfangs den Militärärzten vorbehalten war und an dem nur ausnahmsweise Civilärzte theilnahmen. M. schildert ferner die Handhabung der geburtshülflichen Unterweisungen bis zur Gründung einer

Hebammenschule, an der bis 1769 Simon Pallas, später Meckel und auf sein Drängen Henckel, ein Schüler Röderer's und fachmännisch in der Geburtshülfe ausgebildet, thätig waren. In Deutschland war die Gebäranstalt der Charité die erste, die gleichzeitig Unterrichtszwecken diente. Es folgten Göttingen 1751, Kassel 1763, Braunschweig 1768 u. s. w. Wie alle Arbeiten M.'s, ist auch diese wegen ihrer zuverlässigen Angaben beachtenswerth.

[Schächter, Max, Krankenhaus-Museen. Gyógyászat. No. 4.

Sch. weist auf den grossen Mangel von Museen in Krankenhäusern hin. Er wünscht, dass an Stelle gedruckter Buchstaben womöglich der beschriebene Gegenstand (Präparate etc.) aufbewahrt werde.

v. Győry (Budapest).]

[1) Bielinski, J., Die medicinische Facultät in Wilna (1780—1830). Nowiny lekarskie. Posen. (Poln.) — 2) Derselbe, Die ersten Promovirungen zu Aerzten in Warschau. Krytyka lekarska. Warschau. (Poln.) (B. beschreibt näher das Ceremoniell, welches bei dieser Gelegenheit beobachtet wurde.) — 3) Bucelski, St., Geschichte der Gründung einer Irrenanstalt in Polen und der jetzige Stand des Spitals in Tworki. Pamietnik. tow. lek. warsz. Warschau. (Poln.) (Noch unvollendet.) — 4) Giedroyc, Fr., Beiträge zur Geschichte des Spitalwesens im alten Königreich Polen. Kronika lekarska. Warschau. (Poln.) (G. bringt hier eine Menge von Materialien, die er bei seinen langjährigen archivalischen Forschungen gesammelt. Lauter interessante Bausteine.) — 5) Horoszkiewicz, S., Die Chronik des Institutes für gerichtliche Medicin an der Jagiellonischen Universität. Przeglad lekarski. Krakau. (Poln.) — 6) Kwasnicki, A., Die Entwickelung der Lehrkanzeln und Lehrmethoden an der medicinischen Facultät der Jagiellonischen Universität im XIX. Jahrhundert. Nowiny lekarskie. Posen. (Poln.) (Die Arbeit enthält eine Aufzählung sämmtlicher Lehrkräfte bis zum jüngsten Assistenten, die an der Krakauer medicinischen Facultät im vorigen Jahrhundert thätig waren.) — 7) Meczkowski, W., Die Geschichte der Spitäler zum heiligen Geist (gegründet im XIII. Jahrhundert) und zur heiligen Dreifaltigkeit (gegründet im XVI. Jahrhundert) in Kalisch. Pamietnik tow. lek. warsz. Warschau. 1904—1905. (Poln.) (Noch unvollendet.) — 8) Wachholz, L., Die hundertjährige Existenz der Lehrkanzel für gerichtliche Medicin an der Jagiellonischen Universität. Przeglad lekarski. Krakau. (Poln.) (Anlässlich der hundertsten Jahreswende der Gründung dieser Lehrkanzel werden näher die Umstände angegeben, unter welchen dieselbe gegründet wurde, ihre sämmtliche Inhaber aufgezählt und ihre Bedeutung nach Gebühr gewürdigt.) **Johann Lachs** (Krakau)].

IV. Medicin bei den alten Culturvölkern des Orients. Medicin der Naturvölker und prähistorische Heilkunde. Jüdische (nachexilische) Medicin.

1) Alexander, Gustav (Wien), Zur Kenntniss der Etruskischen Weihgeschenke nebst Bemerkungen über anatomische Abbildungen im Alterthum. Anat. Hefte. Hrsgeg. v. F. Merkel u. R. Bonnet. Abth. I. H. 90 (Bd. 30. H. 1). Wiesbaden. S. 155—198. (Nach A. sind die Weihgeschenke für die Geschichte der anatomischen Wissenschaft durchaus bedeutungslos. Die Arbeit knüpfe hauptsächlich an Stieda's u. A. Publicationen an und ist mit einem guten Literaturverzeichniss ausgestattet.) — 2) Baudouin, Marcel, Pathologie préhistorique: un cas de luxation simple de l'atlas sur l'axis en avant chez un homme de l'époque mégalithique; étude anatomo-pathologique de cette variété de luxation. Rev. de chir. XXXI. Juin. p. 685—710. (Mit mehreren Illustrationen.) — 3) Below, E. (Berlin-Schöneberg), Shintoismus der Japaner und Naturoffenbarung der Deutschen. Deutsche Cultur. Monatsschr. hrsg. v. H. Driesmans. I. 8. S. 474—478. — 4) Caton, R., The Harveian oration. I J-emhotep and ancient Egyptian medicine. London. — 5) Churchwald, Albert, Pygmies. Lancet. II. 784—85. — 6) Diergart, Paul, Neue geschichtlich-technische Erörterungen zur Schiesspulverfrage im alten Indien auf Grund literarischer Belege. Ein Briefwechsel der Herren Gustav Oppert, Berlin, und Oscar Guttmann, London. Vermittelt u. mit Einführung versehen. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. IV. 421—437. — 7) Feilchenfeld, W. (Charlottenburg), Jüdische Aerzte einst und jetzt. Vortr. geh. 20. 10. 1904 in Berlin. „Im Deutschen Reich". XI. 6/7. S. 317—328. — 8) Hoernes, Moriz, Urgeschichte der Menschheit. 3. verm. u. verb. Aufl. Leipzig. 159 Ss. mit 53 Abb. (Gemeinverständlicher Abriss des Wiener Anthropologen in elf kurzen Abschnitten mit Sachverzeichniss und Literaturangabe. **Dgt.**) — 9) Jacobi, Eugenie, Jüdische Medicinerinnen des Mittelalters. Israel. Familienblatt. Hamburg. No. 22. S. 18. Vom 1. Juni. (Auszug aus dem bekannten Werk des Lipinska. **J. Preuss.**) — 10) Jeanselme, E., Un vestige du culte phallique. La danse du serpent à Luang-Prabang. France m. No. 24. p. 463. — 11) Klein, Karl H. v. (Chicago), The medical features of the Papyrus Ebers. J. Am. Ass. XLV. 26. p. 1928 bis 1935. (Enthält nichts Neues.) — 12) Lanz-Liebenfels, J. (Wien), Anthropozoon Biblicum. Biblio-Exegeticon III. (Der „Bund"). Vierteljahrsschr. f. Bibelkunde, talmudische und patristische Studien hrsg. v. M. Altschüler. II. 3. S. 314—337; IV. Anthropogonie. Ebenda. 4. S. 395—412. — 13) Marcuse, Julian, Zur Geschichte altorientalischer Cultusbäder. Beil. z. Allg. Z. No. 141 vom 20. 6. S. 516. (Betrifft die rituellen Tauchbäder der Frauen und ihre noch an einzelnen Orten Deutschlands, z. B. in Speyer, vorhandenen Reste.) — 14) Müller, W. Max (Philadelphia), Aus dem Museum in Cairo. Altägyptische Naturwissenschaft. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. IV. 3. S. 460—462. — 15) v. Müller u. A. Stwolinski, Die Geburtshülfe und Gynäkologie bei den alten Aegyptern. München 1904. — 16) Neuburger, Max (Wien), Ueber die Medicin der alten Mexicaner. Vortr. in d. Abth. f. Gesch. d. M. d. 77. Vers. d. Naturf. u. Aerzte in Meran. W. m. Pr. XLVI. No. 40. S. 1897—1905. Sep.-Abz. 14 Ss. (Von gewohnter Eleganz und Gedankenfülle! N. möchte die merkwürdige Uebereinstimmung mancher therapeutischen Encheiresen mit denen der zivilisirten Völker auf „das Walten eines Völkergedankens" zurückführen. Die Heilkunde der alten Mexicaner ist beachtenswerth, weil wir diesem Lande Guajak, Sarsaparilla, Jalappa, Ipecacuanha und die Chinarinde verdanken. Nach guten spanischen Quellen führt N. wichtige Thatsachen an, die eine Bereicherung unserer Kenntnisse über den Stand der altmexicanischen Medicin bilden. Für Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.) — 17) Oefele, Felix v., Die Reise-Apotheke einer ägyptischen Königin. D. m. Pr. No. 15. S. 117. (Mit 2 Illustr.) — 18) Derselbe, Nachweise zur Bearbeitung altbabylonischer Geburtshülfe. Janus. X. 197—202. — 19) Derselbe, Astrologisches in der altägyptischen Medicin. Z. f. äg. Spr. u. Alterthumsk. Bd. XLI. 2. 1904. S. 117—125. Hrsg. v. A. Erman u. G. Steindorff. — 20) Derselbe, Zur altägyptischen Medicin. Prager W. XXX. No. 10. S. 129; No. 11. S. 143; No. 12. S. 157. Sep.-Abz. 37 Ss. (Nach einer orientirenden Einleitung giebt O. Aufschluss über die Quellen für die altägyptische Medicin, ihr geographisches Milieu, Chronologie, Schriftsysteme, zeigt, dass auch die Sprache vom Darwinismus beeinflusst wird und erläutert die aus den Naturwissen-

schaften entlehnten Hieroglyphenzeichen. Diese, eine Fülle wichtiger Daten bietende Abhandlung darf wohl als vorläufiger Abschluss der ungemein fruchtbaren Arbeitsergebnisse von v. O. auf dem Gebiete der ägyptischen Medicin gelten.) — 21) Orton, Samuel Torrey, A study of the pathological changes in some moundbuilders bones from the Ohio Valley, with especial reference to syphilis. (Ueber pathologische Veränderungen an Knochen aus Moundbuilders des Ohiothales, mit besonderer Beziehung auf Syphilis.) S.-A. aus: University of Pennsylvania medical Bulletin. April. 26 pp. (Verf. untersuchte 127 Scelettheile, die bei Ausgrabungen von Moundbuilders in den Jahren 1899 und 1900 im Point Creek-Thale im Staate Ohio zu Tage gefördert wurden und ohne Zweifel präcolumbischer Herkunft sind. Er stellte bei 21 Stücken, grösstentheils Tibien, krankhafte Veränderungen fest, die er als syphilitische auffasst. Es handelt sich namentlich um Processe der rareficirenden Ostitis, Osteosklerose, Exostosen, die an den Diaphysen localisirt sind. **J. Bloch**, Berlin.) — 22) Placzek, B., Medicin im Talmud. Oesterr. Wochenschr. No. 23 vom 9. 9. Sep.-Abz. 1 S. — 23) Poncet, Antonin (Prof. d. chir. Klin. in Lyon) u. René Leriche (Int. d. hôp. d. Lyon), Note sur les anciens pygmées. Gaz. d. hôp. p. 147. Mit Bildern. — 24) Posnański, Samuel, Die jüdischen Artikel in Ibn al Qifti's Gelehrtenlexicon. Monatsschr. f. Gesch. u. Wiss. d. J. Hrsg. v. Brann, Breslau. IL. 1—2. S. 41—56. — 25) Preuss, J. (Berlin), Materialien zur Geschichte der biblisch-talmudischen Medicin. XVI. Die weiblichen Genitalien. Allg. C.-Z. No. 5. S. 96; No. 6. S. 115; No. 7. S. 134. Sep.-Abz. 31 Ss. (Mit bekannter quellenmässiger Zuverlässigkeit der Angaben in XX Capiteln bearbeitet. Zum Auszug an dieser Stelle nicht geeignet. Für die Geschichte der jüdischen Gynäkologie unentbehrlich.) — 26) Derselbe, Die Pathologie der Geburt nach Bibel und Talmud. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. LIV. 3. Sep.-Abz. 35 Ss. (Werthvolle Ergänzung zu des Verf.'s vorjähriger Abhandlung [cf. dies. Bericht I. 423]. Wichtig sind P.'s Erklärungen bezüglich der uralten Streitfrage vom Kaiserschnitt der Lebenden. Rawitzki's Hypothese von der Identität des „Joze dophen“ mit einem durch centralen Dammriss geborenen Kinde wird zurückgewiesen. Dagegen lässt unser hochverehrter Mitarbeiter die Annahme einer Bauchschwangerschaft offen. Dieser offenbar neue Gesichtspunkt ist jedenfalls beachtenswerth. P. resumirt sich in dieser wichtigen Frage folgendermaassen: Es ist sicher, dass der Talmud eine auf einem anderen als dem natürlichen Geburtswege erfolgende Geburt mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind kennt; es ist wahrscheinlich, dass darunter entweder die Operation der Bauchschwangerschaft oder des Kaiserschnitts an der Lebenden zu verstehen ist; aber es ist kein zwingender Beweis dafür zu erbringen, dass einer dieser Eingriffe zur Zeit des Talmuds auch wirklich ausgeführt wurde. Uebrigens streift P. bei dieser Gelegenheit auch einige veterinär-historisch-medicinische resp. comparativ-anatomisch-pathologische Fragen.) — 27) Reinhardt, Ludwig, Der Mensch zur Eiszeit in Europa. München. (Man vergl. F. K. Albr. Penck's diesbezügliche Arbeiten, wohl Anfangs 1884 im Arch. f. Anthropologie. **Dgt.**) — 28) Reisner, George A., The Hearst medical papyrus. Hieratic text in 17 facsimile plates in collotype with introduction and vocabulary. Leipzig. 48 pp. in Lex. 4. — 29) Sandler, Aron. Dr. med. (Breslau). Medicinische Bibliographie für Syrien, Palästina und Cypern. Zeitschrift d. D. Palästina-Vereins. XXVIII. S. 131—146. Sonderabdr. (Zur Literatur über Zaraath sei auf G. N. Münch, Hamburg und Leipzig 1893, hingewiesen. S.'s kleine Zusammenstellung ist für bezügliche Forschungen sehr brauchbar und nützlich.) — 30) Scherbel, Simon (Arzt in Lissa und Posen), Jüdische Aerzte und ihr Einfluss auf das Judenthum. Mit 3 Portraits. Berlin-Leipzig. 75 Ss. (Für die neuere Zeit etwas lückenhaft, sonst recht fleissige und kritische Zusammenstellung, die einen guten Beitrag zur ärztlichen Culturgeschichte überhaupt bildet.) — 31) Schultze, J., Dr. phil., Geschichte der Familie Wallich. Monatsh. f. Gesch. u. Wiss. d. Judenth. Herausg. v. Brann. Breslau. IL. 1/2. S. 57—77; 3/4. S. 183—192; 5/6. S. 272 bis 285; 7/8. S. 450—458; 9/10. S. 571—580. Sep.-Abz. 64 Ss. (Wichtig, weil mehrere Glieder dieser Familie angesehene Aerzte waren.) — 32) Shattock, S. G., An Egyptian calculus. A prehistoric or predynastic Egyptian calculus. Path. soc. London. July. 275—290. (Beschreibung und Abbildung eines bei El Amrah in einem prähistor. Grabe gefundenen Steines, der jetzt im Museum des R. C. of S. in London aufbewahrt wird.) — 33) Steinschneider, M., Die Geschichtsliteratur der Juden in Druckwerken und Handschriften zusammengestellt. 1. Abth. Bibliographie der hebräischen Schriften. Frankfurt a. M. XII. 190 Ss. — 34) Derselbe, Allgemeine Einleitung in die Jüdische Literatur des Mittelalters. Jewish Quarterly Review. Vol. XV—XVII. (Diese, durch 3 Jahrgänge der gen. Zeitschr. hindurchgegangene Arbeit des greisen, mit staunenswerther Fruchtbarkeit fort und fort schaffenden Gelehrten, der vor Kurzem sein 90. Lebensjahr zurücklegte, hatten wir bereits im vor. Bericht kurz registrirt. Sie verdient aber jetzt, wo sie abgeschlossen und vollständig publicirt vor uns liegt, von Neuem erwähnt zu werden als eine Arbeit von monumentalem Charakter, die eine stete, nie versiegende und nie versagende Quelle für alle Gebiete des jüdisch-literarischen Mittelalters bleibt, von einer geradezu überwältigenden Datenfülle.) — 35) Stephan, (Marine-Stabsarzt, Reichs-Marine-Amt, Berlin), Aerztliche Beobachtungen bei einem Naturvolke. Arch. f. Rassen- und Gesellschafts-Biol. Hrsg. von A. Plötz, Schlachtensee-Berlin. II. 5/6. S. 799—811 Sep. Abz. (Beobachtungen, die Verf. im Laufe von 7 Monaten des Jahres 1904 als Arzt von S. M. Schiff Möwe an etwa 1200 Eingeborenen des Bismarckarchipels, angestellt hat. S. berichtet über Durchschnittsalter und Geburtsziffer, allgem. Erkrankungen, Verkrüppelungen, Lepra, Geschwülste, Krankheiten d. Nervensystems, der Circulations- und der Ernährungsorgane, Geschlechts-, Augen-, Ohren-, Hautkrankheiten, sowie Chirurgisches.) — 36) Stwolinski, A., cfr. Müller. — 37) Toulouze, Eug., Découvertes archéologiques dans le sol parisien; instruments de l'époque gallo-romaine. Gaz. d'hôp. 48. p. 571 mit 9 Figuren. — 38) Der alte Orient. Gemeinverständliche Darstellungen, hrsg. v. der vorderasiat. Ges. VI. 17. 4.: Wiedemann, Magie und Zauberwesen im alten Aegypten. Leipzig. — 39) Valentino, Charles, (Pondichéry), Hygiène des couches et du premier age chez les Hindous. Arch. gén. No. 38. p. 2408 bis 2415. — 40) Weiner, A., A note of Jewish doctors in England in Reign of Henry IV. Jewish Quarterly Review XVIII. 69. p. 141—145. (In englischen Chroniken fand W. folgende Aerzte erwähnt: 1) Don Meier Alguades, Verf. von sefer hammidot l'Aristo, hebr. Uebersetzung einer arab. Version von Aristoteles' Ethik, später Rabbi in Castilien, Arzt von Heinrich III. von Kastilien 1340—1406. 2) Manuela und sein Sohn Angelo, Aerzte von Papst Bonifaz IX [1389—1404]. 3) Dr. Elias Sabot Hebraeus, „doctor in artibus medicinarum“ aus Bologna, blieb zwei Jahre in England und durfte dort unbehelligt practiciren. 4) David di Nigarelli aus Lucca bis zum Tode des Königs [1412] in dessen Dienst als „ffisicus penes nos“, wie die betreffende Stelle der Chronik lautet, erhielt „80 marks“ per annum Gehalt und bekleidete auch die Stellung als Wardein der Königlichen Münze. In den Quellen figurirt er als Master Davynus de Nigarellis de Luca „physicus et custos monete regis“ (als Wardein Nachfolger von Lodowick Recouche). 5) Maistre Sampson de Mierbeawe judeus kam 1409 aus dem südlichen

Frankreich, vermuthlich aus Mirabeau, Vaucluse [daher der Name] zur Behandlung der schwer erkrankten Gemahlin Alice von Sir Richard Whittington, Tochter von Sir Ivo Fitzwarren, nach London und durfte dann in England freie Praxis ausüben, „bei Tag und bei Nacht, zu Wasser und zu Lande“, wie es in der Privilegiumurkunde lautet.) — 41) Aegyptern, Genussleben bei den alten . . . Tägl. Unterhalt. Beil. d. deutsch. Tagesztg. Berlin, 294. (Benutzung der Weltgeschichte von J. G. Vogt u. a. Im Museum von Almwich-Castle befindet sich eine Salbe, die noch heute nach 3000 Jahren ihren Geruch beibehalten hat. Dgt.)

Reisner's (28) Publication bildet eine seltene Bereicherung der ägyptisch-medicinischen Literatur. Man darf sagen, dass seit der Entdeckung des Papyrus Ebers eine so hochbedeutende Abhandlung wie die vorliegende auf diesem Gebiete noch nicht wieder erschienen war. Es handelt sich um das erste Ergebniss der grossen von Mrs. Phoebe Apperson Hearst im Interesse der Universität California ausgerüsteten archäologischen Expedition zum Zweck von Ausgrabungen auf ägyptischem Boden. Wie der Herausgeber im 1. Capitel der Einleitung mittheilt, überliess im Frühjahr ein Landmann, während die Expedition bei Dêr-el-Ballâs weilte, den vorliegenden Papyrus einem Theilnehmer aus Dankbarkeit für verschiedene Gefälligkeiten. Angeblich war die Rolle schon vor 2 Jahren in einem Topf unter einem ausgegrabenen Hause gefunden, inzwischen aber ganz vergessen. R. hatte erst später Gelegenheit den Fund zu untersuchen. Dieser bestand aus 18 Spalten oder Theilen von Spalten, die Seiten waren ungezählt, die ursprüngliche Grösse des Papyrus somit nicht festzustellen. Die Höhe der Columnen schwankte zwischen 18—23, die Breite betrug etwa 17,2 cm. Dem Inhalt nach zu urtheilen, musste das Document etwa aus derselben Periode stammen wie der Papyrus Ebers. R. nahm die erste nähere Prüfung im Verein mit Borchardt vor. Eine Photographie von p. XI wurde an Schäfer in Berlin gesendet, der sofort eine Transscription und Uebersetzung dieser Seite mit Anmerkungen und Parallelstellen aus Papyrus Ebers dem Herausgeber zukommen liess, woraus sich die Beziehungen resp. die Aehnlichkeit mit Pap. Ebers ergaben, sodass R. in der Lage war, durch Vergleich eine Analyse des Inhalts vorzunehmen. Er ergab sich als eine Zusammenstellung von 269 Recepten, Beschwörungsformeln und sonstigen Verordnungen und zwar I. 6 Abführrecepte, II. 8 Mittel für Zähne und Knochen, III. Miscellaneen, IV. 7 Mittel gegen Schmerzen, V. 11 Recepte zur Verdaungsbeförderung, VI. 10 urologische Mittel, VII. 7 Kopfmittel, VIII. Beschwörungsformeln, IX. 15 Mittel verschiedener Kategorie, X. 30 Recepte auf Gefässe bezüglich (resp. Adern), XI. 8 auf Blut bezügliche Verordnungen, XII. 13 auf Haar und Haut bezügliche Mittel, XIII. Verordnungen gegen Zustände, deren Natur noch nicht ermittelt werden konnte, z. Th. aus Beschwörungsformeln bestehend, XIV. 36 Finger und Zähne betreffende Ordinationen, XV. 6 Mittel wiederum für undefinirbare Affectionen, XVI. 5 Beschwörungsformeln mit allerlei Drogen, XVII. 18 Mittel bei Knochenbrüchen; schliesslich XVIII. 30 Recepte gegen Wunden, Verletzungen etc. R. stellt auf einer langen Tabelle die Parallelcitate von Ebers und dem vorliegenden Papyrus zusammen, bespricht dann ferner einleitungsweise die altägyptische Medicin nach den Ergebnissen der Papyri im Allgemeinen und die Medicin der Fellachen im Speciellen, um eine Handhabe zum Vergleich zwischen altägyptischer und neuägyptischer Volksmedicin zu bieten; ferner bringt der Herausgeber noch eine Zusammenstellung mehrerer Beschwörungsformeln des Hearst Papyrus in Transscription und englischer Uebersetzung. Dann folgt ein Verzeichniss der 269 einzelnen im Papyrus enthaltenen Verordnungen, ebenfalls transscribirt. Daran schliesst sich ein Vocabularium, das unter Mitwirkung von Prof. Sethe angefertigt ist, der auch die letzte Correctur mitgelesen hat, und schliesslich folgt die phototypische Reproduction der XVII Tafeln. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die auch äusserlich elegante und kostbare Ausgabe eine wichtige Ergänzung der bisherigen Literatur und speciell des Papyrus Ebers bildet und mannigfache Aufschlüsse sowie fruchtbare Anregung zu weiteren Forschungen auf diesem Gebiete bietet. Von diesem Gesichtspunkte aus muss der Hearstfund sogar als Repräsentant einer neuen Phase der ägypt. med. Literaturgeschichte begrüsst werden.

[1) Biró, Ludwig, Steinzeitliche Hygiene und Therapie. Gyógyàszat. 47. (Verf., einer der gründlichsten Kenner Neu-Guineas, beschreibt die hygienischen und medicinischen Anschauungen und Massnahmen der Papuas. Die vorkömmlichen Krankheiten diagnosticirte er mit Robert Koch, dessen Aufenthalt in Neu-Guinea in die Jahre fiel, die Biró dort verbrachte.). — 2) Rejtö, Alexander, jun., Von den Gesetzen Moses. Budapesti Orvosi Ujság. No. 7. Erklärung der Stelle III. Buch. XV. Theil. 19. Vers. (Moses verbot den Coitus zur Zeit der Menstruation bis eine Woche nachher. Viele dachten, Moses hätte hierdurch die Ueberproduction hintanhalten wollen. Doch nirgends anderswo findet sich hierfür ein Beleg. Rejtö nimmt vielmehr an, dass die Gefahr einer Extrauteringravidität zu diesen Zeiten eine viel grössere sei, wie dies die Untersuchungen Hyrtl's, Henle's, Löwenthal's, Wyder's erwiesen haben und erblickt hierin den Grund des Verbotes Moses'.) — 3) Sipos, Desiderius, Chirurgen im Orient. Sebészet. No. 1. (Volkschirurgische Methoden in den Balkanstaaten.) **v. Györy** (Budapest).]

[1) Grünbaum, A., Welche Krankheitsform ist unter dem biblischen Namen „Zoraath“ zu verstehen? Krytyka lekarska. Warschau. (Polnisch). (G. gelangt auf Grund der Thatsache, dass Z. auf gesunde Personen, die mit Kranken unmittelbaren Umgang pflegten, übertragbar war, zur Ansicht, dass unter dem biblischen Namen Z. Lues zu verstehen ist.). — 2) Lagowski, St., Einige Bemerkungen zu Grünbaum's Artikel über die biblische Krankheitsform „Zoraath“. Ibid. Warschau. (Polnisch.) (Lagowski macht G. den Vorwurf, dass er sich bei der Uebersetzung der biblischen Citate nicht genug strenge an den Wortlaut derselben hielt.) — 3) Machek, E., Ueber die Aerzte in Babylonien und über ihre in das Gebiet der Augenheilkunde fallende Thätigkeit. Przeglad lekarski. Krakau. (Polnisch.) (Sehr interessante Besprechung der entsprechenden Stellen des Codex Hammurabi. **Johann Lachs** (Krakau).]

V. Medicin des classischen Alterthums.

1) Berendes, J., I. Des Pedanios Dioskurides Schrift über die Gifte und Gegengifte. II. Des Pedanios Dioskurides Schrift über die giftigen Thiere und den tollen Hund. Apoth.-Ztg. XX. No. 89. S. 908—911.

No. 90. S. 918—919. No. 91. S. 926—928. No. 92. S. 933—935. No. 93. S. 945—946. No. 94. S. 952 bis 954. Sep.-Abz. 35 Ss. — 2) Boehm, Fridericus, De symbolis Pythagoreis. Berliner Diss. vom 4. März. 60 Ss. — 3) Brieger, Adolf (Halle), Die Urbewegung der Demokritischen Atome. Philologus. LXIII. 4. (N. F. XVII. 4.) S. 584—596. — 4) Capelle, Wilhelm (Hamburg), Der Physiker Arrian und Poseidonios. Hermes. Berlin. XL. 4. S. 614—635. (Vergl. dazu v. Wilamowitz-Moellendorff. Ebendas. 1906. XLI. 1. S. 157.) — 5) Cros-Mayrevieille. Vergl. Abschnitt X. — 6) Detlefsen, D. (Glückstadt), Verbesserungen und Bemerkungen zum 11. Buch der Naturalis Historia des Plinius. Hermes. Berlin. XL. 4. S. 570—579. — 7) Diels, H., Aristotelica. 1. Ein neues und ein altes Wort. 2. Ein falsches Experiment. Hermes. Berlin. XL. 2. S. 301—316. (Ad 2 will D. die Mittheilung von der Diffusion von Süsswasser durch die Wand der ins Meer geworfenen Flasche aus Wachs in dem Commentar Olympiodors zur Aristotelischen Meteorologie S. 158, 27 Stüve auf Demokritischen Ursprung zurückführen.) — 8) Eastman, Anaximandre, précurseur de Darwin. France m. No. 13. p. 249—251. — 9) Fillassier, A., L'assistance médicale dans l'antiquité. Progrès. No. 48. p. 888. (Referat über das Werk von Cros-Mayrevieille.) — 10) Herzog, Rudolf (Tübingen), Vorläufiger Bericht über die Koi'sche Expedition im Jahre 1904. Archäol. Anz. Beibl. z. Jahrb. d. k. Archäol. Inst. XX. 1. S. 1—15. (Diese mit 7 Abbild. illustrirten Mittheilungen über die jüngsten Forschungsergebnisse schliessen sich an die älteren Mittheilungen an gleichem Orte. Jahrg. 1901. S. 131—140. 1903. S. 1—12 u. 186—199.) — 11) Hoffmann, Ernestus, De Aristotelis Physicorum libri septimi origine et auctoritate pars prior. Diss. Berlin. 6. 5. 33 Ss. (Vergl. dazu Wilhelm Nitsche, Gross-Lichterfelde bei Berlin in Wochenschr. f. class. Philol. No. 32. S. 869.) — 12) Ilberg, J. (Leipzig), Aus Galen's Praxis. Ein Kulturbild aus der römischen Kaiserzeit. Neue Jahrbb. f. d. class. Alterth., Gesch. u. deutsche Lit. XV. S. 276 bis 312. Sonderabdr. 41 Ss. (Vergl. dazu Diels in D. L. Z. No. 24. S. 1524.) — 13) Berliner Classikertexte. Herausg. v. d. Generalverwaltung der kgl. Museen zu Berlin. Heft III. Griechische Papyri medicinischen und naturwissenschaftlichen Inhalts. Bearbeitet von K. Kalbfleisch und H. Schöne. Mit 9 Lichtdrucktafeln. Berlin. 40 Ss. in 4°. — 14) Keil, J., Aerzteinschriften aus Ephesos. Jahreshefte des k. k. österr. archäol. Inst. VIII. S. 128—138. Sonderabdr. — 15) Codices Graeci et Latini photographice depicti duce Scatone de Vries. Bd. 10: Dioscurides. Codex Aniciae Julianae picturis illustratus nunc Vindobonensis Med. Gr. L moderante Joseph de Karbacek; praefati sunt Antonius de Premerstein, Carolus Wessely, Josephus Mantuani. Leiden. A. W. Sijthoff. — 16) Kühlewein, A. (Kiel), Die Schrift περὶ ἀέρων ὑδάτων τόπων in der lat. Uebers. d. Cod. Paris 7027. Hermes. Berlin. XL. S. 248—274. Sonderdr. — 17) Pohl, Rudolfus, De Graecorum medicis publicis. Diss. Berlin. 24. 6. 86 Ss. (Sehr gründlich und wohl geradezu erschöpfend, namentlich auch nach der literarischen Seite, ist hier das Capitel der Archiatri und der übrigen beamteten Aerzte des Alterthums behandelt.) — 18) Derselbe. Janus. X. 9. p. 491—494. Sep.-Abzug 4 pp. (Kurze deutsche Inhaltsangabe.) — 19) Rabenhorst, Max, Quellenstudien zur Naturalis historia des Plinius. Theil I. Die Zeitangaben varronischer und capitolinischer Aera in der naturalis historia. Diss. Berlin. 4. 3. 72 Ss. (Vergl. dazu Detlefsen [Glückstadt] in Berl. phil. W. No. 40. S. 1271—1275.) — 20) Rainfurt, A., Zur Quellenkritik von Galen's Protreptikos. Diss. Freiburg. Bl. 2 u. 60 Ss. — 21) Schmidt (Guilelmus), De Anonymi Laurembergiani Introductione anatomica. Diss. Berlin. 5. 8. 29 pp. ohne die Vita. (Auf Anregung von Herrmann Schöne [Königsberg] geführter und diesem gewidmeter Nachweis, dass die „Ἀνωνύμου εἰσαγωγὴ ἀνατομική“, Hamburg 1616, nichts weiter als ein gemeines pseudoepigraphisches Machwerk von Peter Lauremberg selbst ist.) — 22) Schultz, Wolfgang, Pythagoras und Heraklit. Studien zur antiken Kultur. Wien. 118 Ss. — 23) Toeply, Robert, Ritter v., Wien, Anatomische Werke des Rhuphos und Galenos. Erste deutsche Uebersetzung. Anat. Hefte, herausg. v. Merkel und Bonnet. H. 76 (Bd. XXV). Wiesbaden. 1904. S. 343—472. (Dem Ref. ist diese sehr verdienstliche Publication erst verspätet durch die Güte des Herrn Verlegers J. F. Bergmann zugegangen. Die gut lesbare Uebersetzung ist mit Einleitungen, einem Wörter-Verzeichniss und zahlreichen Anmerkungen ausgestattet.) — 24) Wellmann, M. (Potsdam), Herodot's Werk περὶ τῶν ὀξέων καὶ χρονίων νοσημάτων. Hermes. Berlin. XL. S. 580—604. Sonderdr. — 25) Commentaria in Aristotelem graeca edita consilio el auctoritate academiae literarum regiae borussicae. Vol. XIII. pars 2. Philoponi, Jos. in Aristotelis analytica priora commentaria. Ed. Max Wallies. Berlin. XXXVII. 494 Ss. — 26) Zaremba, Vaclav v. (†), Der Cult des Asklepios und die damit bedingte Ausübung der ärztlichen Kunst bei den alten Griechen. Janus. X. S. 12—21. (Schluss der bereits im vorjähr. Bericht angezeigten Abhandlung.)

Eine schöne Ergänzung zu seiner grossen deutschen Dioskurides-Ausgabe (vergl. Bericht de 1902. I. S. 381) liefert Berendes (1), Professor in Goslar, mit der vorliegenden Uebersetzung zweier Schriften, die den bekannteren Originalausgaben als sechstes und siebentes Buch des Dioskurides angehängt sind, in Wahrheit jedoch wohl apokryph sind. In einer Vorbemerkung giebt B. darüber die erforderliche literarhistorische Auskunft und führt namentlich 5 Gründe im Einzelnen an, die gegen die Echtheit sprechen. Erstlich bezeichnet Dioskurides in der Vorrede und am Schlusse des fünften Buches seiner Arzneimittellehre dieses ausdrücklich als das letzte des ganzen Werkes. Zweitens redet auch Galen nur von 5 Büchern des Dioskurides. Drittens weichen Sprache und sonstige Ausdrucksweise gänzlich von derjenigen des 5. Buches ab. Viertens ist auch der Inhalt sehr abstrus, ganz im Gegensatz zu den echten Schriften und namentlich ist fünftens die Vorrede in einem philosophisch-schwulstigen, stellenweise fast unverständlichen, an Dioskurides sonst ganz ungewohnten Stil geschrieben. Sprengel schreibt beide Werke einem Verfasser zu und zwar dem bei Galen vorkommenden Alexandriner Dioscurides dem Jüngeren; doch dürfte vielleicht eher die Annahme des Botanikhistorikers Meyer berechtigt sein, dass es sich um Bruchstücke aus grösseren Werken verschiedener Zeiten und Verfasser handelt, die von einem anonymen Redacteur zusammengestoppelt sind und unter falscher Flagge segeln. B. glaubt, dass beide vorliegende Schriften, deren Uebersetzung er liefert, im 7.—8. Jahrhundert p. Chr. den fünf echten Büchern des Dioskurides hinzugefügt worden sind. Erst Photias im 9. Jahrhundert redet von ihnen, d. h. von 7 Büchern des Dioskurides, während die übrigen Byzantiner, Oreibasios, Aëtios, Paulus von Aegina sie nicht kennen. Die wortgetreue Uebersetzung ist mit zahlreichen, die grosse Gelehrsamkeit und Belesenheit des Uebersetzers in der altclassischen Medicin bekundenden Noten versehen. Benutzt ist die griechisch-lateinische Ausgabe von C. Sprengel aus dem Jahre 1830.

Ilberg (12), der Meister der Hippokrates- und Galenforschung, liefert wiederum einen Beweis seiner gründlichen Galenkenntniss in einem vielleicht zu kritischen, jedenfalls nicht durchweg schmeichelhaften Bild von Lebensgang und Leistungen des Pergameners, das geeignet ist, manche Tradition in den Bereich der fables convenues zu verweisen. Wir können aus der ungemein inhaltreichen und fortab unentbehrlichen Arbeit leider nur einige markante Daten hier reproduciren: Galen muss bereits als junger Student streitlustig gewesen sein. Stammte er doch von einer zänkischen Mutter, die mit ihrem Manne schlimmer als Xanthippe mit Sokrates umging. Nicht ohne Absicht gab der Vater dem Sohn den Namen G. = Friederich. Während der Studienzeit und der ersten practischen Thätigkeit hatte er Gelegenheit eine Reihe merkwürdiger Fälle zu beobachten, u. a. Elephantiasis mit Viperngift erfolgreich zu behandeln. I. schildert den Studienaufenthalt in Smyrna, Alexandrien, die eigenen Erkrankungen Galens, den Tod des Vaters, die im 35. Jahre zu Rom erlittene Schulterluxation, die an dem hervorragenden Peripatetiker Primigenes aus Mytilene vollzogene Cur, die Gladiatorenpraxis 157—161, den ersten römischen Aufenthalt 162—166, für welchen die während des zweiten Aufenthalts bearbeitete Schrift „Ueber die Prognose an Epigenes“ die bei weitem ergiebigste Quelle ist. I. giebt eine eingehendere Inhaltsanalyse dieser Schrift, die seiner Meinung nach eine Reclameschrift im wahrsten Sinne des Wortes ist. Wenn man bei Galen nicht ein phänomenales Gedächtnis annehmen will, so liegen jedenfalls den Mittheilungen tagebuchartige Aufzeichnungen zu Grunde. Hier werden auch der bekannte Krankheitsfall des Eudemos, über den I. Näheres berichtet, sowie einige andere glückliche Curen geschildert. Im Sommer 163 stand Galen's ärztlicher Ruf schon auf der Höhe, der nach dem hausärztlichen Engagement bei Boethos bedeutend steigt und zu der bekannten, angeblich aus Neid hervorgegangenen Befehdung durch die übrigen Aerzte führt. Materiell scheint er während des ersten römischen Aufenthalts nicht gerade glänzend abgeschnitten zu haben. Er besass nur einen einzigen Sclaven. Seiner etwas überstürzten Abreise aus Rom liegt vielleicht noch ein anderes, bisher nicht bekannt gewordenes Motiv zu Grunde. I. möchte Furcht vor einer nach dem armenisch-parthischen Krieg drohenden Pestepidemie vermuthen, wofür eine Andeutung in seiner Autobibliographie zu sprechen scheint. Es folgen dann die bekannten Thatsachen, die Thätigkeit beim Prinzen Commodus, die Consultation beim Kaiser Marc Aurel selbst, die kritische Analyse verschiedener in diese Zeit fallenden schriftstellerischen Arbeiten, die Schilderung seiner therapeutischen Grundsätze, bemerkenswerthe Casuistik (Pausanias, Antipatros, Theagenes u. A.), die Kämpfe und Streitigkeiten mit den Vertretern der übrigen ärztlichen Schulen, die Consultationsreisen ausserhalb Roms, die (übrigens geringe) chirurgische und gynäkologische, psychiatrische, neurologische, ophthalmologische Praxis — selbst briefliche Behandlung Unbekannter verschmähte Galen nicht —, seine Maassnahmen zur Entlarvung von Simulanten u. s. w. — I. hat mit vorliegender Publication der Galenkenntniss einen grossen Dienst geleistet.

Keil's (14) Aufsehen erregende Funde in Ephesus haben sich als überraschend wichtig erwiesen. Eine ganze Anzahl Inschriften lehren, dass in Ephesus im 2. Jahrhundert p. Chr. ein Aerzteverein: „τῶν ἀπὸ τοῦ Μουσείου ἰατρῶν“ existirte, der sehr lebhaft die wissenschaftlichen und die Standesangelegenheiten zu fördern bemüht war. Aus seinen öffentlichen Bekanntmachungen ist zu ersehen, dass er für hervorragende berufliche Leistungen Preise aussetzte. Jedesmal an den grossen Asklepien fanden unter der Aufsicht des Archiatros solche Preiskämpfe resp. die Entscheidung über die beste während des verflossenen Jahres bekanntgewordene Neuerung statt. Es handelte sich um solche in verschiedenen Gebieten, Erfindungen in der Chirurgie, in der Angabe brauchbarer operativer Methoden und Instrumente, in der Herstellung neuer Receptcompositionen, diätetischen und medicamentösen Verordnungen (σύνταγμα), in der Lösung schwieriger theoretischer Probleme u. s. w. Unter den an den „Ἀγῶναι“, den Preiskämpfen betheiligten resp. preisgekrönten Aerzten befanden sich viele Archiatri. Auf den Inschriften liest man zunächst die Jahresdatirung durch die Angabe der bei der Feier der Agone betheiligten Functionäre, des Asklepiospriesters, des Vorstandes der Aerztevereinigung und des Agonotheten; nach Aufzählung der Sieger folgt die Angabe des Gymnasiarchen; auf einer Inschrift ist noch ein weiterer Zusatz enthalten, der sich auf die bei der Festfeier verbundenen Opfer bezieht. Es gab also, wie K. in seinem kurzen, aber gewichtigen Bericht hervorhebt, im 2. bis 3. Jahrhundert in Ephesus ein Museion, dessen Organisation, wie die verwandten Anstalten, dem berühmten alexandrinischen Institute nachgebildet war und das vorwiegend wissenschaftlichen Zwecken diente. An dieses Museion schloss sich die Vereinigung der Aerzte und Professoren an, die in der erwähnten Weise die Wissenschaft und den Stand zu heben suchte. K. weist noch auf anderweitige, die Archiatri betreffende Inschriften aus der römischen Kaiserzeit hin. In den vorliegenden, zu Ephesus gefundenen Fragmenten darf die Bezeichnung: ἀρχιατροί zweifellos auch nur als öffentliche Gemeindeärzte und nicht etwa als leitende Aerzte in dem Verein aufgefasst werden.

Sollte übrigens nicht auch die Annahme möglich sein, dass mehrere solcher localen ärztlichen Vereine in Ephesus existirten und die Bezeichnung ἀπὸ τοῦ Μουσείου nur von der regionären Nähe, von dem Stadttheil her gewählt war (ganz nach Analogie einzelner Grossstädte der Gegenwart)? Jedenfalls verdient der Scharfsinn, mit dem K. die Fragmente zu entziffern und zu deuten resp. deren Inhalt zu verknüpfen verstanden hat, bewundernde Anerkennung. — Dem Verlag von Alfred Hölder, Wien, schuldet und erstattet Ref. für die aussergewöhnlich liebenswürdige Ueberlassung des letzten noch vorhandenen Sonderdrucks zu vorliegendem Zweck besonderen Dank.

Noch gegen den Schluss des Berichtsjahres haben



uns Kalbfleisch und Schöne (13) mit einer kostbaren Publication überrascht. Es handelt sich um die bewundernswerth scharfsinnige Entzifferung und Erklärung von etwa 11 griechischen Handschriftentexten medicinischen resp. medicinisch-naturwissenschaftlichen Inhalts. Die betreffenden Papyri stammen aus dem 1. bis 3. Jahrh. p. Chr. und befinden sich in den Berliner Museen. Pap. 6934 und 7094 (Taf. 1 u. 2) stammen aus den pseudohippokratischen Briefen und sind vermuthlich Privatabschriften. Auf der Vorderseite von Pap. 7094 steht das im Rostocker Programm zum Sommersemester 1902, S. 10 abgebildete metrologische Fragment, dessen halbcursive Schrift Kalbfleisch bis in's 2. Jahrh. p. Chr. setzen zu können glaubte. Merkwürdig ist es, dass beide Fragmente sogleich vom 5. Brief zum 11. übergehen. K. glaubt, dass es sich um einen Auszug aus einer bereits vollständiger vorliegenden Reihe von Briefen handelt, eine Meinung, die Diels ebenfalls theilt. Pap. 9770 A u. B (Tafel 3 u. 4) stammt aus einer anatomisch-physiologischen Schrift. Die Zerstörung dieses Textes ist so gross und die Fragmente so beschaffen, dass K. nur an wenigen Stellen den Zusammenhang erfassen konnte. Es spielen jedenfalls die Nerven und deren Inhalt eine grosse Rolle, und besonders ist von Nerven die Rede, die vom Rückenmark und seinen Häuten ausgehen. Verf. kennt die Nerven als Träger der willkürlichen Bewegung und der sinnlichen Wahrnehmung. Pap. 9095 (Tafel 5) hat die Behandlung einer Verstopfung zum Inhalt und ist bereits von K. 1902 publicirt. Verf. verordnet Salben, Begiessen, Abreiben mit Oel, warme Umschläge und Sitzbäder. Er scheint der Schule der Methodiker anzugehören, an die der Ausdruck *πυκνοσύγκριτον* erinnert. Die folgenden Papyri 9764, 8439, 9015, 9765, 7763 und 9776 sind von Schöne (Königsberg) bearbeitet. Bei 9764 handelt es sich um eine Erörterung des Arztes Archibios über Fragen des medicinischen Unterrichts. Archibios tadelt, dass der chirurgische Unterricht mit theoretischen und historischen Unterweisungen beginnt, anstatt dass der Schüler sofort auf das Practische hingeführt wird. Archibios wünscht, dass zuerst die Namen der Krankheiten, bei deren Behandlung mechanische Eingriffe erforderlich sind, erklärt und die einfachsten Handgriffe geübt werden. In einem längeren Commentar bietet S. hier comparative Hinweise auf Parallelstellen bei Celsus und Galen. Von den anderen Papyri seien noch Pap. 9015, ein kleines Bruchstück mit Lehren der Empiriker, die an Galen's Subfiguratio empirica (ed. Bonnet, Bonn 1872) anklingen und die Papp. 7763 und 9776 mit verschiedenen medicinischen Recepten hervorgehoben. Pap. 9765 betrifft die Gewinnung und Reinigung von Rindstalg. Register der Namen und Worte beschliessen die auch wegen der kostbaren Ausstattung ungemein verdienstliche Publication.

Kühlewein's (16) Ausgabe ist anerkannter Maassen sehr werthvoll, speciell im Hinblick auf die Textkritik des Hippokratischen Originals. Es handelt sich um eine Pergamentschrift aus dem 10. Jahrhundert im Umfange von 175 Kleinfolioblättern. K. beschreibt diese Handschrift im Einzelnen genauer, macht auf ihre verschiedenen Lücken und Mängel der ersten Uebersetzung aufmerksam, die sich unter den Händen der verschiedenen Abschreiber allmählich häuften und trotz späterer Reinigungsversuche noch in grosser Zahl verblieben, abgesehen von der schlechten, verwilderten Spätlatinität, die in Verwechselung der Komparationsstufen, starker Entartung der Casuslehre und fast noch mehr der Verbalsyntax ihren Ausdruck findet.

Galen's Schrift „*Προτρεπτικὸς ἐπὶ τέχνας*" (20), Oratio suasoria ad artes, Anmahnung zu den Künsten, ist nach Haeser, Geschichte der Medicin, 3. Aufl. Bd. I. S. 351 eine „Lobrede auf die Aerzte". Sie gehört zu den unzweifelhaft echten Arbeiten Galen's und rangirt an der Spitze der grossen, leider immer noch modernsten Kühn'schen Ausgabe, Beweis genug für ihren Werth und für die Bedeutung, die ihr von den Galenkennern beigelegt worden ist. Sie findet sich ferner in der von Johannes Marquardt, Iwan von Müller und Georg Helmreich besorgten Ausgabe der kleineren Schriften Galen's (Leipzig, 1884. Bd. I. S. 103 ff.) und in der französischen Commentar-Ausgabe von Daremberg (Paris. 1854. T. I. p. 8 ff.) wiederabgedruckt. In jüngerer Zeit hat Hartlich wiederum die Aufmerksamkeit auf diese Abhandlung gelenkt durch die in den „Leipziger Studien". XI. (1889) veröffentlichte Geschichte der Protreptikos-Literatur, und der am 12. October 1901, 50 Jahre alt, verstorbene Göttinger Ordinarius der klassischen Philologie Georg Kaibel hat dem Werkchen sogar eine besondere Ausgabe gewidmet (Berlin 1894). Beide, Hartlich wie Kaibel, haben gelegentlich darauf hingewiesen, dass im „Protreptikos" sich zahlreiche Anklänge an fremde Quellen nachweisen lassen, sind jedoch genauer auf diese Angelegenheit nicht eingegangen. Das Verdienst der vorliegenden, auf Anregung von Otto Hense in Freiburg entstandenen und diesem gewidmeten Doctordissertation ist es nun, die Frage nach den Quellen des „Protreptikos" von Neuem erörtert und sie, wie uns scheint, sehr gründlich und endgültig erledigt zu haben. Der Verf., dem diese Dissertation einen ehrenvollen Platz in der Literaturgeschichte zu Galen sichert, giebt eine ausführliche, mit einer familiaris interpretatio verbundene Analyse der genannten Schrift; er geht sie fast Satz für Satz durch, und, unterstützt von einer nicht gewöhnlichen Kenntniss der alten Quellen, namentlich von einer gründlichen Belesenheit in den in Betracht kommenden philosophischen Schriften, ist er im Stande, den genauen Nachweis zu liefern, inwieweit und auf welche Vorlagen Galen sich bei der Abfassung des Protreptikos gestützt hat. R. ist zu dem Ergebniss gelangt, dass Galen auch in dieser Abhandlung den eklektischen Zug, der ihn in seinem ganzen schriftstellerischen Wirken kennzeichnet, nicht verleugnet. Neben Hippokrates, der besonders in der zweiten Hälfte an nicht wenigen Stellen herangezogen worden ist, sind besonders die Lehren der stoischen Schule, vorwiegend nach den „*Προτρεπτικοί*" des Poseidonios stark verwerthet, die übrigens auch sonst als Quelle für manches andere literarische Erzeugniss des klassischen Alterthums gedient haben. Poseidonios ist,

wie R. vermuthet, jedoch nicht die einzige Vorlage für Galen gewesen; es dürfte noch „ein anderer Stoiker, und zwar cynischer Färbung" hierfür gelten.

„Das grosse Verdienst", beginnt Wellmann (24) seine Publication, „die anonym überlieferte Schrift *Διάγνωσις περὶ τῶν ὀξέων καὶ χρονίων νοσημάτων*, die wegen der reichen Fülle doxographischen Materials von unschätzbarem Werth für die Geschichte der Medicin ist und wegen ihrer einfachen, klaren Darstellung und der mit vollendeter Meisterschaft entworfenen Krankheitsbilder zu den besten Erzeugnissen der medicinischen Litteratur der nachchristlichen Zeit gehört, entdeckt zu haben, gebührt dem um die Bereicherung der griechischen Litteratur vielfach verdienten Minoides Minas". Diese Schrift, im Pariser Nationalbibliotheks-codex suppl. gr. 636 a. d. 13. Jahrh. enthalten, in den Klöstern des Berges Athos zuerst gefunden, erregte auch die Aufmerksamkeit von Charles Daremberg, der sie im 1. Band seiner bekannten Oribasiusausgabe erwähnte, und eine Edition von ihr verhiess. Auch Kostomiris spricht davon 1890 in seinen Études sur les écrits inédits des anciens médecins grecs (Rev. d. ét. gr. III. 146). R. Fuchs hat dann einige Stücke daraus im Rhein. Museum publicirt. Doch tadelt W. sowohl die Ausgabe wie ganz besonders den „törichten Einfall" von Fuchs, der für diese anonyme Schrift den Themison aus Laodiaea als Verf. in Anspruch nehmen wollte. W. glaubte dem gegenüber mit grösserem Recht betonen zu dürfen, dass gewisse Spuren mehr auf die Autorschaft des Soranus hindeuteten. Eine erneute Durchsicht nach einer von der Berliner Academie verfassten Abschrift (Diels) und Collation des ganzen Tractats bot W. die Handhabe, den wahren Verf. resp. den wahrscheinlichen zu ermitteln, und zwar glaubt W., wobei er sich auf eine lange comparative Beweisführung stützt, deren Lectüre im Original durchaus unentbehrlich ist, „dass unser Anonymus zu den Quellen des Philumenos gehört hat, dass also seine Lebenszeit vor Philumenos und . . . nach Soran und Archigenes, d. h. also ins 2. Jahrhundert fällt". Wer ist nun, fragt W. weiter, dieser Arzt? Einen Methodiker schliesst er aus, weil mit einer geradezu ängstlichen Geflissentlichkeit ein allzu starkes Hervorheben der den Methodikern eigenthümlichen Communitätenlehre vermieden wird. Dagegen hält ihn W. für einen Eklektiker, der zum Theil sich zu den Grundsätzen der Methodiker, zum Theil aber auch zu denen der Pneumatiker bekennt. Alle charakteristischen Merkmale, die W. für den Verf. erkannt zu haben glaubt, vereinigen sich auf den Eklektiker Herodot, den Schüler des Agathinus, jenen Eklektiker, dem Galen (K. XI. 432) nachrühmt, dass er ausser der pneumatischen Schule (d. h. in ihrer gemilderten Form) keine andere Aerzteschule gelten lassen wollte". W. weist nach, „dass nicht nur das Heilverfahren, sondern auch die Schreib- und Ausdrucksweise unseres Anonymus in den Bruchstücken des Herodot die schlagendsten Parallelen" findet. Wie man auch immer über die Schlüsse W.'s denkt, eine gewisse Wahrscheinlichkeit und vor allem den grossen philologischen comparativen Spür- und Scharfsinn, mit dem sie gewonnen sind, darf man ihnen nicht absprechen. Hat W. Recht, so bedarf auch der bezügliche Passus in dem grossen Puschmann'schen Handbuch I. 331 einer entsprechenden Aenderung. Immerhin handelt es sich hier, wie bei allen solchen Identificirungsversuchen um recht delicate und schwierige, mit einer gewissen Vorsicht zu behandelnde Angelegenheiten. Ref. möchte sich in diesem Falle eher auf die Seite W.'s stellen, ohne natürlich ein bestimmtes Urtheil darüber sich anmaassen zu dürfen oder zu wollen.

VI. Mittelalterliche (byzantinische, arabische, latinobarbarische) Medicin.

1) Borghorst, Gerhardus, De Anatolii fontibus. Diss. Berlin. 21. 1. 67 Ss. — 2) Bra, Felix de, Vrgl. Abschnitt III. — 3) Carbonelli, Giovanni, Magister Jacobus Albinus de Montecalerio, De sanitatis custodia, codice inedito del sec. XIV. illustrato. Torino. Società d'archeol. e belle arti per la provincia di Torino VII. Sep.-Abz. 11 pp nebst 4 Tafeln Phototypie. (Nach dem Catalog von Josephus Pasinus der „Codices manuscripti Bibliothecae Regii Taurinensis Athenaei", Turin 1749, Vol. II, p. 360, handelt es sich bei dieser aus dem unglücklichen Brand geretteten Handschrift um einen „Codex membranaceus, habens folia 54, Saeculi XIV., in quo tractatus de sanitate conseruanda secundum philosophorum ac medicorum sententiam a quodam Jacobo compilatus, et Jacobo de Sabaudia Achajae Principi inscriptus". Nach der Vorrede soll der Autor dieser Schrift, Jacob Albinus de Montecalario, ein Piemontese gewesen sein. Malacarne vermuthet dagegen seine Identität mit Johann Jacobi aus Montpellier, eine Annahme, die nach C. unhaltbar ist. Kurze Inhaltsanalyse der Schrift mit einem Theil des Textes auf 4 Photogravüren. Der Autor, von dem C. einige biograph. Daten liefert, ist vermuthlich 54 Jahre alt am 9. Juni 1355 gestorben.) — 4) Colin, Gabriel. 'Abderrezzaq el-Jezaïri, Un médecin arabe du XIIe siècle de l'Hégire. Thèse. Montpellier 9. März. 79 pp. (Dieser obscure Arzt, der ungefähr um 1717—1718 p. Chr. resp. Ende des 17. Jahrh.'s lebte, schrieb „Kechf er-Rumûz", bereits 1872 von Lucien Leclerc nach einem algerischen Manucript übersetzt. Es existirt noch eine lithographirte Ausgabe des Originals. C. giebt eine Inhaltsanalyse dieser fast ausschliesslich pharmakologischen resp. therapeutischen Schrift. Am Schluss folgt ein „Index bibliographique". Im Vergleich zu den meisten französischen Thesen macht die vorliegende einen recht dürftigen Eindruck.) — 5) Derenbourg, H., Le commentaire arabe d'Averroès sur quelques petits écrits physiques d'Aristote. Arch. f. Gesch. d. Philos. XI. 2. p. 250—252. (Vrgl. ferner Wochenschr. f. kl. Philol. No. 17. p. 467; bezieht sich danach auf Handschriften der Madrider Nationalbibliothek.) — 6) Dupont, Etienne, L'hospitalisation des pèlerins du Mont Saint-Michel au moyen-âge. France m. No. 16. p. 297—301. — 7) Goldstaub, Max (Berlin), Physiologus-Fabeleien über das Brüten des Vogels Strauss. Festschrift Adolf Tobler zum siebzigsten Geburtstage. Dargebracht von der Berliner Gesellschaft für das Studium der neueren Sprachen. Braunschweig. S. 153—190. Sonderabdr. (Ausserordentlich gelehrte Arbeit, jedoch an dieser Stelle nicht zum Referat geeignet.) — 8) Hirschberg, J., J. Lippert und E. Mittwoch 'Ammar b. 'Ali al-Mausili, Das Buch der Auswahl von den Augenkrankheiten. Halifa al-Halabi. Das Buch vom Genügenden in der Augenheilkunde. Salah ad-Din. Licht der Augen. Aus arabischen Handschriften übersetzt und erläutert. (Die arabischen Augenärzte. Nach den Quellen bearbeitet. Bd. II.)

Leipzig. X. 262 Ss. 8⁰. — 9) Hirschberg, J., Die arabischen Lehrbücher der Augenheilkunde. Ein Capitel zur arabischen Literaturgeschichte. Unter Mitwirkung von J. Lippert und E. Mittwoch bearbeitet. Aus dem Anhang zu den Abhandlungen der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften Berlin. 117 Ss. in 4⁰. — 10) Derselbe, Geschichte der Augenheilkunde. Zweites Buch. Abth. I. Geschichte der Augenheilkunde bei den Arabern. Mit 46 Figuren im Text. (Graefe-Saemisch' Handbuch der gesammten Augenheilkunde. Bd. XIII.) Leipzig. VII. 243 Ss. in 8⁰. — 11) Derselbe, Ali ben Isa, Autoreferat. Ctrlbl. f. pract. A. Supplement. S. 392. — 12) Jacobi, Max, Das Universum und seine Gesetze in den Lehren des Cardinals Nikolaus von Cusa. Ein Beitrag zur Geschichte der Naturphilosophie und Kosmologie in der Frührenaissance. Diss. Berlin. 12. 10. 04. 59 Ss. — 13) Leersum, E. C. van, Bemerkungen über Broeckx' Ausgabe der Chirurgie des Jan Yperman. Mit Facsimilephotogravuren. Janus X. 10. p. 544—549. (Nachweis und Verbesserung einer grossen Reihe incorrecter und mangelhafter Stellen.) — 14) Lemm, Oskar, Kleine koptische Studien. Bull. de l'acad. imp. d. sc. d. St. Pétersb. XXI. 1904. (Nach dem Referate von v. Oefele in Mitth. d. d. Ges. f. Gesch. d. M. IV. 2. S. 378.) — 15) P. Vegeti Renati Digestorum artis mulomedicinae libri. Edidit Ernestus Lommatzsch (Privatdoc. f. class. Philol. a. d. Univ. Freiburgi, Br.). Accedit Gargili Martialis de curis boum fragmentum. (Biblioth. scriptorum Graecorum et Romanorum Teubneriana.) Leipzig. XLI. 342 Ss. in kl. 8. (Vergl. dazu J. Ilberg in D. Lit. Z. No. 26. S. 1648.) — 16) Manitius, Max (Radebeul bei Dresden), Die lateinische Literatur des Mittelalters. D. Geschichtsblätter. Mtsschr. z. Förderung der landesgeschtl. Forschung, hrsg. von Armin Tille, Leipzig. Bd. VI. H. 10. S. 265—281. Gotha. — 17) Moore, Norman (F. R. C. P. Lond., Physician am St. Barthol. Hosp.), The Fitz Patrick lectures for 1905, delivered at the R. C. P. 14. u. 16. Nov. Lect. I.: John Mirfeld (1393) and medical study in London during the middle ages. Br. J. II. 1332—1339; Lanc. II. 1447—1454. (M. theilt zunächst biographische Einzelheiten über den Stifter der Vorlesungen mit, Fitz Patrick * 1852 zu Virginia in Cavan, ausgebildet am Trinity Coll. in Dublin und dort graduirt, berichtet dann über die Pflege der med. Geschichte von R. C. P. Lond., zählt die Männer auf, Präsidenten und Censoren, die sie dort eifrig vertreten haben, mit ihren publicistischen und anderen Leistungen und nachdem er eine grosse Reihe von Notizen zur Geschichte der Medicin im Mittelalter speciell von London geliefert hat, über die hier im Einzelnen nicht referirt werden kann, geht er zu seinem eigentlichen Thema über, einer Inhaltsanalyse von John Mirfeld's Hauptwerk, das er hauptsächlich nach zwei Handschriften im Brit. Museum und im Pembroke Coll. zu Oxford studirt hat; übrigens ist es bereits in den „Anecdota Oxoniensia." Vol. I. part. I. 1882 publicirt [vergl. bei Steinschneider, hebr. Uebersetzungen. Berlin. 1893. S. 814 und dessen Abhandlung: Zur Literatur der „Synonyma" in des Ref. Mondeville- Ausg. Berlin. 1892. S. 593]. Die Schrift beginnt mit den Worten: Incipit tabula libri Johannis Mirfeld quem ipse composuit et „Breviarium Bartholomaei" vocavit. Sie zerfällt in 15 Capitel, über die Fieber, über die Affectionen des ganzen Körpers, über die Krankheiten des Kopfes und Halses, der Brust, des Abdomens, der Beckenorgane, der Extremitäten, über Geschwüre, Wunden und Quetschungen, Fracturen und Luxationen, Krankheiten der Gelenke, über einfache, zusammengesetzte Arzneien, über Abführmittel und schliesslich Gesundheitspflege [regimen sanitatis]. Vieles ist aus zeitgenössischen Schriften, Rosa anglica von Gaddesden, Lilium med. von B. v. Gordon compilirt. Sehr vieles beruht in der Therapie auf Mystik, Beschwörungsformeln finden sich in grosser Zahl; sie klingen oft an Marcellus Empiricus und ähnliche Producte an. Schliesslich berichtet M. noch über ein zweites Werk von Mirfeld, nämlich „Speculum [Mirror] Johannes Mirfeld". Mirfeld war Kleriker und Arzt und lebte Ende des 14. bezw. Anfangs des 15. Jahrhunderts.) — 18) Oettinger, Josef, weil. Prof. d. med. Geschichte in Krakau. Aus einer in polnischer Sprache geschriebenen „Geschichte der Medicin": Die Umzüge der Flagellanten. Med. Blätter. No. 1. S. 9—10; No. 4. S. 45. — 19) Pensuti, J., Sulla medicina e nella ospitalità nel medio evo anteriormente al 1000. Atti del Congr. intern. d. sc. stor. Roma. 1903. XII. 71—80. (Vgl. das Referat von Pergens im Janus. X. 100.) — 20) Stadler, Hermann (München), Neue Bruchstücke der Questiones medicinales des Pseudo-Soranus. Arch. f. lat. Lexikogr. XIV. 3. S. 361 bis 368. Sonderdr. — 21) Steinschneider, Moritz, corresp. Mitgl. d. kais. Acad. d. Wiss. in Wien, Die europäischen Uebersetzungen aus dem Arabischen bis Mitte des 17. Jahrhunderts. A. Schriften bekannter Uebersetzer. Wien. 1904. Sitzungsberichte d. k. Acad. d. Wiss. in Wien, philos.-histor. Kl. CXLIX. 16—25. 84 Ss. B. Uebersetzungen bekannter Autoren, deren Uebersetzer unbekannt oder unsicher sind. Ibid. CLI. 108 Ss. (Wieder zwei Specimina der fundamentalen Arbeiten des greisen Gelehrten, von denen man nicht weiss, was man mehr an ihnen bewundern soll, die unübersehbare Fülle des Stoffes oder die Akribie und musterhafte Gründlichkeit, soweit die bezüglichen Daten gesammelt und zusammengestellt sind. So wenig sich diese Schriften leider an dieser Stelle zum Auszug eignen, so unentbehrlich sind sie auch für Quellenforschungen zur Geschichte des medicinischen Mittelalters.) — 22) Wedel, de, Christiana, Symbola ad Clementis Alexandrini stromatum librum VIII. interpretandum, Diss. Berlin 5. Aug, 45 Ss. — 23) Wenck, Carl, Ordinarius der Geschichte in Marburg, Philipp der Schöne von Frankreich, seine Persönlichkeit und das Urtheil der Zeitgenossen. Marburg. Rectoratsprogramm. 74 Ss. 4. (Sehr wichtig wegen mehrerer Notizen über den Cirurgen Heinrich v. Mondeville. U. a. verweist W. auf eine gute Pariser These: J. Petit, Charles de Valois, des J. 1900. Hier befindet sich S. 227 die Notiz, dass Mondeville nicht zwischen 1317 und 1320 verstorben sein kann, da ihm sein Gönner Karl von Valois noch in seinem Testament vom 17. Sept. 1325! eine Summe Geldes vermachte.)

Die Ausgabe von Lommatzsch (15) betrifft die latinobarbarische Schrift des P. Vegetius Renatus über die Krankheiten der Pferde und Rinder. Sie stammt vermuthlich aus dem Ende des 4. oder Anfang des 5. Jahrhunderts, wie man aus dem Vorkommen gewisser Bezeichnungen, z. B. des Wortes „Hunni" u. a. schliessen darf. Der Inhalt ist compilatorisch aus älteren Quellen zusammengetragen. Für die Litteraturgeschichte der Thierheilkunde ist das Buch durchaus bemerkenswerth. Es existiren bereits mehrere ältere Ausgaben, auch Uebersetzungen. Die jüngste von L., in der bekannten Teubner'schen Sammlung, ist mustergültig. L. berichtet über die bereits vorhandenen Ausgaben, über die Handschriften und über die Quellen (Chiron, Pelagonius), aus denen der Autor entlehnt hat, wobei er viele Abschnitte zum Vergleich juxtapponirt. Der Text ist von zahllosen Varianten in Fussnoten begleitet. Die „curae boum ex corpore Gargili Martialis" nehmen nur 4 Seiten (p. 307—310) ein. Reichhaltige Indices beschliessen die werthvolle Edition.

Für die Geschichte der mittelalterlichen Medicin wird das verflossene Berichtsjahr alle Zeit denkwürdig

bleiben, nachdem J. Hirschberg (10) der grosse Wurf nunmehr gelungen ist, den lang gehegten Wunsch der Mediciner nach einer zuverlässigen und quellenmässigen Geschichte der arabischen Augenheilkunde zu erfüllen, womit gleichzeitig ein gutes Stück für die Kenntniss der arabischen Medicin überhaupt gewonnen ist. H. hat diese Grossthat zu Wege gebracht einerseits durch unsäglichen eigenen Fleiss und rastlose mit materiellem Opfermuth von nicht geringer Bedeutung gepaarte Bemühungen, andererseits durch Heranziehung bewährter orientalistischer Kräfte, mit denen im Verein er nunmehr eine Leistung vollzogen hat, wie sie die Geschichtslitteratur der Medicin bisher noch nicht aufzuweisen hatte. Zunächst hat H. mit dem 2. Theil des Werks „arab. Augenärzte" (8) nunmehr auch noch den Rest derjenigen Dokumente geliefert, die als Schriften der wichtigsten Vertreter der arab. Augenheilkunde gelten dürfen. Die Titel sind in den Ueberschriften gegeben, brauchen hier also nicht wiederholt zu werden. Es handelt sich noch um drei sehr wichtige Schriften die für den Stand und Entwickelungsgang der Disciplin kennzeichnend sind und Material in Hülle und Fülle dafür liefern. Namentlich legt H. mit Recht Werth auf Ammar's Buch der Auswahl von den Augenkrankheiten. Die ausgezeichneten, klaren Uebersetzungen sind mit litterarischen Einleitungen und sachlichen Erläuterungen versehen. Auch instrumentelle u. a. Abbildungen enthalten Ammar's und Halifa's Schriften. Sie sind von H. zum Theil bereits früher veröffentlicht worden [cfr. vorjähr. Bericht]. In der grossen Akademie-Abhandlung (9) hat dann H. alle die Ergebnisse seiner Studien zusammengefasst und schliesslich als XIII. Band des grossen v. Graefe-Saemisch'schen Handbuches das ganze Gebäude seiner ophthalmoarabologischen Studien mit dem abschliessenden Geschichtswerk (10) gekrönt, dessen erstes Exemplar er „der augenärztlichen Section der Amerikanischen Aerzte-Versammlung zu Portland, Oregon, Juli" verfl. Jahres, der das ganze Werk gewidmet ist, unterbreiten durfte (vgl. Abschnitt II. No. 38).

Es ist überflüssig, über die Bedeutung dieser grandiosen Leistung hier ein Wort zu äussern; sie spricht bei allen Kennern für sich selbst. Noch schwieriger ist die Aufgabe, hier im kurzen Rahmen ein Referat des Inhalts zu liefern, hierzu bedürften wir mehrerer Seiten, wenn wir nur eine annähernd treue Vorstellung davon geben wollten. Ueberdies ist der grösste Theil bereits aus den früheren Berichten bekannt. So sei denn mit kurzen Worten auf das Original selbst verwiesen und mit ehrerbietigen Glückwünschen und Dank an den Autor die Hoffnung verknüpft, es möge ihm vergönnt sein, innerhalb absehbarer Zeit sein Werk durch Hinzufügung der latinobarbarischen Periode des Mittelalters und durch eine seiner würdige Darstellung der Augenheilkunde der neusten Zeit vom 16. Jahrhundert ab endgültig zu beschliessen. Die Generation, die das erleben wird, ist heute schon zu beneiden.

Stadler's (20) Publication ist eine wichtige Ergänzung zu Valentin Rose's Anecdota Graecolatina II. 243 ff. Dort ist nach einer Londoner Handschrift ein dem Soran zugeschriebener Abriss der Medicin in Fragen und Antworten abgedruckt; jedoch handelt es sich nicht um ein Product von Soran, da der Inhalt die Methodiker, zu deren Vertretern Soran gehört, direct bekämpft, sondern theils um eine vielfach umgearbeitete lat. Version der pseudogalenischen ὅροι, theils um einen Abschnitt aus der gleichfalls pseudogalenischen Schrift εἰσαγωγὴ ἢ ἰατρός. Die Rose'sche Abschrift ist lückenhaft; es fehlten der Vorlage zwei Blätter und der Schluss des Ganzen. S. ist es geglückt, das ganze Fragebuch nebst den bei Rose fehlenden Stücken in einer Handschrift der Dombibliothek zu Chartres cod. 62 (115) s. X. cfr. Catal-général d. Mscr. d. bibl. publ. de France. Départ. t. XI p. 30 aufzufinden. S. hat eine Abschrift davon gemacht, beschränkt sich jedoch in vorliegender Veröffentlichung nur auf die bei Rose fehlenden Stücke und zwar zunächst auf den Inhalt des bei diesem S. 254 fehlenden Blattes. Der Rest soll später folgen.

Selbstverständlich ist S.'s Arbeit für die Forscher der latinobarbarischen Periode d. Med. höchst wichtig.

[Spitzer, S., Moses Majmonides der Philosoph. Arzt und Fürst. Krakau. Selbstverlag. 1904. 78 Sss. (Polnisch.)

Ein Versuch der Popularisirung des grossen Philosophen aus Anlass seines 700. Todestages.

Johan Lachs (Krakau).]

VII. Medicin der Neuzeit.

1) Allbutt, T. Clifford (Regius Prof. a. d. Caius Coll. London), The historical relations of medicine and surgery to the end of the sixteenth century. Vortr. geh. a. d. Congr. in St. Louis. London. New York. (Vergl. Dublin J. No. 403. Juli. p. 43.) — 2) Aschern, H., Dinklage, Einige Wandlungen in den naturwissenschaftlichen Anschauungen der Aerzte im Verlaufe der letzten 20 Jahre. D. Aerzte-Z. 15. S. 341—346. — 3) Kempf, E. J., Jasper, Ind., European medicine: a resume of medical progress during the eighteenth and nineteenth century. M. Library a. Historical J. ed. A. T. Huntington, Brooklyn-N. Y. III. 4. p. 231—248. — 4) Knott, John (Dublin), Medicine and wichcraft in the days of Sir Thomas Browne. Br. J. II. 957—961. — 5) Kühner, A. (Koburg), Die Heilkunde sonst und jetzt. Aerztl. Rundsch. No. 18. S. 205. (Inhaltsanalyse einer Schrift von Hellwig a. d. Jahre 1711: „Curiöse und nützliche Anmerkungen von allerhand . . . auserlesenen medicinisch-anat., chem. u. physikal. Dingen" u. s. w. Erfurt.) — 6) Losinski, Zur Geschichte einiger der wichtigsten medicinischen Systeme des 18. und 19. Jahrhunderts. Diss. Petersburg. (Dem Referenten nur bekannt aus Anzeigen in Russ. Rundschau v. S. Lipliawski u. S. Weissbein. H. 8. S. 470—481, sowie aus M. Woche ed. Meissner. No. 27, 28. Feuilleton.) — 7) Nothnagel, Hermann, Rückblick auf die Geschichte der Medicin seit dem Beginn meiner Studien. Vortr. geh. im Club amerikanischer Aerzte in Wien am 27. 5. Allg. W. Z. L. 27. S. 325; 29. S. 349; 30. S. 361; 31. S. 371. — 8) Riedel, Alfred, Bezirksarzt in Forchheim, Ein ärztlicher Rückblick auf ein halbes Jahrhundert (1855—1905). Münch. W. 10. S. 465. — 9) Scultetus, Aeneae B. W., De renaissance der medische wetenschappen met en terugblik op Hippocrates. s'Gravenhage. (Vergl. Referat von v. d. B. in Janus. X. 440.) — 10) Steven, John Lindsay (Glasgow), Morgagni to Virchow: an epoch in the history of med. Begrüssung d. Vorsitzenden b. Eröffnung d. Verhandl. d. Glasgow Medico-Chir. Society, 6. Oct. Lanc. II. 1305—1308. Glasgow J. LXIV. 5. p. 321—338. Mit 1 Bildertafel. — 11) Taillens, L'évolution médicale

au 19me siècle. Lausanne 1903. — 12) Woltmann, Ludwig, Die Germanen und die Renaissance in Italien. 150 Ss. m. über 100 Bildnissen berühmter Italiener. Leipzig-Thüring. Verlagsanstalt. (Höchst gediegene und fleissige Arbeit mit dem Ergebniss: Ein sehr grosser Theil der italienischen Renaissance ist deutscher Herkunft. **Dgt.**)

[Langie, A., Die Entwicklung der französischen Medicin im abgelaufenen Jahrhundert. Przegląd lekarski. Krakau. (Polnisch.) **Johan Lachs** (Krakau).]

VIII. Mathematik, Naturwissenschaften, Biologie, allgemeine Pathologie, pathologische Anatomie.

1) Basch, S. v., Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der experimentellen Pathologie als Lehrfach. Wien. 24 Ss. — 2) Bibliographia physiologica diario. Vergl. Abschnitt I. — 3) Bitschin, Konrad, Pädagogik. Das vierte Buch des encyklopädischen Werkes: De vita coniugali. Nach der lateinischen Handschrift zum ersten Mal herausgegeben, mit deutscher Uebersetzung, historisch-literarischer Einleitung, sowie mit Erklärungen und Anmerkungen versehen von Dr. R. Galle. Gotha. LXI, 216 Ss. (S. 4 ff. werden Cap. 2—9, die über die Empfängniss und die Lebensbedingungen des Fötus handeln, auszugsweise wiedergegeben. Konrad Bitschin, 1430 Stadtschreiber zu Kulm, muss gute medicinische Kenntnisse besessen haben, wie der Herausgeber S. XLI betont. **Michel.**) — 4) Bongrand, Pierre Charles, Notes historiques concernant les expériences sur l'homme. Thèse. Bordeaux. Jan. (Vergl. France m. No. 5. p. 89; No. 6. p. 109; No. 7. p. 131.) — 5) Bunte, K., I. Zur Geschichte der Constitution der Harnsäure. Diss. Berlin. **Dgt.**) — 6) Burckhardt, Zur Geschichte und Kritik der biologisch-historischen Literatur. Zool. Ann. Zeitschr. f. Gesch. d. Biol. Herausgegeb. v. Max Braun, Königsberg. I. 4. S. 355—75. Würzburg. (Scharfsinnige Kritik der älteren historischen Literatur, besonders des Werkes von J. V. Carus und Aufstellung von Postulaten für künftige Geschichtsdarstellung.) — 7) Derselbe, Zoologie und Zoologiegeschichte. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. LXXXIII. 376—383. Sonderdr. — 8) Camac, C. N. B. (New York), Laennec and his stethoscope. News. Vol. 86. No. 20. p. 918—922. (Mit zahlr. Abbild.) — 9) Capdepont, Note de critique historique sur l'ostéocie. France m. 12. p. 230—233. — 10) Cardwell, John C. (Docent d. Physiol. am Long Island Coll. Hosp., Director d. physiol. Abth. am Hoagland-Laborator., Brooklyn-New York), The development of animal physiology. Med. Libr. a. Hist. J. ed Huntington. III. 2 p. 141—156; 3. p. 189—198; 4. p. 275—282. (Diese sehr ausgezeichnete und gründliche Publication wird fortgesetzt; Bericht im nächsten Jahre.) — 11) Chaillou, A. et Léon Mac Auliffe, Considérations historiques sur la loi dite de Marey, d'harmonie des fonctions de la vie. France m. No. 4. p. 61—65. — 12) Chievitz, J. H., Histoire de l'anatomie. Copenhague. 289 pp. Mit 146 Illustr. France m. No. 4. p. 66. (Referat über das im vorjährigen Bericht angezeigte Werk.) — 13) Diergart, Paul, 1. Ueber die Stellung der Geschichte in der heutigen Chemie. 2. Methodisches zur Bearbeitung antiker Texte vom naturwissenschaftlichen Gesichtspunkte, besonders zu einem chemischen Auszuge der dioscorideischen Schriften. Vorgetr. im Berliner Bez.-Ver. d. „V. D. Chem." am 7. Nov. 05. (Ein zusammenhängendes Wort über Methodologie in der Geschichte der Naturwissenschaften demnächst. **Dgt.**) — 14) Derselbe, Zur Technik der Terra sigillata. Vortr. geh. in d. Abth. f. Gesch. d. Med. u. Naturw. d. 76. Vers. d. Naturf. u. Aerzte. Breslau 1904. — 15) Derselbe, *Ορείχαλκος* und *ψευδάργυρος* in chemischer Beleuchtung. Philologus. LXIV. 1. Leipzig. S. 150—153. (Kritisch-historische Würdigung, Gesammtergebniss einer seit 1901 durch des Verf.'s Aufsatz: Messing eine urgeschichtlich-etymologische Studie angeregten literarischen Fehde resp. Discussion. Es hat sich gezeigt, wie sehr unsere Kunde von der Chemie der Alten noch in den Anfängen steckt.) — 16) Driesch, H., Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre. s. l. — 17) Esch, W. G. (Bendorf), Zur Erkältungsfrage. Zeitschr. f. diätet. u. phys. Ther. VIII. Sonderdr. 6 Ss. (Tritt für den Neugalenismus-Bachmann ein.) — 18) Haeckel, Ernst, Ueber die Biologie in Jena während des 19. Jahrhunderts. Vortr. geh. i. d. Sitzung d. med.-naturw. Ges. 17. 6. 1904. Abdr. a. d. Jen. Zeitschr. f. Naturwiss. Jena. Bd. XXXIX. N. F. XXXII. S. 17. — 19) Halle, Walter L., Die Entwickelung und der gegenwärtige Stand der Frage nach der Constitution des Morphins (Codeins — Thebains). Chemikerzeitung. No. 98 v. 9. December. Köthen. (Eingehend und mit Literaturangaben versehen. **Dgt.**) — 20) Hemmelmayr, Franz v., Ueber das Zeitalter der Alchemie. Progr. d. Landesrealschule. Graz. — 21) Hemmeter, J. C., The history of the circulation of the blood; contributions of the Italian anatomists and physiologists; their bearing upon the discovery by Harvey. John Hopkins Hosp. Bull. Mai. p. 165—178. (Mit zahlreichen Abbildungen und Literaturnachweisen; vergl. dazu Referat in Janus. X. 647.) — 22) Holl, M., Graz, Leonardo da Vinci und Vesal. Arch. f. Anat. u. Physiol. Herausgegeb. von Waldeyer und Engelmann. II./III. Anat. Abth. S. 111—140. (Diese bemerkenswerthe Abhandlung zerfällt in 2 Abschnitte: 1. Bekämpfung der Hypothese, wonach Vesal ein Plagiat an Leonardo da Vinci begangen habe. Mit Recht wird diese Behauptung in das Bereich der Erfindungen verwiesen. 2. Würdigung der Verdienste von Leonardo da V. um die Anatomie. H. bemerkt zum Schluss: Ueberblickt man die ganze Anlage der Leonardo'schen Anatomie, so wird man zu dem Schlusse kommen, dass in dieser Ausführlichkeit, in dieser Rücksichtnahme auf alle Verhältnisse des menschlichen Körpers kein ähnliches Werk vor ihm existirte. Die Erforschung des Baues des menschlichen und thierischen Körpers gründet Leonardo auf die Zergliederung. Er zeigt, wie man zu zergliedern und zu untersuchen hat, dass die Untersuchungen auf den entstehenden, wachsenden, ausgebildeten Organismus, ja auch auf den, dessen Blüthezeit dahingegangen, sich erstrecken müssen, wie auch, dass der Bau des menschlichen Organismus als ein mit dem der anderen Lebewesen in innigster Beziehung stehender, betrachtet werden müsse. Nicht allein durch Worte, sondern auch durch Abbildungen führt Leonardo das Ergebniss seiner Untersuchungen in didactischer Weise vor. Wenn man das Alles in Betrachtung zieht und Leonardo's Werk mit den Zuständen der Anatomie seiner Zeit vergleicht, dann wird man wohl zu dem Schlusse kommen, dass Leonardo der Gründer der anatomischen Methode, der anatomischen Forschung ist, dass mit ihm erst eine wahre Anatomie beginnt. Leonardo gebührt der Ehrentitel Auctor statorque anatomiae humanae oder wenn man lieber will der eines Reformators der Anatomie.) — 23) Derselbe, Die Anatomie des Leonardo da Vinci. Ibidem. p. 177—261. (Sehr eingehende Darlegung aller biologischen Einzelleistungen L. d. V.'s auf Grund der grossen Edition von Th. Sabachnikoff. Die fundamentale Arbeit muss im Original studirt und kann hier leider auszugsweise nicht wiedergegeben werden. Die beigelegte Tafel enthält Copien von 21 Handzeichnungen Leonardo da Vinci's.) — 24) Hopstok og Faye, Anatomiens historiske udvikling. II. Den nyere Tid. Christiania. (Vergl. Referat von Axel Johannessen in Janus. X. 552.) — 25) Joret, Charles, Les plantes dans l'antiquité et au moyen âge. Histoire, usages et symbolisme. Première partie. Les plantes dans l'orient classique. Vol. II. L'Iran et l'Inde. Paris 1904. XV. 657. — 26)

Laache, S., Prof. d. inn. Med. a. d. Univ. Christiania, Die Wechselbeziehungen in der menschlichen Pathologie und Therapie. Eine allgemein-medicinische Studie. Stuttgart. 75 Ss. (Diese gründliche Monographie ist auch von bedeutendem historischen Werth, weil sie die alte Lehre von den Sympathien und Consensualitäten der Organe im Lichte und mit den Thatsachen der Neuzeit erhärtet.) — 27) Lie, H. P., Grundtraek af bakteriologiens historiske udvikling. Norsk mag f. laegevidensk. LXVI. 11. p. 1183—1198. — 28) Lippmann, Prof. Dr. Edmund O. von, Zur Geschichte des diabetischen Zuckers. Chemiker-Ztg. 29, No. 92. Sep-Abz. 5 Ss. (Enthält nichts Neues; die Kenntniss dieser Publication verdankt Ref. Hrn. Dr. Diergart, Berlin. Vergl. dazu die Bemerkungen von Max Salomon, Berlin u. d. T.: Zur Geschichte der Glycosurie. D. M. Z. No. 102. S. 1148 und die Erwiderung von Lippmann. Ebendas. 1906. No. 7. S. 72.) — 29) Locy, William A., Prof. a. d. Northwestern univ., Von Baer and the rise of embryology. Popular Science Monthly. Juni. p. 97—126. Sep.-Abz. mit zahlreichen Figurentafeln. (Berücksichtigt auch die jüngste Periode mit Forschern wie Kölliker, Kowalewsky, Francis M. Balfour, Hertwig, His.) — 30) Loeb, Jacques, Zur neueren Entwickelung der Biologie. Vortr. a. d. internat. Congr. f. Kunst u. Wissenschaften in St. Louis. Uebers. v. W. Ostwald. Ann. d. Naturphilos. herausg. v. Wilhelm Ostwald. IV. S. 188—203. — 31) Lühe, Max, Priv.-Doc. in Königsberg, Geschichte und Ergebnisse der Echinorhynchen-Forschung bis auf Westrumb (1821). Zool. Ann. Zeitschr. f. Gesch. d. Zool. Herausgeg. v. Prof. Max Braun in Königsberg. I. 2. S. 139—250; 3. S. 251—353. — 32) Neugebauer, Franz, Zusammenstellung der Literatur über Hermaphroditismus beim Menschen. Leipzig. — 33) Pagel, J. (Berlin), Ueber den Versuch am lebenden Menschen. Vortr. geh. in d. Abth. f. Gesch. d. M. d. D. Naturf.-V. Breslau 21. 9. 1904. Dtsch. Aerzte-Ztg. H. 9/10. Sonderabdr. 36 Ss. — 34) Prieur, Albert, Une thèse sur les précurseurs de Pasteur. France m. No. 14. p. 266. (Referat über die These von Philippe Roche, Les précurseurs de Pasteur. Histoire des fermentations.) — 35) Derselbe, Vergl. Abschnitt III. No. 72. — 36) Poehl, A. v., Prof. Dr. Fürst J. v. Tarchanoff u. Dr. P. Wachs, Rationelle Organotherapie mit Berücksichtigung der Urosemiologie. Uebersetzt aus dem Russischen. Hrsg. von dem russischen „Journal für medicinische Chemie und Organotherapie zu St. Petersburg". Erste Hälfte. St. Petersburg. VIII. 242. XXIII. (Mit einer Fülle von literarhistorischen Nachweisen und daher von historischem Werth.) — 37) Radl, E., Geschichte der biologischen Theorien seit dem Ende des 17. Jahrhundert. VII. 320 Ss, Th. I. Leipzig. — 38) Rahn, Ueber Beziehungen zwischen Medicin und Naturwissenschaften. Aerztl. Vierteljahrsrundschau. I, 2. S. 26—28. Cöln. — 39) Reger, Ernst, Die Lehre von den kritischen Tagen im Lichte medicinischer Forschung. Verhandl. d. Ges. D. Naturf. u. Aerzte. 76. Vers. zu Breslau 18. bis 24. 9. 04. Hrsg. v. Albert Wangerin. T. II. Med. Abth. Leipzig. S. 80—83. — 40) Roche, Ph., Les précurseurs de Pasteur; histoire des fermentations. Paris. Thèse. — 41) Rosenbach, O., Die Diagnose als ätiologischer Factor. Zeitschr. f. klin. Med. von Leyden-Klemperer. LVI. 3/4. S. 221—240. — 42) Roth, M. (Basel), Vesal, Estienne, Tizian, Leonardo da Vinci 1. Arch. f. Anat. u. Physiol. Hrsg. v. Waldeyer u. Engelmann. Anat. Abth. II u. III. S. 79 bis 95. Leipzig. (Widerlegung der Jackschath'schen Hypothese vom Plagiat Vesal's und ihrer Nachbeter. S. 91, Zeile 9 von oben ist Karlsbad statt Prag zu lesen. Auch ist die jetzt wiederkehrende Behauptung R.'s: „der erste gewesen zu sein, der an einem grossen entscheidenden Vorwurf gezeigt hat, wie man arbeiten muss, wenn Geschichte der Medicin Wissenschaft werden soll", eine, milde gesagt, arge einseitige Ueberschätzung, zugleich ein Beweis, dass R. in anderweitigen Literaturgebieten der med. Gesch. gewiss unmöglich heimisch sein kann. R.'s bezügliche Behauptung muss entschieden aus Gründen der Gerechtigkeit zurückgewiesen werden. Sie kommt wirklich auf die oft belächelte Bemerkung hinaus: Jeder Professor denkt, bei seinen Leistungen beginnt erst die Geschichte der Medicin.) — 43) Rube, R., Studie über die Geschichte und die Mechanik der Saugapparate. Diss. Bonn. — 44) Sollied, Peter Ravn, Chemie in Norwegen in alten Zeiten. „Pharmacia", Tidsskr. f. kemi og farmaci Christiania. No. 15—17. (Nach einem Autoreferat in Janus. XI, 1. S. 30.) — 45) Strunz, Franz, Die Chemie im klassischen Alterthum. „Die Cultur", hrsg. v. d. österr. Leo-Ges. in Wien. H. 4. S. 474—496. Sonderabdr. — 46) Triaire, P., Le Néo-Vitalisme. France m. No. 5. p. 82—89. — 47) Waldeyer, W., Die menschliche Anatomie, ihre Entwicklung, ihr gegenwärtiger Stand mit ihren Beziehungen zu anderen Wissenschaften und ihre Aufgaben für die Zukunft. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. II, 10—11. Sonderabdr. 43 Ss. Vortr. geh. a. d. Congr. of arts a. sc. St. Louis, Mai 1904. — 48) Did Harvey discover the circulation of the blood? Med. Mag. T. XIV. 459. (Referat von Pergens in Janus. X. 500.) — 49) Ein Beitrag zur Geschichte der Chemie in Norwegen und Dänemark. Pharm. Z. L. 101. S. 1061. (Referat über eine Publication von Peter Ravn Sollied in Pharmacia. Tidsskr. for kemi og pharmaci, Kristiania) — 50) A story of evolution. Br. J. II. 1119. (Bezieht sich auf Alfred Russel Wallace.) — 51) Zetzsche, Franz, Das Mikroskop, seine Entstehungsgeschichte und Kulturbedeutung. Mit Faksimile-Porträts Leeuwenhoek's und zahlreichen Textabbildungen. Kötzschenbroda und Leipzig. 72 Ss. (Bezüglich des Stoffes hat sich Verf. theils an die alten Quellen selbst, theils an die Bearbeitungen von Harting und Petri gehalten. Der Zweck der Arbeit ist, im Gegensatz zu diesen beiden Schriften, eine wohlfeile, leicht zu beschaffende Bearbeitung des Stoffes zu bieten. **Dgt.**)

[Jurking, Emil, Die Pacchioni'schen Körperchen. Dieser Aufsatz ist — sit venia verbo — die Gutherzigkeit der Naturwissenschaften. Bekanntlich stösst die kirchliche Einsegnung Selbstmörder oder im Duell Gefallener auf grosse Schwierigkeiten, ausser im Falle die Section irgendwelchen pathologischen Befund im Gehirn constatirt. Finden wir nichts anderes — sagt der gutherzige Autor — so werden wir leicht Pacchionische Körperchen im Gehirn finden und mit diesen begnügten sich die Priester stets. **v. Györy** (Budapest).]

[1) A. Wrzosek, Beiträge zur Biographie Andreas v. 'Sniadecki's. Krytyka lekarska. Warschau. (Polnisch.) (Verf. bringt einige Documente und unbedeutende Privatbriefe Andreas v. 'Sniadecki's.) — 2) Dominikiewicz, M., Louis Pasteur. Die geschichtliche Entwickelung der Mikrobiologie. Farmaceuta polski. Warschau. Polnisch. — 3) Bartoszewicz, St., Die wissenschaftlichen Publikationen Louis Pasteurs. Farmaceuta polski. Warschau. Polnisch. — 4) Grabowski, J., Die Chemie in Polen bis zum Jahre 1773. Farmaceuta polski. Warschau. Polnisch. (Die ältesten polnischen Chemiker waren Alchemiker. Von diesen sind aus dem XV. bezw. XVI. Jahrhundert erwähnenswerth der Dominikaner Wincenz Kowski, gest. im Jahre 1488 in Danzig, der ein alchemisches Werk zurückliess, betitelt „Tractatum de prima materia veterum lapidis philosophorum", Skarbimierz [„Epistolae alchemicae"], Gorski, [„Joannis Franciscii Gorscii Equitis-Masovii, Fortium aquarum libellus"], dann folgen Schneeberger und Joseph Strus [Struthius], die über die verschiedenen Salzgattungen und ihre Anwendungsweise Mittheilungen machten. Im XVI. Jahrhundert erlangten die grösste Berühmtheit Albrecht Laski und Sędziwój [Sendivogius], im Jahre

1566 geboren. Dieses letzteren Arbeit „Cosmopolitani novum lumen chymicum e natura fronte et manuali experientia depromptum et in duodecim tractatus divisum", Pragae Bohemiorum, 1604, erlangte den grössten Ruf und erlebte im Laufe von 50 Jahren einige Auflagen und Uebersetzungen in verschiedene Sprachen.) — 5) Wrzosek, A., Andreas v. Sniadecki's „Theorie der lebenden Wesen". Posen. 2 Bde. Verlag der „Nowiny lekarskie". Polnisch.

Anlässlich des hundertjährigen Jubiläums veranstaltete die Redaction der „N. l." eine neue Ausgabe des Werkes, welchem 'Sniadecki's Biographie von W. geschrieben beigegeben wurde. **Johan Lachs** (Krakau).]

IX. Therapie, Diätetik, Pharmakologie, Toxikologie, Hydrotherapie, Balneotherapie, Krankenpflege.

1) Angelescu, N. J., Acten und Documente aus der Vergangenheit der Apotheken in den rumänischen Ländern. Bukarest. 1904. 189 Ss. — 2) Barbeau, A., Une ville d'eaux anglaise au XVIII. siècle. La société élégante et littéraire à Bath sous la reine Anne et sous les Georges. Paris. 1904. 398 pp. — 3) Bassenge, R., Oberstabsarzt, Dr. Paskal Josef v. Ferro, ein Hydrotherapeut des XVIII. Jahrhunderts. Vortrag a. d. Balneol. Congr. Berlin. 11./3.; Berl. W. No. 20. S. 599—602. — 4) Baudot, A., Études historiques sur la Pharmacie en Bourgogne avant 1803. Paris. 547 pp. av. 18 planches et 12 figg. dans le texte. (Vergl. Referat von Pergens im Janus X. 601, sowie A. Prieur in France m. No. 22. p. 430; No. 23. p. 447—449.) — 5) Bergell, Peter und G. L. Mamlock, Hundert Jahre chemischer Morphinforschung. Berl. kl. ther. W. No. 32. p. 787; No. 33. p. 818. Sonderdr. 12 Ss. (An Robert Boyle's Empfehlung, die Arzneikörper selbst experimentell zu untersuchen, anknüpfend, beschäftigt sich diese gediegene Arbeit hauptsächlich mit Sertürner's Entdeckung und dem Nachweis der Pflanzenalkaloide.) — 6) Berendes, J. (Prof. in Goslar), Vergl. Abschnitt V. — 7) Derselbe, Ueber das Silphion der Alten. Arch. d. Pharm. Bd. 243. H. 6. S. 430—434; Sep.-Abz. Zu unterscheiden ist zwischen dem kyrenaeischen und medischen. Schon der bezügliche Text des Dioskurides lässt auf zwei verschiedene Pflanzen schliessen. Das Silphion der Alten war erstlich eine wohlriechende, sehr wohlschmeckende und äusserst geschätzte Pflanze, die in Kyrene heimisch war und ausserdem eine sehr hässlich riechende und schmeckende in Armenien. Diese Art ist zweifellos Ferula Asa foetida.) — 8) Brenning, M. (Berlin), Krankenpflege vor zwei Jahrtausenden. Zeitschr. f. Krankenpfl. von Kobert und Cramer. XXVII. Febr. S. 53—57; März. S. 102—107. — 9) Brumm, J., Der Sauerbrunnen zu Fachingen. Nassovia. Wiesbaden. VI. 19. S. 232—234. (Interessanter Beitrag zur Geschichte des bekannten Mineralwassers aus der Nähe des alten Theodissa [Diez a. d. Lahn]. Allmählich bekannter geworden ist das officinale Getränk eigentlich erst seit 1745. **Dgt.**) — 10) Bryant, Joseph Dr. (New York), The sunshine and shadow in medical endeavor. I. Am. Ass. XLV. 7. p. 433—439. — 11) Buisson, Karl (Emmendingen), Ein Apothekeridyll in früherer Zeit. (Dem Andenken des verstorbenen Dr. Julius Renner gewidmet.) Pharm. Z. L. No. 93. S. 978. — 12) Cabanès, Remèdes d'autrefois (Comment se soignaient nos pères). Paris. XI. 492 pp. — 13) Derselbe, La thérapeutique d'autrefois. La castration agent curatif. Bull. gén. d. thér. 30./1. und 8./2. CXLIX. 4. p. 117 ff. u. 5. p. 168—180. — 14) Desumvila, N. Duran, Pharmac. in Barcelona, und E. Cordonnier, Pharmac. in Paris. Notes sur la plus ancienne des Pharmacopées officielles: La Concordia pharmacopolarum Barcinonensium et sur une Pharmacopée et des notes manuscrites en langue Catalane. Janus. Harlem. X. 169—177; 225—245. (Eine sehr wichtige, jedoch zum Auszuge nicht geeignete Arbeit.) — 15) Dian, G., Cenni storici sulla Farmacia Veneta al tempo della Repubblica Parte. V. Venez. 42 pp. mit 8 Tafeln. (Vergl. Referat von Pergens in Janus X. 498.) — 16) Diergart, P., Quellenschriftliche Anregungen und Beiträge zu einer Geschichte der pharmakologischen Terra sigillata. Z. f. angew. Chemie. 1904. 48. S. 1831. — 17) Dorveaux, Paul, Le petit et le grand luminaire des apothicaires. France m. No. 12. p. 226—227. — 18) Derselbe, Les premières années du cours de chimie au Jardin des Apothicaires de Paris. Bull. des Sciences pharm. XI. No. 2. p. 107—116. Févr. Sonderdr. — 19) Derselbe, cfr. Abschn. XVI unter Rouvière. — 20) Derselbe, Préface de l'inventaire des archives de la Communauté des marchands apothicaires-épiciers de Pâris, dressé en 1703. France m. No. 23. p. 442 bis 445. — 21) Dubreuil-Chambardel, Louis, Un manuscrit médical du XV. siècle d'origine mancelle. France m. No. 9. p. 157—163; No. 10. p. 178—180 (alte Recepte). — 22) Ebstein, Wilhelm (Göttingen), Die Kneipp'sche Wassercur, zugleich ein Beitrag zur Geschichte der Hydrotherapie. Aus der Festschrift für Mayer-Aachen. Sonderdr. 18 Ss. — 23) Derselbe, Noch einmal die Kneipp'sche Wasserkur. D. W. No. 26. p. 1036. — 24) Esch, Die Stellung des Arztes zur Naturheilkunde. München. — 25) Fonahn, Adolf (Christiania), Historiske bemerkninger om bulmeurten. Pharmacia, Tijdsskrift for kemi og farmaci redigeret af Eivind Koren. No. 14—16. Kristiania. Sep.-Abz. 16 pp. (Beschäftigt sich mit Hyoscyamus. Die wichtige Arbeit Husemann's über die Schlafschwämme, worin ebenfalls von Hyoscyamus die Rede ist, scheint F. entgangen zu sein. Vergl. dazu das sehr anerkennende Referat von Axel Johannessen im Janus. X. 597—600.) — 26) Derselbe, Orm og ormmidler i Nordiske medicinske skrifter fra middelaldesen. Videnskabs Selskabets Skrifter. I. Math.-naturw. Kl. No. 6. 43 pp. 8°. — 27) Gilbert, Emile (Moulins, Laureat de l'Institut), Contribution à l'histoire de la toxicologie. Centr. m., Commentry, X. 7. p. 162; 8. p. 197; 9. p. 229; 10. p. 239; 12. p. 327. XI. 1. p. 366; 3. p. 426; 4. p. 448; 5. p. 480. (Fortsetzung der im vorjährigen Bericht angezeigten Arbeit.) — 28) Gosset, P., Les premiers apothicaires rémois. 1311 bis 1700. Travaux de l'acad. de Reims. T. 115. — 29) Granel, Henri (Pharmacien de 1e classe), Histoire de la pharmacie à Avignon du XII. siècle à la revolution. (Notes et documents inédits.). Thèse von Montpellier. Paris. 88 pp. [Ein Exemplar dieser gediegenen Arbeit verdanken wir Herrn Pansier in Avignon, dessen Anregung und Unterstützung sie ihre Entstehung verdankt. Die Arbeit bietet nach einer allgemein einleitenden Uebersicht in 9 Capiteln eine Geschichte der Pharmacie vor dem 13. Jahrhundert, eine Darstellung der pharmac. Praxis vom 13.—16. Jahrhundert, Capitel über die päpstlichen Pharmaceuten, über mehrere pharm. Corporationen, Arzneimittellehre im Mittelalter, Reglementirung der Pharmacie in Avignon vom 16. Jahrhundert bis zur Revolution, Materia med. im 16. Jahrhundert, Streitigkeiten zwischen Apothekern und Aerzten, Beaufsichtigung der Apotheker etc. Die Darstellung ist mit zahlreichen, bisher unveröffentlichten Documenten belegt und bildet daher auch einen wichtigen Beitrag zur Geschichte der Medicin und des Apothekenwesens im Mittelalter. 5 Tafeln enthalten werthvolle Illustrationen.] — 30) Hartwich, C., Beiträge zur Kenntniss der Ipecacuanhawurzeln. Arch. f. Pharm. Berlin 1904. Bd. 242. 9. S. 649—679. [Citirt nach d. Referat in Mitt. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. IV. 2. S. 402.] — 31) Huchard, Aperçu historique sur l'acide formique et les formiates. France m. No. 8. p. 156. — 32) Huméry, Paul, Un dernier mot sur la thériaque. France m. No. 3. p. 54. — 33) Jacobi, A., New York, Phases in the development of therapy. News. Vol. 87. 18. p. 817. — 35) Kober, Friedr., Zum 100jähr. Gedenktag der Gründung der Firma

Friedr. Jobst, Stuttgart. Südd. Apoth. Z. No. 102 u. 103. Sonderabdr. 8 Ss. — 36) Kunkel, A. J., Ueber die Fortschritte der Heilmittellehre im letzten Jahrhundert. Würzburg 1904. — 37) Kunz-Krause, Hermann (ord. Prof. u. Vorstand d. chem. Instituts der thierärztlichen Hochschule zu Dresden), Lern- u. Lehraufgaben des deutschen Apothekers im Wandel der Zeiten und im Lichte der neuen Prüfungsordnung. Versuch einer Geschichte der deutschen Pharmacie im neunzehnten Jahrhundert, im Rahmen einer Biographie dargestellt. Apoth. Z. XX. 33. p. 321—324. (Vortr. geh. in d. Festversammlung zu Ehren des Herrn Apoth. Otto Zielke. Dresden. 4. Febr.) — 38) Legrain, Emile, Sur l'abus du quinquina par Bern. Ramazzini (1714) avec notes critiques. Paris. (Ref. im Jan. X. 8. p. 441.) — 39) Levertin, A., Zur Geschichte der Bäder. Ctrlbl. f. physik. Ther. I. 12. Juni. (Nach H. in Mitth. d. d. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. S. 184). — 40) Liebreich, O., Ueber Beziehungen der pharmakodynamischen Therapie zu anderen Wissenschaften im 19. Jahrh. Vortr. geh. in d. Section f. Therapie u. Pharmakol. auf d. Intern. Congr. of Arts and Science zu St. Louis 24. 9. 1904. Berlin. 39 Ss. — 41) Mai's Sendschreiben über den Gebrauch und Missbrauch der Rheinbäder 1778. Mannheimer Geschichtsbl. No. 7. S. 186—190. (Nach E. Pauls in Mitth. d. d. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. S. 183.) — 42) Marcuse, J., Vgl. Abschn. IV. — 43) Meunier, L., Sur la thérapeutique thermale au XVI. siècle. Rom 1904. Atti d. Congr. intern. d. sc. stor. 1903. XII. Sez. VIII. (Vgl. Referat im Janus X. 8. S. 442.) — 44) Meyer, Hans, Prof. Dr., Antrittsrede z. Eröffnung des Pharmakol. Instit. d. K. K. Univ. in Wien. W. kl. W. No. 22. S. 581—585. — 45) Morton, J., Memoranda relating to the discovery of surgical anaesthesia and Dr. William T. G. Morton's relation to his event. Postgraduate. April. p. 333. (Vgl. Ctrlbl. f. Chir. No. 25. S. 666.) — 46) Mz., Die Heilmittel unserer Vorfahren. Med. Klinik. No. 39. S. 993. — 47) Nathusius-Neinstedt, H. v., Geschichte der Engelapotheke in Frankfurt a. M. seit ihrer Gründung im Jahre 1629. Zur Feier der Grundsteinlegung des Neubaues des Hauses. Frankfurt a. M. — 48) Peters, Hermann, Die Entdeckung des Morphiums vor 100 Jahren. Chemiker Z. XXIX. 23. S. 303. (Vgl. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. IV. 2. S. 401. — 49) Pfister, Rich., Die Apotheken in Beirut (Syrien). Pharm. Z. L. No. 59. S. 617. (Mit Bildern.) — 50) Poleck, Theodor, Prof. Dr., Zur Erinnerung an die Versammlung des deutschen Apotheker-Vereins in Breslau am 22. Aug. 1905 und an die Sturm- und Drangperiode der deutschen Pharmacie in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Apoth.-Z. No. 76. S. 762—764. — 51) Pourtier (Saint-Gervais d'Auvergne), Etude historique sur les eaux thermales de Châteaunef. Centr. m. X. 11. p. 277—280. — 52) Puig, Joaquin Olmedilla y, Die Pharmacie in Spanien zur Zeit des Cervantes. Apoth.-Z. XX. 62. S. 605. (Aus „El Monitor de la Farmacia". No. 347.) — 53) Quignon, G. H., L'assistance dans l'ancienne France. La Confrérie de la Trinité ou les Enfants-Bleues de Beauvais. Mém. de la Soc. acad. de l'Oise. 1904. 32 pp. — 54) Randolph, C. B., The mandragora of the ancients in folk-lore and medicine. Proceedings of the Americ. Acad. of arts and sciences. XL. 485—537. Boston. (Vgl. J. Ilberg in Berl. philol. W. No. 48. S. 1542.) — 55) Reber, B. (Genf), Histoire de la médecine, de la pharmacie et des sciences naturelles. Journ. des Collectionneurs. No. 11. p. 129—134. (Mit zahlreichen Abb.) — 56) Derselbe, Vases pharmaceutiques en faïence et majoliques italiennes. Ibid. No. 14. p. 165—168. Mit zahlr. Abb. (Der weltbekannte Genfer Pharmaceut veröffentlicht hier eine kurze Uebersicht seiner kostbaren, übrigens verkäuflichen Sammlung zur Geschichte der Pharmacie, die selbst die bekannte im Nürnberger Germanischen Museum noch an Reichhaltigkeit und innerem Werth der Stücke übertrifft.) — 57) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. No. 15. p. 181—184. — 58) Rössler (Baden-Baden), Geschichte der Bäder von Baden-Baden. 42 Ss. 2 Tfln. — 59) Derselbe, Die Bäder von Baden-Baden im 16. Jahrhundert. Balneol. Ctrl.-Z., Beilage z. Woche. No. 23, 24, 27. Feuilleton. — 60) Rompel, Josef (Prof. des öffentlichen Privatgymnasiums an der Stella matutina zu Feldkirch, Vorarlberg), Kritische Studien zur ältesten Geschichte der Chinarinde. XIV. Jahresbericht d. gen. Anstalt. 1904/05. S. 1—64. (Vgl. dazu Tschirch in Apoth.-Z. No. 67. S. 667). — 61) Rose, Achilles, Carbonic acid in medicine. Mit den Portraits von van Helmont, Priestley und Lavoisier. New York u. London. 259 pp. kl. 8. (S. 21—73 enthalten eine Geschichte des Gebrauchs der Kohlensäure in der Therapie. Das Werkchen hat dadurch litterar-historischen Werth. Ein Exemplar verdankt Ref. der Liebenswürdigkeit von Hrn. Prof. Schüller-Berlin, wofür diesem auch hier bestens gedankt sei. Verf. des Werks ist ein Landsmann von Prof. Schüller, Thüringer, aber schon seit Jahrzehnten in Amerika. Er ist Prof. d. inn. Med. u. Spec. für Magendarmkrankheiten an einem der New Yorker Colleges, ein enorm sprachen- und buchgelehrter Herr, Graecophile, Generalsecretär d. D. Med. Ges. in New York, und hat sich auch in Europa durch zahlreiche, bedeutende Arbeiten einen Namen verschafft). — 62) Roth, E. (Halle a. S.), Ueber den Gebrauch der Seebäder, bes. Doberans, am Ende des 18. Jahrhunderts. Balneol. Ctrl.-Z., Beilage z. Woche. No. 11 u. 12. Feuilleton. — 63) Derselbe, Bad Lauchstädt. Ebendas. No. 49 u. 50. Feuilleton. — 64) Sadger, J. (Wien-Graefenberg), Verloren gegangene Priessnitz-Curen. Ztschr. f. diätet.-physik. Ther. VIII. 10/1. S. 543—561. — 65) Schelenz, Hermann (Cassel), Die älteste Apotheke in Strassburg. Mit 2 Bildern. Pharm. Z. L. 60. S. 627. — 66) Derselbe, Salbenbehälter in der Geschichte und Sprache. Ebendas. No. 39. S. 405. — 67) Derselbe, Geschichtliche Irrthümer. Ebendas. No. 56. S. 590. — 68) Derselbe, Ueber den Nutzen und die Nothwendigkeit des Unterrichts in Geschichte der Pharmacie und Chemie an den Hochschulen. Süddeutsche Apoth.-Z. No. 70/71. Sonderdr. 4. (Vortr. geh. a. d. Chemiker- u. Pharmac.-Congr. in Lüttich). — 69) Derselbe, Pflanzensammlungen und Kräuterbücher, mit besonderer Bezugnahme auf die dem hiesigen Museum gehörige älteste und eine andere Kräutersammlung und seine Holzbibliothek. Sonderabdr. a. d. XLIX. Berichte des Vereins für Naturkunde zu Cassel. 27 Ss. (Mit drei Abbildungen: Der botanische Garten in Cassel 1568, Blatt 484—485, aus Caspar Ratzenbergers ältestem Herbarium in Cassel, womit sich die Abhandlung eingehender beschäftigt, zwei „Bände" aus Schildbachs Holzbibliothek in Cassel). — 70) Derselbe, Das Wunder des heiligen Januarius in der Geschichte der Pharmacie. Pharmac. Centralhalle f. D. XLVI. No. 46. S. 880. (Es handelt sich um das sogen. Blutwunder, die Blutfliessung des heil. Januarius in Neapel, und seine Aufklärung durch den bekannten Apotheker und Chemiker Caspar Neumann 1683—1730, der die pflanzliche Natur der rothen Färbung erkannte, und das Wunder 1733 in Gegenwart des Königs, der Königlichen Familie und mehrerer Fürsten und Generäle nachahmte). — 71) Derselbe, Lapis aquilae. Adlerstein. Pharm. Z. L. No. 95. p. 1001. — 72) Derselbe, Zur Charakteristik der Apotheker in der Darstellung einer modernen Schriftstellerin. Ebendas. L. 102. S. 1071. — 73) Derselbe, Vgl. Abschnitt XVI unter Rabelais. — 74) Schmatz, J., Bajae, das erste Luxusbad der Römer. T. I. Progr. Regensburg. 61 Ss. (Vgl. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. p. 183). — 75) Schmiz, Carl (Trier), Zur Geschichte der örtlichen Gefühlslähmung. Diss. Bonn. 118 Ss. — 76) Sedivy, Emil, Beiträge zur Geschichte der Apotheker-

kunst in Mähren und (mährisch) Schlesien. Prag. 158 pp. (Vgl. Referat von Schelenz in Pharm. Z. L. 103. S. 1090.) — 77) Tscherningsches Vergissmeinnicht d. i. Altes und Neues über die Familie Tscherning aus Bunzlau in Schlesien. Heilbronn a. Neckar. (Vgl. dazu F. Wernicke-Steglitz. Pharm. Z. L. 96. S. 1011). — 78) Tschirch, A. (Bern), Die Pharmakopoe, ein Spiegel ihrer Zeit. Janus, Harlem. X. 281—294; 337—351; 393—405; 449—460; 505—522. Wiederabdr. d. bereits im vorjähr. Bericht angezeigten Arbeit. Vgl. dazu H. Schelenz in Pharmac. Centralhalle. Dresden. XLVI. No. 20. S. 388. No. 21. S. 404). — 79) Urban, M. (Plan), Zur Geschichte des Aderlasses. Prag. W. No. 7. S. 83; No. 8. S. 100; No. 9. S. 115. — 80) Vetter, Leo, Das Bad der Neuzeit und seine historische Entwicklung. Mit 57 Illustr. und 21 Plänen. Stuttgart. — 81) Welten, Zur Geschichte des Opiums. Pharm. Nachrichten. I. 2. p. 17—19. — 82) Wendt, Gustav, Doctor und Apotheker im dunkeln Spiegel galenischer Präparate. Woche ed P. Meissner. VI. 13. Feuilleton. — 83) Wiley, H. W., Washington, D. C., The ethics of pharmacy. J. Am. Ass. XLV. 3. p. 180 to 183. — 84) Ziegelroth (Zehlendorf b. Berlin), Was muss der Arzt von der Naturheilmethode (physik.-diätet. Therapie) wissen? Berlin. 29 Ss. — 85) Zur Geschichte der Apotheken Breslaus. Apoth.-Z. XX. 71. S. 711—712; 72. S. 723—724. (Aus dem den Theilnehmern d. 34. Hauptvers. d. deutschen Apoth.-V. gewidmeten Führer durch Breslau.) — 86) Zur Geschichte der künstlichen Mineralwassersalze. Pharm. Z. L. No. 94. S. 991. — 87) Geschichte der Merck'schen Engelapotheke in Darmstadt. Referat. Ibid. No. 96. S. 1012. — 88) By-Paths of medicine. The evolution of apothecary. Practitioner. No. 444. LXXIV. 6. p. 855—859. — 89) By-Paths of med. I. Some medical worthies of Bath. Ibidem. No. 450. LXXV. — 90) Hen fevvespaeth kymrje. Alte cymrische Heilkunde. Ein Abdruck des historischen Andenkens, herg. v. Burroughs, Wellcome & Co. London. Bei Gelegenheit der Brit.-M.-Ass.-Versammlung in Swansea, Wales. London, Sydney und Kapstadt. 54 Ss. in 16⁰ mit zahlr. Abb. — 91) Indische Medicin und Quecksilber. Japan. Z. f. Dermat. u. Urol. V. 1. p. 5. (Früher in Indien als rasa und parada, zuerst nach Caraka u. Susruta v. Chr. Geb. u. einige Jahrhunderte später als allheilendes Mittel erkannt; dagegen fällt die Anwendung von Hg gegen Syphilis [phiranga] erst ins 16. Jahrh. — Die Arbeit schliesst sich an eine frühere Publication über das Quecksilber in der alten japan. u. chines. Medicin in Chū-Gai Jzi Shimpō vom 5. Jan. 1901.)

Fonahn (26) führt in möglichster Kürze ein Bild von dem vor, was die nordischen medicinischen Schriften des Mittelalters uns über Würmer und Wurmmittel lehren, zur Vergleichung mit demjenigen, was hierüber von anderen Verff. betreffs südlicherer Länder zusammengestellt ist. Das Thema hat sowohl culturhistorisches als medicin.-historisches Interesse. — Es ergiebt sich, dass das Wissen des Nordländers auf diesem Gebiete hauptsächlich importirtes Fremdengut ist und theilweise im grauen babylonischen wie ägyptischen Alterthume wurzelt, indem sowohl allgemeine Krankheitsauffassungen, wie specielle Behandlungsmethoden und Arzneimittel aus diesen Gegenden in nordischen Schriften wiedergefunden werden. Die Letzteren präsentiren sich als verhältnissmässig reichhaltig im Dänischen, Schwedischen, selbst Isländischen, sparsam aber im Norwegischen; in einem Anhange wird die Herausgabe eines kürzlich von Prof. Hagstad an den Tag gebrachten medicinischen altnorwegischen Fragmentes aus 1330—1350 n. Chr. angekündigt. — In einer abschliessenden Tabelle werden ca. 130 „specifische" Wurmmittel (wesentlich Pflanzen) zusammengestellt, theilweise parallelisirt mit entsprechenden Mitteln im Keltischen, im südlichen Mittellatein, Semitischen, Griechischen, Indischen, Aegyptisch-Koptischen und Assyro-babylonischen. Autoreferat.

Die Geschichte der Einführung der Chinarinde in die Therapie bietet noch manches Problem. Daher ist die überaus gründliche Arbeit von Rompel (60) besonders dankenswerth. R. gliedert seine Darstellung in 4 Abschnitte: I. Bedeutung der Chinarinde für die Menschheit. Hier sind die statistischen Angaben über Ein- und Ausfuhr bemerkenswerth. Bekannt ist, dass die erste Einführung der Chinarinde nicht unwesentlich zur Kritik des Galenismus, wie der anderweitigen Systeme beigetragen hat. In Abschnitt II liefert R. den Nachweis, dass das bisherige Studium der ältesten Chinaliteratur noch viele Lücken bietet. Es fehlt an einer systematischen Durchforschung; viele Arbeiten sind secundären Ursprungs und enthalten massenhafte Irrthümer. Unter Anderem sind die Citate aus Sebastian Budo's „Anastasis Corticis Peruviae" ungenau, ferner die anderweitige Angabe, dass Cardinal de Lugo, der nicht Generalprocurator des Jesuitenordens sein, auch unmöglich noch 1670 Rinde an Arme vertheilen konnte, da er bereits 1660 starb u. A. m. Im III. Abschnitt: „Alte Pseudo-Chinaschriften verschiedener Art" stellt R. unter Anderem fest, dass bis jetzt kein in Italien vor 1654 gedrucktes Werk über die Chinarinde existirt, dass eine bisher für die Chinarinde in Anspruch genommene Schrift von Peter Castelli aus dem Jahre 1654 sich nicht auf dieses Thema bezieht, eben so wenig eine Publication von Petrus Barba (1642), ferner, dass eine Reihe anderer Angaben bei Flückiger und Bergen auf Irrthümern beruht etc. Dagegen führt R. im IV. Abschnitt: „Zur Frage nach der ältesten Chinaschrift" nun seinerseits wirkliche, auf das Thema bezügliche Arbeiten an, zunächst die sogen. „Schedula Romana", eine italienisch geschriebene Gebrauchsanweisung (1651), die von den römischen Apothekern den Käufern der Chinarinde mitgegeben wurde, wohl die älteste selbstständige Chinaschrift. 1656 erschienen dann die Noctes geniales des Arztes Nardi, der in der sechsten Nacht „de nupero Sinensi cortice alexipyrethri" handelt; diese Schrift war bereits 1652 vollendet. 1653 publicirte Chifflet seine Abhandlung gegen die Chinarinde, die 1655 von P. Honoré Fabri in Rom vertheidigt wurde (Pseudonym: Antimus Conygius), die einzige selbstständige Schrift, die von einem Jesuiten über die Chinarinde geschrieben wurde. In demselben Jahre trat noch der bekannte V. F. Plemp gegen die Rinde auf. In Deutschland wird sie zuerst ärztlicherseits 1657 von Wolfgang Hoefer erwähnt. 1659 wurde die umfassende Chinaschrift von Rob. Sturmius veröffentlicht, der 1663 die Leipziger These „Antiquartii Peruviani historia" von Christoph Rothmann folgte. Alle diese Publicationen, zu der sich noch eine französische

von Bovioner, eine italienische von Brunaci und eine englische von Willis u. A. gesellten, fallen erst in die zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts. R. hat nun auch das Glück gehabt — und das ist ein Hauptverdienst seiner Forschungen — eine ältere Chinaschrift zu entdecken, nämlich: „Discours et advis sur les flus de ventre douloureux" von Hermann van der Heyden, Gent 1643; in Capitel 2 wird gegen das Tertianfieber „Pulvis indicus" empfohlen. Sicher ist jedenfalls, dass die Rinde unter dem Jesuitengeneral P. Mutius Vetelleschi († 1645) nach Rom gebracht wurde und dass P. Bartolomé Tafur, Procurator der Ordensprovinz Peru, es war, von dem schon in der ältesten Literatur die Rede ist, freilich unter allerlei Verwechslungen; er kann es auch nur sein, wenn die Erzählung überhaupt wahr ist, der auf der Reise von Spanien nach Italien im Jahre 1643 Ludwig XIV. — „alors Dauphin" — in Paris mit der Rinde vom Wechselfieber befreit hat. Eine andere Persönlichkeit als diejenige Tafur's kann gar nicht in Betracht kommen. — R. verspricht weitere Forschungen, deren Ergebnisse mit Spannung erwartet werden dürften.

Die Dissertation von Schmiz (75) ist aus dem pharmakologischen Institut von Binz in Bonn hervorgegangen. Umfang und Inhalt machen die Arbeit bemerkenswerth, besonders im Hinblick auf die zahlreichen literarhistorischen Angaben. S. beginnt im 1. Capitel: „Die Localanästhesie", mit einem „geschichtlichen Ueberblick über die Bestrebungen der Schmerzlinderung bis zur Einführung specifisch wirksamer, örtlich eingreifender Stoffe." 1848 benutzte Arnott zuerst Eis und Kältemischungen zur Schmerzlinderung bei Operationen; doch fand das primitive Verfahren geringen Beifall. Zu gleichem Zweck wandte Richardson Aetherspray an. Anfangs der 90er Jahre kam von Frankreich aus das Aethylchlorid in Aufnahme. Oertliche Circulationsbehinderung, wie z. B. die Esmarch'sche Blutleere, erhöht die Wirkung der Stoffe. Die gefühlslähmende Wirkung durch Lähmung der sensiblen Nervenendigungen wurde zuerst von Niemann-Wöhler (1859) an Schleimhäuten erprobt. In der hypodermatischen Injection (Alexander Wood, 1854) war jedoch der Weg gegeben, die anästhesirende Lösung in Diffusionsverkehr mit der Flüssigkeit des Unterhautzellgewebes bezw. auch anderer Theile des Körpers zu bringen und so an den Ort ihrer Wirksamkeit gelangen zu lassen." Pelikan versuchte zuerst 1867 durch Saponin auf chemischem Wege eine örtliche Gefühlslähmung hervorzurufen, jedoch ohne Erfolg. Erst die Einführung des Cocain 1884 durch Karl Koller führte die Localanästhesie zu der Ausdehnung, Leistungsfähigkeit und Bedeutung, die ihr gegenwärtig zukommen. Cocainanästhesie ist heute noch die verbreitetste Methode, trotzdem sie vielfach dem Verfahren von Reclus und Schleich, der regionären Anästhesie und der Bier'schen Rückenmarksanästhesie weichen musste. Von S. 13 ab erörtert S. im Einzelnen diese specifischen gefühlslähmenden Methoden: Cocain, dem er einen breiten Platz einräumt (bis S. 34), das Reclus'sche Verfahren (S. 37), die Infiltrationsanästhesie nach Schleich (bis S. 43), die regionäre Anästhesie (bis S. 47), das Bier'sche Verfahren (S. 57). S. giebt eine gründliche Literaturgeschichte und knüpft daran auch eine Kritik der Methoden. Es folgt dann eine allgemeine physiologisch-chemische Begründung der Wirkungsweise und ein alphabetisches Literatur- und Namensverzeichniss (S. 71—79). Im letzten Theil beschäftigt sich S. mit den Ersatzmitteln des Cocain, mit der Geschichte der Cocainformel und mit der Darstellung der wichtigsten Ersatzmittel: Tropacocain, Eucain, Stovain u. a. Mitteln. Der Herr Verf. ist leider durch eine schwere Augenaffection an experimentellen Arbeiten verhindert. Er beabsichtigt, sich medicin. historischen und philosphischen Studien zu widmen und sich für Geschichte der Medicin zu habilitiren. Auf Grund seiner vorliegenden Dissertation ist College S. zu den besten Hoffnungen und Erfolgen berechtigt.

[1) Ernyey, Josef, Verzeichniss der officiellen Medicamente, die in den Ländern der heil. ungarischen Krone gültig waren. 1774—1904. Budapest. 8°. 164 Ss. (Die Nomenclatur ist lateinisch und ungarisch zusammengestellt. Die Einleitung des Buches ist eine gründliche historische Skizze. — 2) Weber, Julius, Aus der pharmaceutischen Vergangenheit. Orvosi Hetilap. No. 37. (Verf. schildert die Einrichtung alter Apotheken, die Zubereitungsweise einiger alter Medicamente.) **v. Győry** (Budapest).]

[1) Polak, Materialien zur Geschichte der Hygiene in Polen. Medycyna. Warschau. (Polnisch). (Verf. analysirt kurz die 5 ältesten balneologischen Schriften Polens und zwar jene von Derko [„Ueber die Thermen" Polnisch. J. 1578], Johannes Innocenz Petrycy [Krakau J. 1635], Andreas Krupinski [v. J. 1782], L. Lafontaine [Krakau 1789] und eine eines unbekannten Autors v. J. 1780. — 2) Langie, A., Ueber die Bäder im Alterthum. Przeglad lekarski. Krakau. (Polnisch.) (Beschäftigt sich nur mit den Griechen und Römern; bringt aber nichts Neues.) **Johan Lachs** (Krakau).]

X. Hygiene, Sanitätspolizei, Staatsarzneikunde, Militärhygiene, Thierarzneikunde.

1) Baas, K., Gesundheitspflege im mittelalterlichen Freiburg i. Br. Eine culturgeschichtliche Studie. Freiburg. 84 Ss. (Dem Referenten nicht zugegangen.) — 2) v. Bergmann, Exz., Der Arzt und seine Gehülfen. Vortr. a. d. VII. Deutschen Samaritertag. 1. 7. in Kiel. Zeitschr. f. Samariter- und Rettungswesen. XI. 17. S. 129—132. — 3) Birt, Theodor, Antike Gastmähler. Deutsche Rundschau. XXXII. Bd. 125. H. 3. December. S. 370—387. Berlin. (Glänzend geschriebene Studie des Marburger Philologen, beschränkt sich auf die Zeit von Cäsar bis etwa Domitian. Eingehende Beantwortung der Frage, was und wie die Alten gegessen haben, nachdem die diesbezüglichen Versuche aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts veraltet waren. **Dgt.**) — 4) Blanchard, R., Les moustiques. Histoire naturelle et médicale. Paris. — 5) Brault, J., L'hygiène chez les indigènes musulmans d'Algérie. Ann. d'hyg. publ. Sér. 4. T. IV. p. 65—76. Juillet. — 6) Brenning, Ueber sanitäre Missstände auf Schiffen der deutschen Handelsmarine. Woche ed. Meissner. No. 18/19. Sep.-Abz. 7 Ss. — 7) Burg, C. L. van der (Utrecht), Contribution à l'histoire de la vaccination aux Indes orientales Néerlandaises. Janus. X. 24—28. — 8) Chaillou, A. et Léon Mac-Auliffe, Note sur un mémoire de d'Aroot concernant l'emploi de la gélatine pendant 10 années dans le régime alimentaire de l'hôpital Saint-Louis 1829—39. France méd. No. 19.

p. 361—362. — 9) Cohn, Hermann (Breslau), Erinnerungen an gemeinsam mit Professor von Mikulicz gemachte schulhygienische Beobachtungen. Vortr. geh. in d. hygien. Section der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur 21. 6. im Fürstensaale des Rathhauses. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. Hrsg. v. Wolffberg-Breslau. VIII. 40. Sep.-Abz. 13 Ss. — 10) Derselbe, Nachruf für Hofrath Dr. Schubert, den Nürnberger Schulhygieniker. Vortr. in d. Sitzung d. Schles. Ges. etc. 13. 9. Allg. Ctrl.-Z. No. 39/40; Sep.-Abz. 24 Ss. (Enthält zahlreiche Angaben zur Geschichte der Schulhygiene. Vergl. Abschnitt XVII: Todtenschau zu Mikulicz u. Schubert.) — 11) Cousin, A., Essai sur les origines de la médecine légale. Thèse. Paris. — 12) Crandall, G. C. (Prof. d. inn. Med. a. d. Univ. zu St. Louis), A brief history of preventive medicine. Interstate J. St. Louis. XII. 7. p. 523—532. — 13) Cros-Mayrevieille, L'assistance méd. dans l'antiquité. Paris. (Vergl. Med. Klinik. Berlin. No. 50. S. 1436; Allg. W.-Z. No. 50. S. 952, sowie das Referat von Fillassier in Progrès. No. 48. p. 888. Vergl. Abschnitt V.) — 14) Diergart, P., Versuch einer Geschichte des Satzes „Keine Gährung ohne Organismen". I. Ueber die gegenwärtige Werthung G. F. Hch. Schröder's (1810—1885). Vortrag b. d. Meraner Naturf.-Vers. (Ergebniss: Die Betheiligung Schröder's an den Arbeiten, die schliesslich zu dem Satze „K. G. ohne O." geführt haben, wird in der Literatur ungenügend gewürdigt. Der 2. Theil des Vortrages steht bevor, es sollen darin die Arbeiten Schröder's und Pasteur's verglichen werden. Bericht in d. Z. f. angew. Chemie [Berlin, Jul. Springer] v. 1. 12. No. 48. S. 1903—1904. Dgt.) — 15) Gottstein, Adolf, Erfüllt die Berliner Commune die nothwendigen Forderungen auf dem Gebiete des öffentlichen Gesundheits- und Krankenwesens? D. W. No. 21 u. 22. Sep.-Abz. 22 Ss. — 16) Derselbe, Statistische Tabellen über den Brustumfang der Phthisiker. Vortr. in d. Ges. f. soc. Med., Hyg. m. Medicinalstatistik. 9. 3. Reform. No. 12. Sep.-Abz. 4 Ss. — 17) Grässner (Stabsarzt in Rendsburg), Geschichtliches über die Verwendung und Einrichtung von Schiffen zum Verwundetentransport. Ztschr. f. Krankenpflege. Hrsg. v. Kobert, Rostock und H. Cramer, Berlin-Zehlendorf. No. 6. S. 208. (Die Benutzung von Flussschiffen zum Verwundetentransport fand G. zum ersten Mal im Türkenkrieg 1697/98 erwähnt; ferner benutzte Karl XII. von Schweden 1703/4 zu gleichem Zwecke die Weichsel.) — 18) Grotjahn, A. u. F. Kriegel, Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der socialen Hygiene und Demographie. Bd. IV. Bericht über das Jahr 1904. Jena. VIII. 434. (Sehr wichtiges und nützliches Unternehmen.) — 19) Guttstadt, A. (Berlin), Die Medicinalstatistik. Erweiterter Sonderabdruck aus der Festschrift des Kgl. Preuss. Statistischen Bureaus zur Feier seines hundertjährigen Bestehens. Th. I. S. 42—62. — 20) Hollaender, Eugen, Chirurg in Berlin, Das deutsche Volksbad in kunsthistorischer Beziehung. Projectionsvortrag auf der Hauptversammlung der Deutsch. Gesellsch. f. Volksbäder in München. Sep.-Abz. 15 Ss. mit 15 Abb. — 21) Derselbe, Demonstration von Abbildungen zur Geschichte der Hygiene im Mittelalter. Ref. No. 28. S. 219. (Discussion d. Gesellsch. f. sociale Medicin, Hygiene und Medicinalstatistik am 15. Juni, im Anschluss an den Vortrag von Weyl, cf. No. 56.) — 22) Kauffmann (Ulm), Ein Beitrag zur Geschichte der Krankenversicherung. Württemb. Correspondenzbl. 1904. No. 48. S. 1002. (In Froriep's Notizen XLVII. 17 befindet sich eine Mittheilung über die im Mai 1836 in Paris begründete „Société sanitaire pour le traitement de toutes les maladies", die für ein Jahresabonnement von 22 Frcs. Behandlung und Pflege in Krankheitsfällen garantirte.) — 23) Kemp, Jac., Die Wohlfahrtspflege des Kölner Rathes in dem Jahrhundert nach der grossen Zunftrevolution. Bonn. 70 Ss. — 24) Lavisse, Le service médical militaire au XVIIe siècle. Histoire de France. VI. 321. (Vergl. Referat von Martha in Progrès. No. 8. p. 123.) — 25) Loth, R. (Erfurt), Eine Verordnung des Kurfürstlichen Landes Eichsfeld gegen die Kurpfuscherei aus dem Jahre 1783. Thüringer ärztl. Correspondenzbl. No. 3. S. 73—77. — 26) Marquart, Kanzleirath in Ludwigsburg, Aus der medicinalpolizeilichen Praxis des 18. Jahrhunderts. Württemb. Correspondenzbl. LXXV. 43. S. 848—850. — 27) Merzbach, Hygiene in den Frisir- und Rasirstuben. Verh. d. Deutsch. Gesellsch. f. öffentl. Gesundheitspfl. Berlin. 1. Nov. 1904. Hygien. Rundschau. No. 7. Sep.-Abz. S. 4—16. (Mit wichtigen, z. Th. in das Gebiet der Dermatologie fallenden Notizen.) — 28) Meyer, George, Oeffentliche und häusliche Gesundheitspflege, besonders in Cholerazeiten. Berliner klin. Wochenschr. No. 44. Sonderdr. 15 Ss. — 29) L'oenologie de Lazar Meyssonier (Lyon 1636). France méd. No. 15. p. 290. — 30) Neumann, Oberstabsarzt in Bromberg, Aus der Geschichte des preussischen Militär-Medicinalwesens. Der Militärarzt. No. 20 ff. Beilage zur Wiener med. Wochenschrift. No. 43. S. 1867—1870 ff. — 31) Derselbe, Aus alten medicinalpolizeilichen Schriften. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 5. S. 134—137. (Inhaltsanalyse des Werks von Augustin 1818—1835.) — 32) Ostertag, R., Bibliographie der Fleischbeschau. Stuttgart. — 33) Perreau, Essai sur les caractères juridiques de la profession médicale en France. Ann. d'hyg. publ. Sér. 4. T. IV. p. 38—51. Juli. — 34) Pillement (Nancy), Mesures prises en Loraine contre une maladie épidémique en 1702. France méd. No. 6. p. 108. — 35) Pistor, M., Geh. Ober-Med.-Rath u. vortr. Rath a. D. in Berlin, Die Organisation des Medicinalwesens und des ärztlichen Standes. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. Jena. No. 1, 2 u. 5. Sep.-Abz. 26 Ss. — 36) Derselbe. Arzt und Arzneiversorgung. Ebenda. 1904. No. 19. Sep.-Abz. 17 Ss. — 37) Derselbe, Bemerkungen zur Reform des Apothekenwesens in Preussen. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. S. 657—677. Sep.-Abz. — 38) Derselbe, Die Medicinalverwaltung von London. D. W. No. 40. Sep.-Abz. 5 Ss. — 39) Derselbe, The prevalence of enteric fever in Prussia during the decade 1892 to 1901, together with remarks on its origin, spread and control. Transactions of the Epidemiolog. Soc. of London. N. S. Vol. XXIII. 1903 bis 1904. Sep.-Abz. 26 Ss. — 40) Roche, Ph., Vergl. Abschnitt VIII. — 41) Roth, E. (Halle a. S.), Kaffee und Thee vor 200 Jahren. Woche ed. Meissner. No. 41. Feuilleton. — 42) Rubner, M., Rede, gehalten zur Eröffnung des neuen Hygienischen Instituts zu Berlin. Berl. klin. Wochenschr. No. 19. 20. Sonderabdr. 20 Ss. — 43) Derselbe, Zur Vorgeschichte der modernen Hygiene. Rede an Kaisersgeburtst. in der Univ. 27. Jan. Berlin. 36 Ss. — 44) Rudeck, Wilhelm, Geschichte der öffentlichen Sittlichkeit in Deutschland. 2. verm. u. verb. Aufl. Mit 58 Illustr. Berlin. VI. 514 Ss. (Dieses bedeutende Werk enthält auch historische Abschnitte über Prostitution und Badewesen.) — 45) Scharffenberg, Johan (Trondhjem), Bemerkninger om statistik metode. Tidsskr. for den norske laegeforening. No. 5. Sep.-Abz. 11 pp. — 46) Derselbe, Kraeftstatistiken. Ibidem. No. 10. 9 pp. — 47) Derselbe, Alkohol som nydelsesmiddel og lidt om tobak, kaffe og te. Kristiania. 112 pp. — 48) Derselbe, Kraenker den norske afholdslovgivning borgernes retmaessige krov paa personlig frihed? Menneskevennen. Kristiania. Sep.-Abz. 44 pp. — 49) Derselbe, Kampen mod alkoholen i Norge. „Det ny aarhundrede". Kopenhagen. H. 22—24. Sep.-Abz. 27 pp. — 50) Schenk, Paul, Bekämpfung des Alkoholismus und medicinische Wissenschaft. Hygien. Bl. No. 9 u. 10. Sonderdr. 12 Ss. — 51) Schulz, Alwin, Das häusliche Leben der europäischen Culturvölker vom Mittelalter bis zur zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. München. VIII. 432 Ss. (Die hier interessirenden Abschnitte I über Wohnung,

III Kleidung, IV Essen, Trinken, VI Tod und Begräbniss in ausführlicher Behandlung. **Dgt.**) — 52) Toulouze, Eug., Les Gannal et les embaumements aux siècles passés et dans les temps modernes. Gaz. d. hôp. No. 103. p. 1229—1231; No. 104. p. 1240—1243. (Mit den Bildnissen von Jean Nicolas Gannal 1842, Adolphe G. 1862 und Felix G. 1862.) — 53) Trillat, A., Etude historique sur l'utilisation des feux et des fumées comme moyen défense contre la peste. Ann. de l'Inst. Past. XIX. 11. p. 734. Nov. — 54) Weber, Felix, Gastronomische Bilder. Beiträge zur Geschichte der Speisen und Getränke, der Tischsitten und Tafelfreuden verschiedener Völker und Zeiten. 2. verm. Aufl. Mit 14 Abb. i. Text. Leipzig. **Dgt.** — 55) Welander, E., Blad ur prostitutionsfragans historia i Sverige. Stockholm. — 56) Weyl, Th. (Charlottenburg), Zur Geschichte der sozialen Hygiene im Mittelalter. Vortr. geh. 25. 5. in d. Ges. f. sociale M., Hygiene u. Medicinalstatistik. Reform. No. 24. S. 186; Sonderabdr. 11 Ss. — 57) Derselbe, Ein Capitel aus der socialen Hygiene des Mittelalters. Die Umschau. IX. No. 49. S. 964—967. Mit 5 Fig. Frankfurt a. M. (Der Artikel behandelt den Aussatz in der Vergangenheit. Ergebniss: Die Krankheit ist „nicht erst durch die aus den Kreuzzügen zurückkehrenden Ritter in Westeuropa verbreitet worden", sie „galt als eine ansteckende und vererbbare Krankheit", „Kirche und Staat verbündeten sich bei Bekämpfung des Aussatzes", „Ende des 15. und Anfang des 16. Jahrhunderts nahm der Aussatz aus uns völlig unbekannten Gründen überall ab", „niemand vermag zu sagen, aus welchem Grunde die Krankheit verschwunden ist". **Dgt.**) — 58) Historische Fragmente und Essays über die Entstehung der Genfer Convention und des Rothen Kreuzes. München. Mit einem Bildniss von Dunant. — 59) Eine Säcularfeier im Militärgesundheitsdienst. Aerztl. Rundsch. No. 24. S. 282. (Betrifft Larrey, 1766—1842, der 1805 die erste fliegende Ambulanz errichtete und der Schöpfer der modernen Kriegschirurgie wurde.) — 60) Die Entwickelung der Medicinalstatistik für Preussen. Reform. XIII. No. 25. S. 193. — 61) An old scheme for the socialization of medicine. Br. J. I. 664. — 62) The antiquity of vaccination in India. Ibid. II. 136. — 63) Ancient sanitation in the east. Ibid. II. 390. — 64) Gleanings from the experiences of a naval surgeon a century ago, extracted and compiled by Edith S. Stokoe (Urgrossnichte des Schreibers). Ibid. II. 1133—1134. — 65) Medical men in the armies of the ancients. Lanc. II. 231.

[v. Györy, Tiberius, Ueber das Lehren der Geschichte der Thierheilkunde. Allatorvosi Lapok. No. 7.

Verf. weist auf die grosse Bedeutung des geschichtlichen Studiums hin. Die veterinärärztlichen Hochschulen haben dies erkannt, insofern sie die Geschichte der Medicin zum obligatorischen Gegenstand machten. Verf. schildert nicht nur die wissentliche Bedeutung dieses Gegenstandes, sondern auch seinen eminenten practischen Nutzen. Sodann spricht er eingehend über die gegenseitige Befruchtung der menschärztlichen und der thierärztlichen Wissenschaft und über die bestehenden, beiden zu Gute kommenden Analogien. Er endet mit seinem kurzgefassten Vortragsprogramm. **v. Györy** (Budapest).]

[Machek. E., 41 Jahrhunderte alte Erwähnungen über Thierärzte. Przegl.d weterynaski. Lemberg. (Polnisch.)

M. giebt hauptsächlich das wieder, was in Müller's Werk; „Die Gesetze Hammurabis und ihr Verhältniss zur mosaischen Gesetzgebung" vorzufinden ist.

Johan Lachs (Krakau).]

XIa. Chirurgie, Orthopädie, Geburtshülfe.

1) Berbig, Pfarrer Dr., Aus der Instruction einer Thüringer Hebamme vor 250 Jahren. Allg. D. Hebammen-Z. XX. 11. S. 195—198. — 2) Boucher, Paul, Une trachéotomie à Corbeil en 1786. France m. No. 2. p. 24—28. — 3) Brendel, G. (Bad Kreuznach), Ueber die Fortschritte der Urologie im letzten Jahrzehnt. Monatsschr. f. Harnkrankheiten v. Karl Ries. II. H. 1. S. 1—8; 2. S. 66—69. — 4) Carbonelli, Giovanni, La cronaca chirurgica dell'assedio di Casale (1628—29) di Horatio Polino chirurgo. Pinerolo 1904. Sep.-Abz. p. 157—171. Mit 21 Fig. (Chirurgische Chronik der Belagerung von Casale nach dem bisher ungedruckten Manuscript des Chirurgen Horatio Francesco Polino aus dem Jahre 1656, Chirurg in Casal Monferato. Alle blessirten Soldaten werden namentlich mit Art ihrer Verletzungen aufgeführt; die für jene Zeit guten Figuren geben ein anschauliches Bild von dem Sitz und Charakter der Wunden.) — 5) Clologe, Essai sur l'histoire de la gynécologie dans l'antiquité grecque jusqu'à la collection hippocratique. Thèse Bordeaux. (Vgl. einen Auszug daraus unter dem Titel: Les maladies des femmes dans les temples d'Asklepios in France m. No. 21. p. 413—416.) — 6) Cullingworth, Charles J., Oliver Wendell Holmes and the contagiousness of puerperal fever. Vortr. geh. in der Bath and Bristol-Section der Brit. Ass. Br. J. II. 1161—1167. (Mit dem Bildniss von Holmes.) — 7) Cumston, Charles Greene (Boston, Mass.), Paul Portal, his life and treatise of obstetrics with relations of the science of the obstetrical art in France from the renaissance to the 18th century. Am. J. of obstetrics and diseases of women and children. LI. 804. LII. (whole No. 331) 110—124. — 8) Derselbe, Viardel's treatise on obstetrics. Ibidem. LII. (whole No. 333). 376—406. — 9) Douvre, Opération césarienne pratiquée à Rouen avec un succès par A. Flaubert en 1858. Normandie méd. 1. Jan., 1. Febr., 1. Mai. — 10) Ebstein, Erich (Göttingen), Zur Geschichte der Transplantation. Janus. X. 575—576. (Betrifft das Experiment bei Guiseppe Baronio, Mailand 1804, von dem auf einen Hahnenkamm geimpften Katzenschwänzchen.) — 11) Faidherbe, Jean, Notes historiques sur la mécanothérapie pendant la convalescence des fractures et des membres. France m. No. 11. p. 206—209; No. 12. p. 227—230; No. 17. p. 322—334. — 12) Folet, H., Les petits prophètes de la chirurgie (Augustin Belloste 1654—1730). Echo m. IX. 43; France m. No. 23. p. 437—442. — 13) Geyl, A., De geschiedenis van het Roonhuysianisch geheim. Een verhandeling door de Nederlandsche maatschappij ter bevordering van de geneeskunst met goud bekwond m. 2 pltn. Rotterdam. (Vgl. Referat von Pergens, Janus. X. 602.) — 14) Guermonprez, Fr., Recherches historiques sur les fluctuations dans la part faite au massage et à la mobilisation pendant le traitement des fractures des membres. Notes rec. et mises en ordre par les Drs. L. Eissendeck et J. Guilloux. Paris. 106 pp. (Vgl. Paul Delaunay in France m. No. 22. p. 429.) — 15) Györy, Tiberius v. (Budapest), Semmelweis' gesammelte Werke. Vgl. Abschnitt XVI, Biographica unter Semmelweis. — 16 Hatton, G. Stokes (Senior Surgeon am North-Staffordshire Infirmary), Abdominal surgery during the last 25 years. Br. J. II. 369—374. — 17) Hoffa, A. (Geh.-Rath u. Prof. in Berlin) und August Blencke (Specialarzt f. orthop. Chir. in Magdeburg), Die orthopädische Literatur. Zugleich Anhang zu Prof. Dr. Hoffa's Lehrbuch der orthopäd. Chirurgie. Stuttgart. 446 Ss. — 18) Kleinwächter, Ludwig (Prof. in Czernowitz), Zur Geschichte der Geburtszange. Janus. X. 587—593 mit 3 Fig. (Ist eine kritische Inhaltsanalyse der weiter unten angeführten Publication von Partridge. S. diese.) — 19) Lionville, Jacques, La chirurgie conservatrice au XVIII. siècle. France m. No. 22. p. 432—436; No. 23. p. 449—453; No. 24. p. 474—476. — 20) Loth (Erfurt), Ein von dem Rath der Stadt Erfurt ausgestelltes Zeugniss über einen mit Erfolg von einem Steinschneider ausgeführten Steinschnitt aus dem Jahre 1579. Corr.-Bl. d. allg. ä. V.

v. Thüringen. XXXIV. 1. S. 10—12. Sep.-Abz. 3 Ss. (Steinschneider Schubert wurde 1579 von Schneeberg nach Erfurt berufen, um ein Kind, dem die Aerzte nicht helfen konnten, von einem Blasenstein zu befreien. Die von dem Rath der Stadt Erfurt amtlich ausgestellte Urkunde über den Erfolg der Operation, Städt. Archiv Act. XXI. 11. No. 3. S. 168, theilt L. mit, nachdem er einleitungsweise noch auf die früheren Bestrebungen zur Hebung der Chirurgie und zu ihrer Verschmelzung mit der inneren Medicin hingewiesen hat.) — 21) Mamlock, G. L., Zur Gynäkologie des Aristoteles. Dtsch. Aerzte-Z. H. 9. S. 204. („μύλη“ bedeutet bei Aristoteles nicht Molenschwangerschaft in unserem Sinne, sondern Lithopaedion.) — 22) Meunier, L. (Méd. de l'hôp. de Pontoise), Les premières injections intraveineuses. Janus. X. 638—643. (Nicht die Engländer, wie Wren behauptet, sind die Urheber, sondern Joh. Daniel Major in Kiel hat 1664 zuerst den Gedanken dieser Methode geäussert, nachdem er bereits 1661 Versuche an einer ertrunkenen Frauensperson, dann an Thieren und schliesslich am Menschen gemacht hatte. Fracassati empfahl 1665 diese Injectionen bei Apoplexie.) — 23) Mayer, Laz., dit Mayersohn, De la circoncision et spécialement de la circoncision rituelle envisagée au point de vue historique, hygiénique, préventive et prophylactique. Paris. — 24) Monprofit, A., Prof. in Angers, Histoire des écarteurs abdominaux autofixateurs. Gaz. m. d. P. No. 1. p. 1—3; No. 3. p. 21; No. 4. p. 29. — 25) Partridge, H. G., The history of the obstetric forceps. Am. J. of obstetrics. Juni. (Vgl. dazu diesen Abschnitt unter Kleinwächter.) — 26) Ploss, H., Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. Anthropologische Studien. 8. umgearbeitete u. vermehrte Auflage. Nach dem Tode des Verf.'s bearbeitet und herausgegeben von Dr. Max Bartels. Mit 11 lithogr. Taf., dem Portrait des Herausgebers und 696 Abb. im Text. 2 Bde. XXXIII. 939 u. VIII. 880. Lex. 8. Leipzig. — 27) Preuss, J., Die Pathologie der Geburt nach Bibel und Talmud. Vgl. Abschn. IV. — 28) Ruhemann, Heinrich, Zur Geschichte der künstlichen Eröffnung des schwangeren und gebärenden Uterus. (Mit Ausschluss des Kaiserschnittes.) Dissert. Leipzig. Juli. — 29) Schürer von Waldheim, Fritz, Arzt in Wien, Ignaz Philipp Semmelweis. Sein Leben und Wirken. Wien u. Leipzig. Vgl. Abschnitt XVI: Biographica unter Semmelweis. — 30) Simpson, A. R., Prof., Religio obstetrici. A farewell graduation address 28. july. Scottish m. a. S. J. XVII. 2. Aug. p. 97 bis 109. — 31) Temmink, Chr., Die Fortschritte der Orthopädie in Deutschland seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Konst. — 32) van der Veer, Albert, The evolution of surgery in the past 25 years. Albany m. Ann. XXVI. 4. p. 231. April. — 33) Wagner, Paul, Doc. a. d. Univ. Leipzig, Die Fortschritte der Nierenchirurgie im letzten Decennium. Berl. Klinik. XVII. No. 204. — 34) Ward, Samuel B., Surgery of 25 years ago. Albany m. Ann. XXVI. 4. p. 227. April. — 35) Wegscheider, Frauenarzt in Berlin, Hebammen im Alterthum. Allgem. D. Hebammen-Z. No. 26. S. 496—498. Sep.-Abz. 7 pp. — 36) Puerperal fever. Practitioner. No. 441. Vol. LXXIV. 3. p. 429. March. — 37) Künstliche Glieder des Alterthums. Med. Klinik. No. 55. S. 1424. Feuilleton.

Das bekannte grosse Werk von Ploss-Bartels (26), dessen 6. Auflage wir im Bericht de 1899 (I. 320) anzeigen durften, ist mittlerweile bis zur 8. Auflage gelangt. Leider hat es inzwischen seinen Herausgeber, der ihm ein zweiter Begründer und Neuschöpfer geworden ist, unseren hochverehrten Geh. R. und Prof. Bartels, noch vor völligem Erscheinen verloren. Statt seiner Vorrede finden wir einen pietätsvollen Nekrolog (vrgl. Abschnitt XVI: Biographica unter Bartels) von B.'s Sohn, Herrn Coll. Paul B., der sich bereits durch bedeutende anthropologische Publicationen einen Namen gemacht hat und ganz dazu berufen ist, auch diese ihm von seinem Vater hinterlassene Erbschaft zu übernehmen, in dessen Geist und Sinn zu führen. Das Buch ist wiederum bedeutend vergrössert und in Text wie in Abbildungen erheblich bereichert. Bartels sen. ist es noch vergönnt gewesen, vor dem Druck das ganze Werk abzuschliessen und die letzte Hand daran zu legen. Es ist alle Gewähr dafür geleistet, dass auch unter der neuen Aegide das capitale Buch, das namentlich für die Geschichte der Geburtshilfe ein werthvolles Repertorium bildet, seinen grossen Leserkreis behalten wird. Ref. möchte rathen, fortab nur die erforderlichen Ergänzungen zu den Literaturnachweisen (im Anhang) aufzunehmen, am Text und Abbildungen dagegen keine wesentlichen Aenderungen zu machen, damit das Studium des Werkes durch seinen allzu grossen Umfang nicht erschwert werde.

[1) Berczeller, Emerich, Die Geschichte der geburtshilflichen und chirurgischen Antisepsis. · Budapest. 8°. 119 Ss. (Verf. behandelt die Geschichte der Antisepsis der beiden Wissenschaften gesondert. Die geburtshilfliche Antisepsis zergliedert er in 4 Epochen: 1. Zeitraum vor der Antisepsis, 2. Zeitraum vom Auftreten Semmelweis bis Lister [1847—1867], 3. Einfluss der chirurg. Antis. auf die geburtshilfliche [bis 1886], 4. von 1886 bis heute. Sodann folgt die Geschichte der chirurg. Antisepsis, vor, während und nach Lister.) — 2) Kopits, Eugen, Rückblick auf die Entwickelung der Orthopädie im vorigen Jahrhundert. Budapesti orvosi Ujság. No. 51. (Als selbstständiges Fach begann die Orthopädie erst vom Ende des XVIII. Jahrhunderts. Das erste Institut gründete Venel 1780 in Orb [Schweiz]. In Ungarn [Budapest] errichtete 1837 August Schöpf-Merei eine orthopäd. Anstalt, die aber im nächsten Jahr schon durch das Hochwasser vernichtet wurde. — Zu Beginn des XIX. Jahrhunderts dominirte die mechanische Methode, 1813 erklärte ihr die dynamische den Krieg. 1828 vereinte die beiden Methoden Delpech. Verf. verfolgt die Entwickelung der Orthopädie bis zur jüngsten Zeit.) — 3) Temesváry, Rudolf, Ungarische Geburtshilfe in deutscher Beleuchtung. Gynaekologia. No. 1. (Die auf die ungarischen Gynäkologen bezüglichen Daten aus Winkel's Handbuch der Geburtshilfe.)

v. Győry (Budapest).]

XI b. Augen-, Ohren-, Hals-, Nasen- und Zahnheilkunde.

1) Albertotti, Giuseppe, La cheratocentesi studiata sperimentalmente. Estratto dalle Memorie della R. Accademia di scienze, letteri ed arti in Modena. Ser. III. Vol. VI. (Sezione di scienze.) p. 51—82 in 4°. (Von literarischem Werth wegen der Bibliographie von 200 Nummern und einiger einleitenden historischen Notizen.) — 2) Avellis, Georg (Frankfurt a. M.), Dem hunderjährigen Garcia. Med. Klinik. Berlin. No. 11. S. 262. Feuilleton. — 3) Baratoux, J., Histoire du laryngoscope. La pratique méd. par Baratoux. XIX. 8. p. 113—118. — 4) Carbonelli, Giovanni Supellettile di una busta da oculista scoperta a Sibari.' Atti della R. Accad. r. della scienze di Torino. Vol. XL. 12. Febr. Sep.-Abz. 5 Ss. mit 1 Bildertafel. (Fund aus einem Grabe von Sibari. Armamentarium eines antiken Augenarztes vermuthlich aus der Zeit zwischen Hippokrates und Celsus. 6 Figuren auf der Tafel.) — 5) Chauveau, C., Recherches historiques. Le traité des angines de Lasègue. Arch. intern. de laryngol., d'otol. et de rhinol. Paris. Hrsg. von C. Chauveau

und Et. St. Hilaire. XIX. 1/2. p. 504—516; 3. p. 844—852; XX. 4. p. 188—199; XX. 5. p. 499—511. — 6) Derselbe, Isambert, Son rôle en pathologie pharyngo-laryngée, ses conférences cliniques sur les maladies du larynx et des premières voies. Ibid. XX. 6. (nov. déc.) p. 863—869. — 7) Christ, Das Gold in der Geschichte der Zahnheilkunde. Umschau. Frankfurt a. M. IX. 30. S. 581. — 8) Coulomb, Robert, L'oeil artificiel. Paris. 152 pp. av. 27 planches et 123 figg. (Vrgl. Referat von Pergens in Janus X. 497.) — 9) Drouhin, Jos., De l'histoire de l'ophthalmologie à Lyon. Thèse, Lyon. — 10) Espériandieu, Em., Signacula medicorum oculariorum. Corp. inscr. lat. Vol. XIII. 3. 2. Parisiis. 174 pp. mit 68 Tafeln. (Vrgl. Referat von Pergens. Janus X. 500.) — 11) Feldhaus, F. M., Zahn um Zahn. Unterh.-Beil. z. „Tägl. Rundschau". 286. S. 1144. (Bringt einiges Bekannte aus der Geschichte der Zahn- und Mundpflege, sowie der Heilkunde vom Alterthum bis heute. Für den Fall, dass er wissenschaftlich beurtheilt werden soll, ist zu bedauern, dass die Werke von Geist Jacobi [Gesch. d. Zahnhlkde, Tübingen 1896], Hugo Blümner-Zürich, Otto Schrader-Jena, ferner die jüngsten Paracelsus-Biographien, sowie der altehrwürdige „Moehsen" [Thurneisser 1783] nicht ausgenutzt worden sind. Auch die Ethnologie der Zahnplastik würde Werthvolles ergeben haben. **Dgt.**) — 12) Fraenkel, B. (Geh. Rath u. Prof. in Berlin), Die Zukunft der Laryngologie. Vortr. geh. in d. 1. Sitzg. d. D. Laryngol. G. 13. 6. in Heidelberg. Intern. Ctrlbl. f. Laryngol. XXI. 7. p. 275—279. — 10) Fukala, Trachom des Cicero, Plinius und Horatius. Beitr. z. Augenhlk. Hrsg. von Prf. R. Deutschmann in Hamburg. Hamb. u. Leipz. H. 63. S. 28. — 14) Derselbe, Erwiderung auf Herrn Wegehaupt's „Zusatz" etc. Ebda. H. 64. S. 93. — 15) Grant, Dundas, Retrospect of otology. J. of laryngol. N. S. XX. 1. p. 7—15. Jan. — 16) Gutzmann, Hermann (Privatdocent in Berlin), Zur Geschichte der Obturatoren und des künstlichen Gaumensegels. Med. pädag. Mtsschr. f. d. ges. Sprachheilk. XV. 9—10. S. 294—300. (Analyse des Werks von Peter Theodor von Leveling, des H. R. R. Ritter, der Weltweisheit u. Arzneigelehrtheit Doctor, hochfürstl. Speierscher Hofmedicus, auch Landphysicus der diesseits des Rheins gelegenen Oberämter Kisslar und Philippsburg. Ueber eine merkwürdige künstliche Ersetzung mehrerer sowohl zum Sprechen als zum Schlucken nothwendiger aber zerstörter Werkzeuge als ein Beitrag zu den vortheilhaften Erfindungen, welche die Wundarzneikunst öfters besitzet, um mangelnde Glieder des lebenden menschlichen Körpers durch künstliche zu ersetzen. Heidelberg. 1793.) — 17) Derselbe, Eine Anzahl älterer Dissertationen über das Stottern. Ebendas. S. 301—320. — 18) Heymann, Paul (Berlin), Manuel Garcia und die Erfindung des Kehlkopfspiegels. Rede, geh. an Garcia's 100. Geburtstage in der Festsitzung der Laryng. Ges. zu Berlin. Berl. kl. W. No. 13. S. 364. (Am 23. 3. 1855 legte Man. Garcia der R. Soc. of London seine berühmte Abhandlung „Observations on the human voice" vor. Es fiel also der 100. Geburtstag des gefeierten Erfinders nahezu mit dem 50. seiner Erfindung zusammen). — 19) Hirschberg, J., Geschichte der arabischen Augenheilkunde. Vergl. Abschnitt VI. — 20) Derselbe, Geschichtliche Bemerkungen. Ctrlbl. f. pract. Augenheilk. Febr. Sep.-Abz. 2 Ss. (Verweist auf einige bemerkenswerthe Angaben in dem Werke von Halifa aus Aleppo vom „Genügenden von der Augenheilkunde" [1256 p. Chr.] und Sadili aus Kairo: „augenärztliche Stütze betreffs der Krankheiten des Sehorgans" [um 1350] über chirurgische Magnet-Anwendung, über einen Fall von Katarakt, wo ein Pat., dem der Arzt eine hoffnungslose Prognose stellt, in Folge des Schrecks todt umfällt, über die grössere Häufigkeit der Ophthalmien bei den Aegyptern u. A. m.) — 21) Derselbe, Arabian ophthalmology and etiology of pigmentous sarcoma of the choroid. J. Am. Ass. XLV. 16. p. 1127—1131 u. No. 22. p. 1617—1618. Sep.-Abz. 20 pp. (Vortrag, geh. in d. Section f. Ophthalm. d. Am. med. Ass. in Portland 11—14 Juli; nur der erste Vortr. ist historischen Inhalts und bildet einen Auszug aus des Verf. anderweitigen Arbeiten zur Geschichte der arab. Augenheilkunde.) — 22) Karlin, Max Meyer, Die geschichtliche Entwickelung unserer Kenntnisse vom Bau des Gehörorgans. Königsberg i. Pr. Diss. 74 Ss. — 23) Mackenzie, John Noland (Prof. d. laryngo- u. rhinol. Klinik a. d. John Hopkins Univ. u. Laryngolog. a. John Hopkins Hosp. in Baltimore), The future of the laryngoscope and the study of laryngology. News. Vol. 87. 4. p. 164—169. — 24) Macintyre, John, Retrospect of laryngol. 1904. J. of laryngol., rhinol. a. otol. N. S. XX. 1. Jan. p. 1—4. — 25) Magnus, H. (Breslau), Haben Cicero, Plinius und Horatius an Trachom gelitten? Beitr. z. Aughlk.. hrsg. v. R. Deutschmann. Hamb. u. Leipz. H. 64. S. 83 bis 92. Sep.-Abz. (Widerlegung der Fukala'schen Publication und auf Celsus gestützter Nachweis, dass lippitudo nun und nimmermehr als Trachom zu deuten ist.) — 26) Derselbe, Ueber die geschichtliche Entwickelung der augenärztlichen Literatur. Einleitung zum Catalog 274 Ophthalmologie der Buchhandlung Gustav Fock. Leipzig. 13 Ss. — 27) Mailland (Lyon), Le Docteur Baumès, inventeur du laryngoscope. Arch. intern. de laryngol., d'otol. et de rhinol. XIX. 3. p. 880—883; mai-juin. (Verweis auf eine Publication von Baumès [* 1792 in Montpellier † 12. 3. 1871] in Compte rendu des travaux de la société de Lyon 1. 7. 1836 — 30. 6. 1838 par L. A. Rougier. p. 62, wo ein „speculum pour l'exploration de la gorge" mit folgenden Worten beschrieben wird: „A l'extrémité d'une petite lige de bois ou de baleine cylindrique est placé un miroir de la largeur d'une pièce de deux francs dont on peut faire varier l'inclinaison à l'aide d'une vis de rappel. Par ce moyen on peut reconnaître facilement les inflammations, engorgements ou ulcérations que l'on ne pouvait que soupçonner à l'extremité postérieure des fosses nasales, au larynx et dans quelques parties du pharynx. L'usage de cet instrument, très facile d'ailleurs, est d'une utilité incontestable". M. erwähnt dann noch die bezüglichen Bemühungen resp. Vorarbeiten von Levret 1743, Bozzini [Frankf.] 1807, Senn [Genf] 1827, Babington [London] 1829. Vgl. dazu noch France m. No. 7. p. XIV.) — 28) Mathis, Evolution du traitement de la carie dentaire. Thèse. Bordeaux. 1904. — 29) Milligan, William, Retrospect of rhinology. 1904. J. of laryngol. N. S. XX. No. 1. Jan. p. 4—6. — 30) Neese, Die Ophthalmologie und ihre Vertreter an der Kiewer Universität seit der Gründung der med. Facultät an ihr. Westn. Ophth. XXII. p. 459. — 31) Pansier, Paul (Avignon), Repertorium oculariorum inter Graecos Romanosque. Janus X. 473 bis 481; 523—531; 561—569; 618—626. (Die gross angelegte Arbeit ist am Schlusse des Berichtsjahres noch nicht beendigt. Referat folgt im nächsten Bericht.) — 32) Derselbe. La pratique ophthalmologique de Daviel (1735—1744). Ann. d'oculist. 68. année. T. CXXXIV. Livr. 5. Nov. Sep.-Abz. 26 pp. (Theilt einige Einzelheiten über Daviel auf Grund der wiederholten Reclame im „Courrier d'Avignon" mit, die seine erfolgreichen Operationen veranlassten; diese Zeitung war damals das tonangebende und leitende Organ der ganzen Provence. Für die Lebensgeschichte von Daviel und die Beurtheilung seiner Leistungen ist diese Veröffentlichung in hohem Grade wichtig) — 33) Pawels, Gustav H., Terminologia dentaria. Verdeutschung der in der zahnärztlichen und zahntechnischen Fachliteratur vorkommenden Fremdausdrücke. 2. stark vermehrte und durchgesehene Auflage. Berlin. — 34) Pergens, Ed. (Maeseyck, Belgien), Die Einführung der Leseproben in die Augenheilkunde. Janus X. 419—437. Sep.-Abz. 19 pp. (Mit dem Bild und Lebenslauf von Heinrich

Küchler, dem Erfinder der Sehproben 1811—1873. Der durch zahlreiche und werthvolle historische Publicationen verdiente Ophthalmologe P. macht zunächst auf die ältesten, zu Brillenbestimmungen benutzten Drucke bezw. auf die ältesten Anweisungen zur Brillenbestimmung aufmerksam z. B. von Daca des Valdes, Sevilla 1623, von Ayscough, Optiker in London 1752, Chevallier, Optiker in Paris 1815, vom Physiker Tauber in Leipzig 1816, die Diss. von Holke, Leipz. 1830 u. A. u. geht dann näher auf den oben erwähnten Küchler ein. Die Ausführungen sind mit zahlreichen Drucktypen in verschiedener Grösse und Intensität begleitet. Die Publication von P. hält Ref. für sehr verdienstlich.) — 35) Derselbe, Zur Geschichte der Isochromgläser. Kl. Mtsbl. f. A. XLIII. II. Nov. S. 486. — 36) Politzer, A., Bartolomeo Eustachio, cfr. Abschnitt XVI. — 37) Port, Prof. Dr., Index der deutschen zahnärztlichen Literatur und zahnärztliche Bibliographie. Im Auftr. d. Centralvereins deutsch. Zahnärzte bearbeitet. Jhrg. II. 1904. Heidelberg. VIII. 104 Ss. — 38) Róna, S. (Prof. in Budapest), Zur Geschichte der Vincent'schen Angina. Pick's Arch. f. Dermatol. LXXV. 2/3. S. 428. — 39) Saint-Clair Thomson (de Londres), L'histoire du laryngoscope. Traduction par A.-R. Salomo, Arch. int. de laryngol., d'otol. de rhinol. Paris. XIX. 2. p. 524—527. (Vergl. dazu France m. No. 6. p. 115.) — 40) Sebileau, Pierre, L'opération de Lamorier-Desault autrefois et aujourd'hui. Ann. des malad. de l'oreille, du larynx etc. XXXI. 12. p. 513—547. — 41) Semon, Sir Felix (London), Zum hundertsten Geburtstage Manuel Garcia's. Intern. Ctrlbl. f. Laryngol., Rhinol. u. verw. Wiss. XXI. 3. Sep.-Abz. 10 Ss. mit dem Bildniss von Garcia. — 42) Vossius, Adolf, Die Augenheilkunde im Mittelalter und ihre Entwickelung im 19. Jahrhundert. Rectoratsrede. Giessen. — 43) Wegehaupt, Erwiderung auf den Artikel von Fukala Trachom des Cicero etc. Deutschmann's Beitr. z. pr. A. H. 63. S. 55. — 44) The jubilee of laryngology. Br. J. I. 257. — 45) Jubilé de la Revue. Rev. hebd. de laryngol., d'otol. et de rhinol. 26. année. No. 1. p. 1—3. (Mit 1 Bild von Manuel Garcia.)

[1) von Győry, Tiberius. Die historische Wahrheit in dem sogen. Prioritätsstreit Czermak-Türck. Orvosi Hetilap No. 49, 50. (Gy. kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Türck hatte den Kehlkopfspiegel früher in die Hand genommen, und früher mit ihm untersucht, als Czermak. 2. Die physiologische, diagnostische und therapeutische, kurz die medicinische Bedeutung des Kehlkopfspiegels hat Cz. vor T. erfasst. 3. Die ersten Publicationen über den Kehlkopfspiegel und seine erste öffentliche Demonstration, die ersten Anregungen also, sind Cz. zu verdanken. 4. Cz.'s Bemühungen kommt das Verdienst zu, dass er sich nicht nur litterarisch, sondern auch unvermittelt, d. h. persönlich in den gebildeten Ländern Europas für den Kehlkopfspiegel einsetzte, dessen wissenschaftliche und praktische Bedeutung und Leistungsfähigkeit überall demonstrirend. Die medicinische Welt erhielt auch in dieser Form von Czermak die ersten Impulse zur Laryngoskopie und Rhinoskopie. 5. Der durch T. inaugurirte Prioritätsstreit schrumpft alldemnach zu einem Persönlichkeitsstreit zusammen. — 2) Leitner, Wilhelm. Autoren- und Namenregister des Szemészet 1867—1904. Beilage zum Orvosi Hetilap. No. 45. Ein beträchtlicher Theil der neueren ungarischen oculistischen Litteratur. — 3) Róna, Samuel. Zur Geschichte der Vincent'schen Angina [A. V.-angina hictoricumàhoz]. Orvosi Hetilap No. 17. Schilderung der Prioritätsdifferenzen zwischen Vincent und Plaut.

v. Győry (Budapest).]

[Langie, A., Zur Geschichte der Brille. (Nowiny lekarskie. Posen 1905. Polnisch.)

Johan Lachs (Krakau).]

XII. Seuchen, innere Medizin, Kinderheilkunde.

1) Albarel, P., L'atrophie infantile au XVIe siècle. Ann. d. méd. et chir. infantiles. Paris. IX. No. 1. p. 1—2. — 2) Arone, Le rhumatisme. France m. No. 6. pag. 103; No. 7. pag. 125. (Uebersetzung der bezüglichen Abschnitte aus A. Hirsch's histor. geogr. Pathologie.) — 3) Derselbe, Le scarlatine. Jb. No. 23. p. 445. No. 24. p. 464. (Gleichfalls französ. Uebers. des betreffenden Kapitels aus Hirsch's Handbuch.) — 4) Augustin, George, (Librarian of the Orleans Parish Med. Soc.), A history of yellow fever throughout the world. A statistical, historical and chronological epitome from 1493 to 1905. New Orleans, La., Selbstverlag. (Citirt nach einer redactionellen Notiz in M. Library a. Histor. J. edited by A. T. Huntington III. 4. p. 305.) — 5) Beck, Leprosen-Schaubriefe von Wurzach. Württ. Corr. Bl. LXXV. 31. p. 627. — 6) v. Behring, Exz., Phthisiogenetische Probleme der Gegenwart in historischer Beleuchtung. Tuberculosis. Vol. 4. No. 9. p. 371—414 (zerfällt in folgende Abschnitte: 1. Einleitung, weist auf die Begründer der modernen Lehre von den Tuberkeln und der tuberculösen Lungenschwindsucht hin: Baillie, Vetter, Bayle und Laënnec, Lebert, Villemin, Virchow. Dass v. B. in des Ref. Biogr. Lexikon Laënnec nicht gefunden hat, ist zu bedauern. Er ist jedoch in der Einleitung nicht nur erwähnt, sondern sogar abgebildet. 2. Schwindsucht, Scrophulose und Tuberculose. 3. Tuberkel. 4. Scrophulöse Tuberculose, tuberculöse Scrophulose und Granulationstuberculose. 5. Laënnec's Tuberculose-Einheit etc. 6. Virchow's Miliartuberkel, Laënnec's Miliartuberkel und Bayle's Granulationstuberkel. 7. Laënnec's Vorstellungen von der Contagiosität der Phthisiker, von der Infectiosität tuberculöser Neubildungen im phthisischen Organismus etc. 8. F. Klemperer's Impfungen menschlicher Individuen mit Perlsuchtvirus. 9. Laënnec's tuberculose-therapeutisches Glaubensbekenntniss. 10. Geschichtliches über die Contagiosität der Lungenschwindsucht. Ein Exemplar dieser Publication verdankt Ref. Herrn Dr. A. Kayserling vom Internat. Centralbureau zur Bekämpfung der Tuberculose, Berlin, Eichhornstr. 9, wofür auch an dieser Stelle gebührender Dank abgestattet sei.) — 7) Böing, H., Epidemiologisches: Pocken und Cholera. Allg. Centralz. No. 44. S. 837—841; No. 45. S. 855—859. Sep.-Abz. S. 26. (Gründliche und quellenmässige Arbeit. B. erklärt in einer Fussnote zunächst den Ausdruck „Urschlechten", dem er zuerst in der „Ontologia medica completa", Ulm, Frankf. u. Leipzig 1755, als Uebersetzung von Variolae begegnete. In Adelungs Wörterbuch 1793 wird dieser Ausdruck zusammen mit „Rote" oder „Barpel" für Pocken auf das Jahr 1482 zurückgeführt. Nach Campe, Wörterbuch der deutschen Sprache 1811, finden sich die Bezeichnungen Ur- und Durchschlächten, Vorschlächten etc. in vielen Gegenden Deutschlands. B. hätte manches noch zur Erklärung in Höfler's grossem „Deutschem Krankheitsnamenbuch" finden können, das er leider nicht herangezogen hat. B. schildert die allgemein-hygienischen Verhältnisse der älteren Zeit, die durch das Citat von Brüning 1769 für dessen Vaterstadt Essen gekennzeichnet sind: „Circumfluunt stercoribus plateae." Aehnliches galt für Paris, Hamburg u. a. Städte, wo Lepra, Syphilis, Pest, Blattern epidemisch herrschten. Näher geht B. dann auf die älteren Anschauungen über Wesen und Aetiologie der Blattern ein, bringt über die Art der Verbreitung durch freien Verkehr, durch die Schule, durch sogen. „Pockenkaufen" und durch die Inoculation ausführliche Angaben aus Juncker's Archiv, Ende des 18. Jahrhunderts, und erörtert schliesslich die Frage der Contagiosität auf Grund jüngerer Arbeiten von Liebreich, Pettenkofer, Gottstein

und seiner eigenen Untersuchungen. Hierbei werden auch die Verhältnisse bei der Cholera gestreift.) — 8) Booth, E. R., History of osteopathy and twentieth century medical practice. Cincinnati. — 9) Dasmons, F., La peste de 1668 à Tournai. Tournai XII. 62 pp. — 10) Durodié, La peste à Bordeaux aux XVIe et XVIIe siècles; rôle des chirurgiens pendant la contagion. Gaz. hebd. d. sc. m. d. Bordeaux. — 11) Escherich, Theodor, Die Grundlagen und Ziele der modernen Pädiatrie. Vortr. geh. i. d. pädiatr. Sect. d. internat. Congr. für Kunst u. Wiss. in d. Weltausstellung zu St. Louis. 21. 9. 04. Jahrb. f. Kinderheilk. LXI. 3. Folge. Bd. 11. H. 2. S. 241—268. — 12) d'Estrée, Paul, Les martyrs de la vérole. France m. No. 10. p. 192. — 13) Fay, H. M., Notes pour servir à l'histoire de la lèpre en France. Les cagots, gaffots et cassots. Les Chrestiaas. France m. No. 15. p. 277—281; No. 16. p. 301—303; No. 17. p. 326—332; No. 21. p. 407—409; No. 22. p. 422—427. (Chrestiaas, vielleicht corrumpirt aus Christianus oder aus Cresta, crista, wegen des Abzeichens, das jeder Lepröse oder Lepraverdächtige tragen musste, bedeutet ebenfalls Lepröse.) — 14) Felix, J., Les épidémies et les maladies contagieuses au XXe siècle. Gand. 303 pp. — 15) Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschrift, dem Internationalen Tuberculose-Congress in Paris 1905 vorgelegt vom Deutschen Central-Comité zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. Herausg. von Geh. Med.-R. Prof. Dr. B. Fränkel. Berlin. XVI. 431 pp. (Für 1 Exemplar dieser Schrift ist Ref. Hrn. Dr. A. Kayserling — cfr. No. 6. — zu Dank verpflichtet.) — 16) Friedrich, Edmund, San.-Rath in Dresden, Die epidemischen Schiffskrankheiten früherer Jahrhunderte. Balneol.-Ztg. XVI. August. Herausgeg. von Prof. Dr. Kionka. Jena. S. 57—63. — 17) Fürst, Livius, San.-Rath in Berlin, Die intestinale Tuberculose-Infection. Mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Stuttgart. VII. 319. (Mit einer überwältigenden Literaturfülle, daher von literarhistorischer Wichtigkeit.) — 18) Gottschalck, Maximilian von, Ueber die in der älteren Medicin erwähnten sogenannten Infarcte als vermeintliche Ursache hartnäckiger, chronischer Unterleibs- und anderer Erkrankungen und insbesondere der Nervosität. Diss. Berlin. 33 Ss. (Auf Anregung von Geh.-Rath Prof. Kraus.) — 19) Gottstein, A. (Berlin), Zur Geschichte der epidemischen Cerebrospinalmeningitis. D. W. No. 23. S. 917. Sep.-Abz. 3 Ss. (Macht auf die Schwierigkeiten aufmerksam, welche die Versuche bieten, ältere Krankheitsbeschreibungen mit modernen Bildern zu identificiren.) — 20) Derselbe. Statistische Tabellen über den Brustumfang der Phthisiker. Vortr. geh. in der Sitzung d. Ges. f. soc. Med. Ebendas. 93. Ref. No. 12. S.-Abz. 4 Ss. — 21) Derselbe, Das periodische Auftreten der endemischen Seuchen. Med. Klinik. No. 11. S. 253. Berlin. — 22) Hélot, Notes historiques sur la fièvre typhoide et les huîtres. France m. No. 3. p. 59. — 23) Hunter, O. W., Louisville, Kentucky, Malignant polyadenitis (The plague). — A historical sketch. Age XXIII. 15. p. 568—578. — 24) Jacobi, A., Ll. D., Prof. a. d. Columbia Univ. in New York, Cerebrospinalmeningitisches, Historisches und Practisches. Vortr. geh. i. d. D. med. Ges. New York. 3. April. Allg. W.-Ztg. L. 33. S. 394; No. 35. S. 416. — 25) Derselbe, The history of pediatrics and its relation to other sciences and arts. Amer. M. 1904. VIII. 19. p. 795. — 26) Jeanselme, E., Étude historique sur le scorbut de mer au XVIIIe siècle. France m. No. 13. p. 237—242; No. 14. p. 257—260; No. 15. p. 281—284; No. 16. p. 303—308. — 27) Kayserling, A., Berlin, Zur Geschichte der Schwindsuchtsbekämpfung. 1. Eine populäre Belehrung über die Ansteckung der Schwindsucht aus dem Jahre 1782. (Istruzioni al publico nel contagio della tisichezza scritte per sovrano comando dalla facoltà medica del supremo magistrato di sanità di Napoli). 2. Gesetz der Stadt Florenz zur Verhütung der Schwindsucht vom 11. November 1754. (Editto a riparo delle Consequenze del Male dell' Etisia.) Nach dem Italienischen. Berlin 1904. 17 Ss. — 28) Lallemand, L., Histoire de la charité. T. III. La lèpre et les léproseries du 10e au 16e siècle. Compt. rendu des séances et travaux de l'acad. d. sciences morales et politiques. Févr. — 29) Laurent, E, Géographie médicale. 2 voll. m. 18. 830 pp. — 30) Mac-Auliffe, Léon, Le rachitisme. Etude historico-géographique. France m. No. 2. p. 28 à 32. (Uebers. des gleichnamigen Capitels aus A. Hirsch's Handbuch der histor.-geogr. Pathologie.) — 31) Nichols, John Benjamin, Washington, D. C., The history and basis of dietetic methods in typhoid fever. Record. Vol. 68. No. 5. p. 171—174. — 32) Nietner, Oberstabsarzt a. D., Generalsecretär d. C.-K. zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke, Zur Tuberculose-Bekämpfung 1905. Verhandl. d. D. C.-K. zur Erricht. v. Heilst. f. Lungenkranke. 9. 6. Berlin. 56 Ss. (Herrn Dr. A. Kayserling verdankt Ref. auch ein Exemplar dieser Publication.) — 33) Ott, A., Specialarzt in Lübeck, Die Tuberculoseliteratur im Jahre 1903 und 1904. D. Aerzte-Z. No. 17 ff. Sep.-Abz. 78 Ss. — 34) Rey, Léopold Miqueu, Contribution à l'étude de la phtisie pulmonaire dans l'Inde ancienne d'après l'Ayurvéda de Sucruta. Thèse. Paris. (Vergl. France m. No. 9. p. 170—173; No. 10. p. 187—191.) — 35) Ross, Ronald, Prof. d. trop. Med. a. d. Univ. Liverpool, Untersuchungen über Malaria. Aus dem engl. Original übers. v. Schilling. Mit 9 Tafeln u. 7 Fig. im Text. Jena. 2 Bl. u. 101 Ss. (Dieses mit dem Nobelpreis 1902 gekrönte Werk des berühmten Forschers ist wegen der historischen Einleitung für die Darstellung der parasitären Aetiologie der Malaria grundlegend.) — 36) Roth, E., Halle a. S., Das Podagra im Laufe der Jahrhunderte. Woche. No. 51. Feuilleton. — 37) Roux (Riom), Traitement et prophylaxie de la peste à Riom aux XVII. et XVIII. siècles. Centre m. Commentry. XI. No. 2. p. 393—396; No. 3. p. 428—431. No. 4. p. 451—453; No. 5. p. 481—483; XII. No. 7. p. 163—167; No. 8. p. 199—202; No. 9. p. 232 bis 233; No. 10. p. 262—265. — 38) Rüthning, G., Die Pest in Oldenburg. Ein Vortrag, gehalten im Aerzteverein zu Oldenburg. Jahrbuch für die Geschichte des Herzogthums Oldenburg. Bd. XIII. (Oldenburg.) S. 103 bis 120. (Nach archivalischen Quellen bearbeitete Darstellung der Pestepidemien des 16. und 17. Jahrhunderts im Herzogthum Oldenburg. Besonders ausführlich werden die grossen Pestepidemien der Jahre 1666—1668 in den Städten Oldenburg und Delmenhorst geschildert. Die durchweg auf bisher unbekannte Quellen basirte Darstellung bringt manche culturgeschichtlich interessante Einzelheiten. Am Schluss 2 Beilagen: I. Instructio chirurgi [Instruction des Pestbarbiers]; II. Die medicinischen Vorschriften für die Behandlung der Pestkranken. **J. Bloch**-Berlin.) — 39) Sahm, Wilhelm, Geschichte der Pest in Ostpreussen. Publication des Vereins für die Geschichte von Ost- und Westpreussen. Leipzig. VIII. 184 Ss. — 40) Schiller, Adolf, Die Typhusepidemie in Oberschlesien. „Oberschlesien". IV. H. 8. November. Kattowitz. 8. 14 Ss. (Geschichtlich. **Dgt.**) — 41) Strömstedt, Adolf, Den Laënnec'ska cirrhosen. Medicinsk historisk not. Hygiea. 2. F. V. 7. p. 724. — 42) Taconnet, G., Histoire de l'épidémie de variole à l'hôpital de la Charité de Lille. 1902—1903. Thèse. Lille. — 43) Torretta, Piero, Un consulto pediatrico in Casa Savoia-Carignano, Malattia e morte della Principessa Maria Cristina 1827. Torino-Genova-Milano. 21 pp. Mit dem Bildniss von Francesco Rossi. Progresso med. 10. 10. p. 199. (Erste Veröffentlichung eines Briefwechsels zwischen Dr. Fontana, behandelndem Arzt der am 25. Juli 1827 im Alter von 1 Jahr und 21 Tagen, anscheinend an Lues cong. verstorbenen Prinzessin Maria Christina von Savoyen [Carignano] und Prof. Francesco Rossi, der die Pat.

als Consiliarius sah. Es sind im Ganzen 8 Documente, das erste ein Autogramm von Fontana, die übrigen von Rossi. Das französisch abgefasste Sectionsprotokoll ist unterzeichnet von Rossi, Battalia, Pertusio und Vaglienti. Ueber Rossi vergl. das Referat über die Publication von Carbonelli diesen Bericht de 1902. I. S. 393. Sp. 1. No. 5.) — 44) Weidegg, Kurt, Epidemien in früheren Zeiten. Kl. J. No. 258. 17. 9. — 45) Yamagiwa, K., Ein kurzer Rückblick auf die historische Entwicklung unserer Kenntnisse über die Hepatitis parasitaria embolischer Natur. Mitth. a. d. m. Fac. d. K. Japan. Univ. zu Tokyo. VI. 201—218. — 46) Die Influenza in historischer Beleuchtung. Köln. Z. No. 155.

Sahm's (39) gediegene Arbeit verdient, obwohl von einem med. Laien verfertigt, hier ausführlichere Inhaltsangabe, weil sie durchweg auf archivalisches Material sich stützt und zwar aus den Staatsarchiven Königsberg, Berlin, aus dem Königsberger Stadtarchiv und zahlreichen Stadt- und Kirchenregistraturen der Provinz. Nächst der Schrift von Hagen aus dem Jahre 1821 ist die vorliegende wieder die erste auf Grund documentarischer Quellen aufgebaute. Sie zerfällt in VI grosse Abschnitte: I. Die preussischen Pesten bis zum Jahre 1708: 1. Die Pesten der Ordenszeit. Hier gedenkt S. der Epidemien von 1313 und 1416. 2. Der englische Schweiss. Die Seuche war in den letzten Maitagen des Jahres 1529 in London ausgebrochen. Beim Herannahen der „schwitzenden Seuche" hatte sich der Gemüther in Preussen panischer Schrecken bemächtigt. Der in Königsberg versammelte Landtag stob aus Furcht vor der „erschrecklichen Plage" auseinander. Die Seuche forderte ein Opfer von 30000 Seelen. 3. Das Pestjahr 1549. Es bildete den Höhepunkt auf dem Verwüstungszüge der Seuchen 1531, 1537, 1539 und 1546. Die Sterblichkeit war ungemein gross. 4. Die Pestepidemien der Jahre 1550—1602. Damals schon tauchte die Vermuthung auf, dass in einzelnen Fällen die Verschleppung auf dem Wasserwege erfolgte. S. theilt zum Beweise für diese Vermuthung mehrere Verordnungen mit, u. a. Quarantäne der Schiffe, über die sich einige Königsberger Kaufleute beschwerten. Im 17.—18. Jahrhundert sind besonders 5. das Pestjahr 1602 und 6. die Pesten von 1602 bis 1709 bemerkenswerth. Für die letzteren ist S. in der Lage eine grosse Reihe statistischer Einzelheiten mitzutheilen. Einen besonderen Abschnitt II widmet S. der grossen Pest der Jahre 1708—1710; besonders ausführlich behandelt er das Pestjahr 1709/10 und seine Folgen für A. Samland (Königsberg und das platte Land), B. Litauen, C. Masuren, D. Natangen, E. Oberland. Von ganz besonderem Werth ist Abschnitt III Pestverordnungen: 1. Ermländische Pestordnung vom Jahre 1602, S. 120—125. 2. Erneuerte Begräbnissordnung, so bei einreissender Pest Anno 1625 von einem ehrwürdigen Ministerio der Altenstadt Königsberg gestellet und E. E. Rath communiciret worden etc." S. 125—128. 3. Ordnung, wie es bei grassirender Pest auf der Churf. Freyheiten zu Königsberg zu halten. 20. October 1657, S. 128—130. 4. Pestconsilium vom 5. December 1708, S. 130—135. 5. Pestreglement vom 4. September 1709, S. 135—142. 6. Königlich Preussisches Reglement, wie es sowohl in Städten als in Dörffern mit der Reinigung derer von der Pest inficirten Häuser und Sachen soll gehalten werden (Anfangs 1710). — Es folgen statistische Beilagen und Ortsverzeichniss. Auch ein Bild ist beigegeben vom Rossgärter Pestmarkt in Königsberg 1709. Zur Epidemiographik bildet S.'s Publication einen überaus schätzenswerthen Beitrag.

[1) Bieganski, L., Die innere Medicin in Polen am Ende des XIX. Jahrhunderts. Nowiny lekarskie. Posen. (Polnisch.) (In einer sehr interessanten, gewissenhaften und von philosophischem Geiste durchdrungenen Studie untersucht Verf. die Leistungen der polnischen Klinicisten in der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts, wobei er sehr durchdringenden Geist und staunenerregende Literaturkenntnisse verräth.) — 2) Jakubowski, M., Die Entwickelung der polnischen Paediatrie und Kinderheilanstalten im XIX. Jahrhundert. Ibidem. Posen. (Polnisch.)

In einer sehr gründlichen Studie giebt J. (2), Professor der Kinderheilkunde in Krakau ein genaues Bild dieses Zweiges der Medicin in Polen. Der inhaltreichen Arbeit ist zu entnehmen, dass die durch den Krakauer Bischof, Iwo Odrowąż, im XIII. Jahrhundert gegründete Findlingsanstalt im Jahre 1870 aufgelöst wurde, dass die erste Abtheilung für Kinderkrankheiten in Krakau im Jahre 1833, in Warschau im Jahre 1869 und in Posen 1877 eröffnet wurde. Was die pädiatrische Literatur betrifft, so muss hervorgehoben werden, dass das Werk von Hieronimus Mercurialis, „De morbis puerorum tractatus locupletissimi etc." (Venedig 1583) von einem Schüler, einem Polen, Johannes Chrosciejowski herausgegeben wurde, wie auch, dass es unter andern auch ein Werk von Andreas v. Sniadecki, „Ueber die physische Erziehung der Kinder" giebt. Diesem folgten später viele andere.

Johan Lachs (Krakau).]

XIII. Haut- und venerische Krankheiten.

1) Bühler, F. (Specialarzt f. Hautkrankheiten in Luzern), Der Aussatz in der Schweiz. Medicinisch-historische Studien. Dritte und letzte Abth. Mit 10 Abb. Zürich. (Vgl. dazu Schweizer Corresp.-Bl. 1906. XXVI. 2. S. 52.) — 2) Buret, F. (Paris), Analyse de deux documents du XIII. siècle relatifs à la syphilis présentés au Congrès d'Algier. Progrès. 34. année. XXI. No. 21. p. 324—326. [B. vertrat die Société de méd. de Paris als Delegirter und war Generalsecretär des Congresses. Macht hauptsächlich auf eine Stelle bei Michel Scotus (1214—1291) aufmerksam zum Beweise dafür, dass dieser Autor bereits Lues congenita beschrieben habe: „Si vero mulier fluxum patiatur et vir eam cognoscat, facile sibi virga vitiatur, ut patet in adolescentibus, qui hoc ignorantes vitiantur, quandoque virga, quandoque lepra. Et si mulier tunc concipiat, conceptus efficietur vitiosus defectu membri uti digitus vel virtute visus." Auf eine ähnlich klingende Stelle in Gordon's „Lilium med." haben bereits Peypers, Güntz u. A. aufmerksam gemacht. Doch lassen die Citate auch sehr gut eine andere Deutung zu.] — 3) Casoli, Vincenzo (Privatdocent a. d. Univ. in Modena), I sifilografi modenesi del sec. XVI. Modena. 37 pp. [Eröffnungsvorlesung der dermosyphilit. Klinik im Semester 1903/4, behandelt A. Fontana, A. Scanaroli, N. Macchelli, H. G. Falloppio, die Curen von Berengario da Carpi u. A. in 18 Abschn.] — 4) Ebstein, Erich, Zur Geschichte der venerischen Krankheiten in Göttingen. Janus. X. 178—196. [Um Syphilis hat es sich offenbar bei der Frau Anne Elisabeth Grabenstein gehandelt, die 1731 vom Chirurgen Harlitz behandelt wurde. Darauf bezügliche Documente befinden sich im Göttinger Stadtarchiv. Ferner hat E. aus den Acten die eingehendere Krankengeschichte einer Frauensperson Namens Blanckenburg ermittelt, die im „blauen Turm" in Isolirbehandlung des Stadtphysicus

Chr. H. Papen stand (1761) und vermuthlich Decoctum Zittmanni verordnet erhielt. Zur Schilderung der sittlichen Verhältnisse unter den Göttinger Studenten übergehend weist E. zunächst auf die strengen Prohibitivmaassnahmen hin, welche in Jena gegen die unter den Studenten eingerissene Unzucht getroffen waren. In Rescripten aus Göttingen vom Jahre 1748 finden sich ähnliche Bestimmungen wegen Fortschaffung und Bestrafung von unzüchtigen Weibspersonen und der alle 4 Wochen unvermuthet vorzunehmenden Visitation. Trotzdem war venerische Infection unter den Göttinger Studenten stark verbreitet. E. weist auf ein Epigramm von G. C. Lichtenberg hin, auf einige seiner Aphorismen, sowie auf ein Schreiben desselben d. d. Hannover 27. Aug. 1772 und auf einige andere Nachrichten, von Marx, Johann Martin Miller, Verfasser des „Briefwechsels dreyer akademischer Freunde", F. C. Laukhard's Selbstbiographie und verschiedene anonyme Schriften. Fast ein Viertel der Göttinger Studenten soll danach um 1772 inficirt gewesen sein, 176 unter 798. Uebrigens waren in dieser Zeit die Klagen über die herrschende Unsittlichkeit auf den Universitäten an der Tagesordnung; sie gelten ebensosehr vom weiblichen Geschlecht. Eine Hauptquelle für die Kenntniss der damals üblichen Behandlungsmethoden bildet Girtanner's „Abhandlung über die Venerische Krankheit", Göttingen 1788; bei den 10 verschiedenen Methoden spielt das Quecksilber die Hauptrolle. Anfangs des 19. Jahrhunderts ist eine geringe Besserung in Bezug auf die Verbreitung der „Liebesseuche" festzustellen, wozu auch die Gründung der Burschenschaften beigetragen haben soll. Privilegirte Häuser zu besuchen wurde als eine Schande gebrandmarkt. Die Nachrichten hierüber werden etwa von 1815 ab spärlicher. E. verweist noch auf die Nachrichten in den Werken von Conradi, Fuchs, auf die jüngeren Göttinger Dissertationen von Hans Reichenbach (1887) und A. Pröve (1896) und deren statistische Angaben. Am Schlusse streift E. kurz die Verhältnisse von Berlin und Breslau nach Publicationen von R. Waldvogel (1905) und Neisser.] — 5) Finger, E. (Wien), Die Gonorrhoe einst und jetzt. Ein Rückblick auf die letzten 25 Jahre Pathologie und Therapie der Gonorrhoe. D. W. No. 1. S. 28—30. — 6) Kirch, J. P. (Pastor in Escheringen), Die Leproserien Lothringens, insbesondere die Metzer Leproserie S. Ladre in Montigny. Jb. der Ges. f. Lothringens Geschichte u. Alterthumskunde. XVI. 1904. S. 56—141. (Citirt nach S. in Mitth. der D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. S. 178.) — 7) Kleinwächter, Ludwig, Einige Worte zur Streitfrage über die Herkunft der Lues. Janus. X. 246—248. [Macht zum Beweise für „Lues veterum" auf die bekannten Stellen in Hippokrates „Epidemien", Buch IV u. VI, aufmerksam, wo von den eingesunkenen Nasen nach Verlust des knöchernen Gaumens die Rede ist. Nach Ansicht der Amerikanisten ist ebensogut die Deutung auf Lupus und ähnliche Affectionen nichtsyphilitischer Natur zulässig.] — 8) La Bonne, Henry, Les frictions mercurielles au siècle dernier. France m. No. 17. p. XXXIII. — 9) Lippert, Waldemar, Archivrath in Niederlössnitz bei Dresden, Das Auftreten der Franzosenkrankheit in der Niederlausitz 1502. Niederlausitzer Mitth. Guben. IX. 279—288. Sep.-Abz. (Weist auf das Vorkommen in Thüringen und auf den bekannten Streit zwischen Pollich und Pistoris hin. Bereits zu Ende des 15. Jahrhunderts bestand „das Franzosenhospital" für Syphiliskranke in Leipzig; in Freiberg erscheint ein Franzosenhaus 1501. Im 16. Jahrhundert entstanden dann in Zwickau, Dresden, Chemnitz und anderswo Franzosenhäuser. Eine werthvolle Quelle für unsere Kenntniss von der Ausbreitung der Venerie bilden die „Miracula S. Bennonis", Rom 1521, wo sehr viele Fälle von Syphilis mitgetheilt werden, speciell in Capitel 3 bis 5 auf Grund von Specialuntersuchungen, die 1515 in der ganzen Meissener Diözese incl. Ober- und Niederlausitz stattgefunden hatten. In Cap. II § 36 der genannten Schrift befindet sich eine Zusammenstellung der Heilung von 9 an Morbus gallicus Erkrankten aus dem Jahre 1499, darunter Leute aus Meissen u. Torgau. In Cap. V §§ 60—62 werden 50 Personen aus allen Ständen aufgezählt: Adlige, Bürger, Bauern, Geistliche, Eheleute, Ledige und sogar Kinder beiderlei Geschlechts aus 18 Ortschaften. Selbst der Landvogt der Oberlausitz und spätere Oberhauptmann von Ober- und Niederschlesien, Herzog Karl I. von Münsterberg erscheint auf der Liste. Unter den Geheilten werden auch zwei Niederlausitzer aufgeführt. In einem Erlass des Herzogs Georg von Sachsen an den damaligen Amtmann zu Sorau, Christoph v. Rechenberg, vom 25. December 1502 findet sich die Aufforderung, „den Franzosenarzt Lorenz Hipler zu Ullertdorf zu veranlassen, mit seinem Zeug sofort nach Dresden zu kommen, um daselbst die Krankenbehandlung zu übernehmen". L. theilt den bezüglichen Text im Wortlaut mit und meint mit Recht, dass es sich schwerlich um einen studirten Arzt, sondern um einen „Kurpfuscher" oder einen sogen. „Heilkundigen" gehandelt hat, da die acad. Bezeichnung als Magister oder Dr. med. fehlte. Jedenfalls hat die Niederlausitz die „allerdings etwas zweifelhafte Ehre, den ersten deutschen Syphilisspecialisten im Jahre 1502 ihr eigen nennen zu dürfen". Die ersten Fälle von Syphilis müssen sich nach L.'s Vermuthung jedenfalls schon lange vor 1502 in der Niederlausitz gezeigt haben, zumal bereits 1499 in Meissen und Torgau Fälle nachweisbar sind. Nähere Nachrichten über das Heilverfahren fehlen leider. L.'s kleine Publication ist ein bemerkenswerther Beitrag zur Geschichte der Ausbreitung der Syphilis in Deutschland.) — 10) Manassein, M. P. (Privatdoc. a. d. milit. med. Acad. Petersburg), Beiträge zur Geschichte der Dermato- u. Venerologie. Uebers. v. Dr. Otto Steinborn-Thorn. Mtschr. f. Harnkrankh. und sexuelle Hygiene. Hrg. v. Ries, Leipzig. II. 11. S. 494—506. — 11) Mc.Kee, Cincinnati, The ethics of gonorrhoea in the female. Vortr. in der geburtshilfl. Ges. zu Cincinnati 10. Nov. 1904. Lancet-Clinic vom 21. Jan. Sep.-Abz. 4 pp. — 12) Neumann, J. (Wien), Ueber präkolumbische Knochenfunde im Hinblick auf die Frage über die Provenienz und das Alter der Syphilis. W. kl. Rundsch. XIX. 4. S. 57 bis 59. (Auf Grund zahlreicher über 500 Jahre alter syphilitischer Knochenveränderungen, die man in den Gräbern der alten Welt gefunden hat, hält N. die Hypothese vom amerikanischen Ursprung für unberechtigt.) — 13) Derselbe, Ueber die an den altperuanischen Keramiken und anthropomorphen Tongefässen dargestellten Hautveränderungen mit besonderer Rücksicht auf das Alter der Syphilis und anderer Dermatosen. Wien. Mit 3 Taf. — 14) Derselbe, Eine Studie an den altperuanischen Tonfiguren und anthropomorphen Gefässen in Bezugnahme auf das Alter der Syphilis und anderer Hautaffectionen. Vortr. geh. i. d. Ges. d. Aerzte. Wien, 13. Jan. W. W. No. 6. S. 269. (Nachweis an Tongefässen etc., dass Syphilis bereits vor Columbus in Amerika geherrscht hat, womit aber durchaus noch nicht der Nachweis erbracht ist, dass die Syphilis amerikanischen Ursprungs ist. N. glaubt vielmehr, dass Syphilis vor Entdeckung Amerikas in der alten Welt geherrscht hat.) — 15) Neumann, Wladyslav, pract. Arzt in Neuenburg, Westpr., Weiteres über die Wichtelzopfkrankheit. Leipzig. 32 Ss. (Ergänzung zu des Verf.'s in vorjährigem Bericht I, 449 angezeigter Abhandlung; N. widerlegt mehrere gegnerische Behauptungen gegen seine neuropathologische Auffassung der Plica als selbstständiger Affection, besonders die Deutung von Beschorne's in der Plicaliteratur berühmt gewordenem Experiment, die Ansichten von Hamburger, Studzieniecki, Joseph, Lesser u. A. Die Thatsache, dass neben der wahren Plica sehr oft auch Fälle von falscher Plica vorkommen, bei der Vorurtheil und Aberglaube, weniger aber Unreinlichkeit die Entstehungsursachen bilden, stellt auch N. keineswegs in Abrede.)

— 16) Pérot, N., Etude sur la syphilis chez le médecin. Thèse. Lyon. — 17) Ribier, Louis de (Châtel-Guyon), La prophylaxie et le traitement des affections vénériennes en Auvergne à la fin de l'Ancien Régime. France m. No. 24. p. 457—463. — 18) Das Alter der Syphilis in Nordamerika. N. Y. J. vom 27. 5. p. 1071. (Vgl. Referat im Janus X. 651 von G. Treille.)

XIV. Psychiatrie und Nervenleiden.

1) Cramer, Ueber die Hexenprocesse von Standpunkte des Nervenarztes. Umschau. Frankfurt a. M. IX. No. 37. S. 723. — 2) Cuylits, J., Aperçu sur la médecine mentale au moyen-âge. Rev. d. questions scientif. 3. Sér. VIII. p. 74. Juli. — 3) Guillois, Etude médico-psychologique sur Olympe de Gouges. Thèse. Lyon. — 4) Kahlbaum, S, Zum fünfzigjährigen Bestehen der Privatnervenheilanstalt zu Görlitz. Psychiatr. neurol. W. No. 19. Sep.-Abz. — 5) Lewandowsky, M., Privatdocent in Berlin, Neurologische Eindrücke aus Paris. Med. Klinik. No. 20 und 21. Sep.-Abz. 10 Ss. — 6) Margain, cfr. Abschnitt XV. — 7) Marquart (Kanzleirath in Ludwigsburg), Zur Geschichte des Irrenwesens in Württemberg. Württ. Corr.-Bl. LXXV. 52. S. 1048—1049. (Noch nicht beendet.) — 8) Mönkemöller (Oberarzt a. d. Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt zu Osnabrück), Zur Geschichte der Psychiatrie in Hannover. Halle. 1903. 351 Ss. — 9) Derselbe, Zur Entwickelung der deutschen Psychiatrie im Beginn des 19. Jahrhunderts. Psychiatr. neurol. W. VII. 12—15. — 10) Moll, Albert, Was hat uns der Hypnotismus gelehrt? Klinik Berlin. No. 48. S. 1215; 49. S. 1246; 50. S. 1279; No. 51. S. 1303. (Vortr. geh. in der psychol. Ges. am 5. Okt. Betont die Wichtigkeit der Suggestionstherapie, Der Hypnot. hat gelehrt, dass auch verschiedene medicamentöse Mittel suggestiv wirken, ferner hat er Licht verbreitet über die Massenepidemien des Veitstanzes, Tarantismus der Geisslerfahrten, verschiedener Krampfzustände; es ist culturgeschichtlich wichtig wegen der Erklärung des Glaubens an Hexen, der Lykanthropie, der Zoanthropie, forensisch im Hinblick auf die Verfälschung der Zeugenaussagen, die Beleuchtung der erotischen Zustände bei jungen Menschen in der Autosuggestion, psychologisch, weil wir dem Hypnotismus die Möglichkeit verdanken, das sogen. Unterbewusstsein zu studiren. Die posthypnotische Suggestion rechtfertigt den Ausspruch von Spinoza: Die Illusion des freien Willens ist weiter nichts als die Unkenntniss der Motive unserer Entschlüsse; und endlich ist der Hypnotismus für die Anordnung des psychologischen Experiments wichtig. Die Beachtung der Phänomene des Hypnot. hätte Täuschungen unmöglich gemacht, denen mehrere Autoren gegenüber dem bekannten Pferde „der kluge Hans" ausgesetzt gewesen sind.) — 11) Peeters, J. A., Une auto-observation de neurasthénie en 1806. Bull. de l'acad. roy. d. méd. de Belgique. IV. Série. T. XIX. No. 8. p. 500—506. (Betrifft eine Schrift „De ziekte der geleerden".) — 12) Rieger, Prof. d. Psych. in Würzburg, Zweiter Bericht (vom Jahre 1905) aus der Psychiatrischen Klinik der Universität Würzburg. Mit 4 Bildern im Text. 74 Ss. (Enthält wichtige histor. Notizen über die ältere Pflege der Geisteskranken im Julius-Spital, über den therapeutischen Optimismus der frühesten Zeiten mit zahlreichen documentarischen Belegen, die leider zum Auszug an dieser Stelle nicht geeignet sind.) — 12) Rouby (Algier), Sur l'hystérie de Bernadotte Soubirons. Rev. de l'hypnotisme. Juli. (Citirt nach einem dem Ref. von unserem Mitarbeiter, Coll. Leist, zur Verfügung gestellten Zeitungs-Feuilleton.) — 14) Schmiz, Carl (Bonn). Zur Geschichte der örtlichen Gefühlslähmung. Diss. Bonn. (Vergl. Abschnitt IX.) — 15) Starlinger, J., Einiges über Irrenklinik, Irrenanstalt und Irrenpflege in den letzten 25 Jahren. Jahrb. f. Psych. u. Neurol. XXVI. 2/3. S. 413—421. — 16) Documents, Certificats d'aliénation mentale au 18e siècle. France m. No. 14. p. 267. — 17) Irrenfürsorge im alten Mannheim. Mannheimer Geschichtsbl. No. 6. S. 168. (Vergl. E. P. in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. S. 189.) — 18) Festschrift zu der Feier des fünfzigjährigen Bestehens der Unterfränkischen Heil- und Pflege-Anstalt Werneck (1855—1905). Dargebracht von der Psychiatrischen Klinik der Universität Würzburg. Jena. XXI. 68 Ss. 4. (Diese gediegene Schrift ist von Rieger inaugurirt, der die inhaltreiche Einleitung dazu geliefert hat, und unter Mitwirkung des weltbekannten Verlegers Gustav Fischer zu Stande gekommen. Für das Titelbild ist Friedrich Carl von Schönborn, der Bauherr des Lustschlosses Werneck 1674—1746, Fürstbischoff von Würzburg und Bamberg seit 1729, gewählt, über den verschiedene biographische Einzelheiten mitgetheilt werden. Wie die oben sub No. 12 erwähnte Schrift, enthält auch die Einleitung eine grosse Fülle urkundlicher Notizen, die für die Gründungs- und erste Geschichte der Anstalt von grosser Wichtigkeit sind, u. A. macht R. darauf aufmerksam, dass die ersten Krankenkassen in Würzburg und zwar 1786 gegründet worden sind. Daran schliesst sich eine ungemein gelehrte und gründliche, auch culturhistorisch-linguistisch fesselnde Abhandlung von Rieger über die Trunksucht und die „Suchten" überhaupt. Vergl. Abschnitt XV unter Rieger.)

Eine Universalgeschichtsdarstellung der Psychiatrie in dem Maassstabe, wie wir sie für die Chirurgie von Gurlt, für die Geburtshülfe von Siebold-Dorn und Fasbender, für die Syphilodologie von Proksch besitzen, existirt leider noch nicht. Um so mehr sind Partialdarstellungen, wie sie die Arbeiten des verstorbenen Laehr, von Fr. Falk, Kirchhoff, Kronfeld (in Puschmann's Handbuch der Geschichte der Medicin) u. A. geliefert haben, willkommen zu heissen, weil sie Bausteine zu dem grossen, noch vermissten Geschichtswerk zu liefern geeignet sind. Zu diesen gesellt sich die vorliegende Localgeschichte von Mönkemöller (8), die leider, obwohl bereits zwei Jahre alt, durch die Güte des Herrn Verlegers erst vor Kurzem für den vorliegenden Bericht uns zu Gesicht kam. M.'s Werk ist das Ergebniss einer überaus gründlichen und sorgfältigen Detailstudie. Psychiater, Culturhistoriker und Historiker der Medicin werden daraus viel lernen können. Verf. hat sein Werk in 18 Capitel getheilt. Schon der Inhalt des ersten Capitels (S. 5—28): „Die Hexenprocesse in Hannover und ihr Zusammenhang mit den Geisteskrankheiten" ist für die Geschichte der Psychiatrie und der Cultur in Deutschland bemerkenswerth. Hier findet sich eine grosse Reihe von documentarischen, meist aus den Archiven der Stadt und Provinz stammenden Belegen. In Capitel 2 (S. 28—42) schildert Verf. allgemein das Schicksal der Geisteskranken in hannöverschen Landen bis zum Jahre 1731, welches einen Markstein in der Entwickelung der hannöverschen Psychiatrie bildet, indem in dem genannten Jahre der seit 1710 betriebene Bau des Zucht- und Tollhauses in Celle zur Vollendung gelangte. „Erst jetzt wurde es möglich, die Kranken einer gleichmässigen und zielbewussten Anstaltsbehandlung theilhaftig werden zu lassen und sie vor Allem unter ein ärztliches Regime zu stellen". Allerdings war das Celle'sche Tollhaus kein Ideal einer Anstalt; indessen war doch ein Anfang gemacht. Wie sich allmählich der Fortschritt anbahnt,

lehren uns des Verf.'s Mittheilungen, die sich im Capitel 4 (Anderweitige Unterbringungsarten im 18. Jahrhundert, S. 70—124, in Gefängnissen, in Armen-, Kranken- und Waisenhäusern, in Familien, bei Fremden, in Klöstern), sowie in Capitel 5—11 anschliessen, wo Verf. folgeweise die bezüglichen Verhältnisse in den Heil- und Pflegeanstalten in Hildesheim (bis S. 168), von Göttingen (bis S. 177), von Osnabrück (bis S. 203), von Lüneburg (bis S. 222), sowie die Verhältnisse der kolonialen und familialen Verpflegung in Einum, Ilten, Königshof, Göttingen (bis S. 239), in der Pflegeanstalt Wunsdorf (bis S. 245) und den übrigen Privatanstalten Hannover, Liebenburg, Neusandhorst u. A. (bis S. 254) einer gründlichen, auf genauer Sachkenntniss beruhender Analyse unterzieht. Capitel 12 (bis S. 260) ist der Fürsorge für die Epileptiker gewidmet, Capitel 13 (bis S. 281) schildert die Idiotenanstalt zu Langenhagen. — Capitel 14 und 15 sind mehr allgemeinen Inhalts und behandeln die übrigen Arten der Unterbringung der Geisteskranken, ihre Beschäftigung, Erziehungsfragen, Aetiologie der Psychosen. Das Schlusscapitel bietet für die Literaturgeschichte der Psychiatrie in Hannover eine Fülle neuer und belehrender Angaben, namentlich werden hier die bibliographischen Werke ergänzt und viele Lücken ausgefüllt.

[Pàndy, Koloman, Irrenverpflegung in fremden Staaten und bei uns (Ungarn). Gyula, Druck. Vèrtesi. 8°. VIII u. 451 pp. (Auf Seite 355—397 schildert Verf. die Geschichte des Irrenwesens von den ältesten Aufzeichnungen begonnen bis auf heute.)

v. **Györy** (Budapest).]

XV. Mythologische und Volksmedicin, medicinische Mystik, Curiosa. Varia. Weibliche Aerzte. Medicin in Geschichte, Literatur und Kunst (med. Culturgeschichte).

1) Adolph, F. (Königstein i. T.), Curpfuscherei und ärztliche Kunst. Frankfurter Z. Feuilleton. — 2) Albert, S., Die Caricatur in der Medicin. Die Umschau. IX. 51. S. 1011—1014. Mit 3 Fig. Frankfurt a. M. **Dgt.**) — 3) Andrews, Champe S., New York, Medical quacks, their methods and dangers. News. Vol. 86. No. 28. p. 5—11. — 4) Apfel (Barmen), Das Verhältniss Schiller's zur Medicin. Rhein. Aerzte-Corr. 30. 4. No. 5. S. 39. (Citirt nach Mittheil. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. IV. 2. S. 390.) — 5) Baas, K., Medicinisch-kunstgeschichtliche Betrachtung der Seitenwunde Christi. Beil. z. Münch. Allg. Z. No. 146. — 6) Babonnaix, M. L, Littérateurs et écrivains à Plombières. Gaz. d. hôp. No. 95. p. 1135—1137. — 7) Balten, Pietro, Der grosse Operationssaal (Gemälde a. d. J. 1565). W. W. No. 49. S. 2371. — 8) Barnes, Henry (Carlisle, Engl., Consulting Phys. am Cumberland Infirmary), On some extracts from the diaries of Bishop Nicolson. N. Y. a. Philad. J. Dec. p. 1209ff. — 9) Baudouin, Marcel, Le scorbut dans l'histoire du XVe siècle. Gaz. m. d. P. No. 5. p. 42. (Leider hat diese Zeitschrift am 1. April zu erscheinen aufgehört.) — 10) Derselbe, Le maraichinage, coutume du Pays de Mont (Vendée). Paris. 3. éd. 197 pp. (Vergl. France m. No. 19. p. 364—365.) — 11) Beck, Carl (Prof. d. Chirurgie an Postgraduate Med. School a. Hospital, New York), Amerikanische Correspondenz. Eröffnungsrede beim Schillercommers der Vereinigung alter deutscher Studenten in America, 6. Mai. D. Aerzte-Z. H. 16. S. 369. — 12) Derselbe, On some relations on medicine and surgery to jurisprudence. Presidential address delivered before the Society of Med. Jurisprudence. January 9. Rec. Vol. 67. No. 6. p. 209—213. — 13) Beck, Th., Medicinisches und Naturwissenschaftliches aus Xenophon's Anabasis. Schweiz. Corr.-Bl. XXXV. 24. S. 778—781. (B. streift auch die hippocrat. Medicin und wünscht in *περὶ ἀέρων, ὑδάτων, τόπων* für das Wort *ἀποσήθεσθαι* das seiner Meinung nach ursprünglichere *ἀποσήπεσθαι* rehabilitirt zu sehen, sodass es bedeuten würde: das schmutzige Wasser sei durch Entfaulen [nicht durch Durchseihen resp. Abklären] trinkbar zu machen. B. vindicirt dem Hippocrates damit die Kenntniss der Sterilisationslehre. So glänzend und bestechend die Conjectur klingt, so zweifelhaft erscheint sie.) — 13a) Berdau, Der Mond in Volksmedicin, Sitte und Gebräuche der mexikanischen Grenzbewohnerschaft des südlichen Texas. Globus. Bd. 88. No. 24. S. 381—384. — 14) Bethany, M., Aerzte, Krankheiten und deren Heilung nach Caesarius von Heisterbach. Zeitschr. d. V. f. rhein.-westf. Volkskunde. I. H. 2. 1904. — 15) Bissing, Fr. W. v., Aegyptische Knotenamulette. Arch. f. Religionswiss. VIII. Beiheft. (Hermann Usener zum 70. Geburtstag.) — 16) Bloch, Iwan, Berlin, Die Perversen. Moderne Zeitfragen, hrsg. v. Dr. Hans Landsberg. No. 6. Berlin. 42 Ss. — 17) Derselbe, Liebe und Cultur. Mutterschutz. Zeitschr. zur Reform der sexuellen Ethik, hrsg. v. Dr. phil. Helene Stöcker, Berlin-Wilmersdorf. I. H. 1. S. 26ff. H. 2. S. 65ff. Frankfurt a. M. — 18) Boehm, Friedrich, De symbolis Pythagoreis. Diss. Berlin. Vergl. Abschnitt V. — 19) Bolton, Henry Carrington, The follies of science at the court of Rudolf II. 1576—1612. Milwaukee, Wis., Pharmac. Rev. 1904. 217 pp. Mit 27 Abb. (Vergl. dazu das Referat in Med. Library and Histor. J. ed. A. T. Huntington, Brooklyn, N. Y. II. 4. p. 303.) — 20) Brieger-Wasservogel, Lothar, Leipzig, Klassiker der Naturwissenschaften. Bd. 5: Plato, Aristoteles. X. 184 Ss. mit 1 Bild. Leipzig. — 21) Browning, William, Prof. d. Psychiatrie u. Neurol. am Long Island Coll. Hospital, Is there a medical counterpart to the Culturgeschichte controversy? M. Libr. a. Hist. J. ed. Albert Tracy Huntington. III. 4. p. 217—227. — 22) Brunon, Raoul, Saint-Antoine au Musée de l'Ecole de médecine et de pharmacie de Rouen. France m. No. 7. p. 121 à 124. — 23) Chailan, Loteries pour les pauvres d'Arles au XVIIIe siècle. Ibid. No. 19. p. 366. — 24) Chamberlain, Arische Weltanschauung. Die Kultur, hrsg. v. Gurlitt. **Dgt.** — 25) Cohn, Max, Berlin N., Kant's Einfluss auf Physiologie und Medicin. D. Aerzte-Z. H. 3. Sonderdr. 24 Ss. — 26) Crohns, Hjalmar (Docent f. allgem. Geschichte in Helsinfors), Zur Geschichte der Liebe als „Krankheit". Arch. f. Kulturgesch., hrsg. v. Georg Steinhausen-Cassel. III. 1. S. 66—86. Berlin. — 27) Derselbe, Zwei Förderer des Hexenwahns und ihre Ehrenrettung durch die ultramontane Wissenschaft. Stuttgart. 62 Ss. — 28) Cruikshank, William J., Brooklyn-New York, Some relations of the church and scientific progress: an introductory address. Med. Libr. a. Histor. J. ed. Huntington, Brooklyn-New York. III. 3. p. 184—188. — 29) Czerna, Paul, Budapest, Der Arzt im Sprüchworte. Aerztl. Rundsch., München, hrsg. v. A. Krüche XV. 49. S. 583. (Auszug aus Lipperheide's Spruchwörterbuch, Berlin.) — 30) Danforth, J. N. (Chicago, Ill.), Dr. Robert Child and his troubles with the puritan fathers. M. Libr. a. Histor. J. ed. A. T. Huntington, Brooklyn-New York. III. 4. p. 227—231. — 31) Decker, Adolf, Schiller als Mediciner. New Yorker med. Monatsschr. XVII. 5. S. 203. (Citat aus Schmidt's Jahrbb. No. 9. S. 344.) — 32) Dedo, Ricardus, De antiquorum superstitione amatoria. Diss. Greifswald. 1904. 49 pp. — 33) Delaunay, Paul: Flaubert, son hérédité, son milieu, sa méthode par René Dumesnil. s. l. n. d. 362 pp. France m. No. 9. p. 168. — 34) Descoust, J., La médecine au théâtre dans les temps modernes. Thèse

Paris. 201 pp. — 35) Desvernay, Felix, De l'influence médicale des astres sur le corps humain par Thomas Rocha, stud. med. Montpellier 1501. Nouv. édition fac-simile av. introduction, notes et notice biogr. Lyon. 1904. — 36) Doblhoff, J. v., Europäisches Verkehrsleben (vom Alterthum bis zum Westfäl. Frieden.) I. Mitth. d. Geogr. Ges. i. Wien. 48. 10. Dgt. — 37) Dorveaux, Notes pour le commentaire de Rabelais. Rev. des études rabelaisiennes. 3. année; fasc. 2. (Vergl. Referat von Daniëls. Janus X. 600.) — 38) Drouet, Paul, Doctoresse. (Carnevalsgedicht.) Centre m. X. 9. p. 237. Mars. — 39) Dubreuil-Chambardel, Louis, Remèdes populaires en Touraine. France m. No. 10. p. 184. — 40) Dumesnil, R., Flaubert et la médecine. Thèse. Paris. — 41) Duprat, G. L., Sur la théorie des passions dans la philosophie ancienne, preisgekr. v. d. Acad. d. sc. morales et politiques 1904. (Auszug aus: La psychophysiologie des passions dans la philosophie ancienne.) Arch. f. Gesch. d. Philos. XI. 3. S. 395—412. (Vergl. Wochenschr. f. class. Phil. No. 35. S. 957.) — 42) Ebstein, Wilhelm (Göttingen), Charlatanerie und Curpfuscher im Deutschen Reiche. Mit 1 Abb. Stuttgart. 62 Ss. — 43) Ebstein, Erich (Göttingen), Ueber das Pathologische bei Nietzsche nach Th. Ziegler, P. J. Moebius und A. Bilharz. Janus X. 572—574. — 44) Derselbe, Aus Schopenhauers Studentenzeit in Göttingen. Sonntagsbeil. z. National-Ztg. No. 152 vom 5. 3. (Vergl. S. in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. S. 171.) — 45) Erhard, Fr., Nachdenkliches zur heutigen Heilkunde für Laien, Aerzte und die es werden wollen. Leipzig. — 46) Esch, Bendorf, Die Stellungnahme des Arztes zur Naturheilkunde. Aerztl. Rundschau. XV. 44 S. 517 bis 521. — 47) Estrée, Paul, Un médecin embastillé. France m. No. 17. p. XXXIII. (Dr. Bagnères, approbirt in Holland, wurde im Juli 1727 unter dem Ministerium des Kardinals de Fleury in die Bastille gesetzt.) — 48) F., C., Badereise nach Ems im 18. Jahrhundert. Nassovia, Z. f. nass. Gesch. u. Alterthumskde. VI. No. 11. S. 139 Wiesbaden. (Verf. urtheilt auf Grund einer Chronik des Hauses Hohenlohe und kennzeichnet daraus „so recht die Schwerfälligkeit des Reisens" zu jener Zeit. Dgt.) — 49) Ferri, Enrico, De misdadigers in de Kunst. Naar den oorspronkelijken tekst en de laatste fransche vertaling van Eugène Laurent bewerkt door Henry Eshuys. Amsterdam. — 50) Fink, E. (Archivrat in Osnabrück), Abenteuer eines Alchemisten aus dem 17. Jahrhundert. Arch. für Culturgesch. Herausg. v. Georg Steinhausen-Cassel. III. 1. S. 51—65. Berlin. — 51) Fiore, Umberto, Il tenente Vito Modugno a traverso l'antropo-sociologia criminale, con prefazione del Prof. Angelo Zuccarelli. Napoli. — 52) Fischer, A. (Doctoresse), La femme médecin du foyer. Paris. — 53) Forel, August, Dr. med., phil. et jur., ehem. Director d. Irrenanstalt Burghölzli in Zürich, Die sexuelle Frage. Eine naturwissenschaftliche, psychologische, hygienische und sociologische Studie für Gebildete. Mit 23 Abbild. auf 6 Tafeln. München. 587 Ss. (Ein ausgezeichnetes Werk, reich an literar-histor. Angaben, behandelt die delikatesten Fragen mit überraschender Deconz, geistreich und doch ohne irgend einen Punkt zu verbergen oder zu unterdrücken.) — 54) Friedländer, Benedict, Die Renaissance des Eros Uranios. Schmargendorf-Berlin. 1904. XVI. 322. 88 Ss. — 55) Fukala, Ch., Trachom des Cicero, Plinius und Horatius. Deutschmann's Beitr. z. Augenheilk. VII. 144—151. (Vergl. Abschnitt XI b unter Magnus und Wegehaupt u. Pergens' Referat in Janus X. 329 u. 648.) — 56) Funck, Heinrich, Cagliostro in Strassburg nach der Schilderung eines Augenzeugen. Arch. f. Culturgesch. Herausg. von Georg Steinhausen. III. 2. S. 223—234. — 57) Gaertner, Edmund (Wien), Wissenschaftliche und sociale Medicin in der neueren belletristischen Literatur. Heilkunde ed. Kossmann und Weiss. April. S. 164. (Analyse von Theo Malade's „Der Hilfsprediger".) — 58) Gautier, L., Les maladies de Calvin d'après le Prof. Doumergue. Rev. m. d. la Suisse rom. XXV. p. 494. Juillet. — 59) Gautrelet, Montesquieu physiologiste. France m. No. 8. p. 150. — 60) Geiger, Ludwig, Briefwechsel des jungen Börne und der Henriette Herz. Oldenburg und Leipzig o. J. (Erwähnt Joh. Chr. Reil. S. 29 ff., 80 ff., 92 u. ö. H. Michel.) — 61) Gielen, Oberstabsarzt a. D., Die Sprache der Aerzte. Wien. klin. therap. W. No. 18. S. 468. — 62) delle Grazie, M. E., Theodor Meynert als Dichter. Neue Fr. Presse, Wien. Beilage vom 16. Juli. (Anzeige der „Gedichte" von Th. Meynert. Wien, Wilh. Braumüller.) — 63) Greeff, Richard, Prof. in Berlin, Schiller als Arzt. Ein Culturbild, Rede geh. 4. Mai in d. med. Ges. Berlin. B. kl. W. No. 21. S. 646. Sonderabdr. 12 Ss. (Vergl. hierzu die Bemerkungen in Aerztl. Rundschau. No. 21. S. 250.) — 64) Griffiths, L. M., Medical philology. Part. I. A—El. Bristol. 100 pp. — 65) Grisar, H. (Prof.), Ein Grundproblem aus Luther's Seelenleben. Köln. Volksztg. Oct. (Citirt nach dem Referat von Möbius in Schmidt's Jahrbb. Bd. 288. H. 12. S. 264.) — 66) Grohmann, A., Heilige Dinge aus Ost und West. Psychiatr. neurol. Wochenschr. VI. 45. — 67) Gumpertz, Karl, Nervenarzt in Berlin, Redacteur d. D. M. Pr., Arthur Schopenhauer's Psychologie in ihrer Beziehung zu modernen psycho-physiologischen und psycho-pathologischen Anschauungen. Wiener klin. Rundsch. No. 40. S. 710—712: No. 41. S. 726—728; No. 43. S. 762—764. Separatabz. 22 Ss. (Schopenhauer ist Vorläufer moderner Forscher, er verfolgte mit grosser Aufmerksamkeit die experimentellen Arbeiten der zeitgenössischen Physiologen; seine Erklärungsversuche einzelner psychischer Phänomene haben manches Bestechende, er ist der Begründer des Determinismus; die durch Griesinger erfolgte Reform, die Ausmerzung der Monomanie und des moralischen Blödsinns, ist durch Schopenhauer'sche Gedanken beeinflusst.) — 68) Derselbe, Schiller als College. D. Pr. No. 9. S. 71. — 69) Guthmann, A., Badearzt in Binz a. R., Wie wir nicht populär-medicinisch schreiben sollen? Woche ed. Meissner. No. 34. Feuilleton. — 70) Derselbe, Die Psychologie des Kranken. Ebendas. No. 47. Feuilleton. — 71) Hahn, A., Arzt und Dichter. Allg. Z. d. Judenth. LXI. No. 47. S. 440. (Weist auf die Dichtungen von Geh. San.-Rath Bernhard Zielenziger in Potsdam hin, * 12. 8. 1820 in d. Altmark, seit 1850 Arzt in Potsdam.) — 72) Hansemann, D. v., Der Aberglaube in der Medicin und seine Gefahr für Gesundheit und Leben. Aus Natur- und Geisteswelt. Bd. 83. Leipzig. — 73) Hartmann, Fritz, Privatdocent in Graz, Gedichte von Theodor Meynert. Ein Gedenkblatt für die Persönlichkeit des grossen Psychiaters. Wiener kl. W. No. 29. S. 788. Feuilleton. — 74) Hegaur, Engelbert und Owlglass (Pseudonym für H. E. Blaich, Stuttgart), Des François Rabelais, weiland Arznei-Doctors und Pfarrers zu Meudon Gargantua. Verdeutscht. München. 200 Ss. — 75) Apulei Platonici Madaurensis pro se de magia liber (Apologia). Recensuit Rudolfus Helm (Privatdoc. f. klass. Philol. an d. Univ. Berlin). (Apulei opera quae supersunt. Vol. II. Fasc. I.) (Bibl. scriptor. graecor. et romanorum Teubneriana). Leipzig. 120 Ss. — 76) Herschcovici, Adela L., Die Frau als Arzt. Diss. Jassy 1904. (Vergl. dazu das Referat von E. Toff, Braila, in Ctrlbl. f. Chir. No. 27. S. 688.) — 77) Hertz, Wilhelm, Gesammelte Abhandlungen. Herausgegeben von Friedrich von der Leyen. Stuttgart und Berlin. VIII. 519 Ss. (Handelt namentlich über Aristoteles in der Sage des Mittelalters. Volksmedicin wird oft berührt. S. 312 ff.: Die Todesarten griechischer Denker und Dichter in der sagenhaften Ueberlieferung der Alten. H. Michel.) — 78) Hirchfeld, Magnus (Charlottenburg), Jahrbuch für sexuelle Zwischenstufen mit besonderer Berücksichtigung der Homosexualität. Heraus-

gegeben unter Mitwirkung namhafter Autoren im Namen des wissenschaftlich-humanitären Comités. Jahrg. VII. Bd. I u. II. Leipzig. 1083 Ss. in 8. — 79) Hunt, Joseph Hill, A portrayer of Kings and Doctors. Med. Library and Histor. J. ed. Huntington. III. 2. p. 97—113. (Mit Porträts v. John Radcliffe, Sir Samuel Garth, Richard Mead, Th. Sydenham, John Locke u. W. Stukeley.) — 80) Holländer, Eugen (Chirurg in Berlin), Die Caricatur und Satire in der Medicin. Medico-kunsthistorische Studie. Mit 10 farbigen Tafeln und 223 Abb. im Text. Stuttgart. XV. 354. Lex.-4. — 81) Derselbe, Das deutsche Volksbad in kunsthistorischer Beziehung. (Vgl. Abschnitt X). — 82) Isäger, Kristen (Ry Station), Spredte bidrag til dansk folkemedicin. Bibl. f. laeg. Juli. — 83) Derselbe, Aus der Dänischen Volksmedicin. Janus. X. 581—586; 627—673. (Am Schluss des Berichtsjahres noch nicht vollständig). — 84) Isserlin, Max, Die Seherin von Prevorst, ein Beitrag zur Psychologie „spiritistischer Phänomene". Umschau. Frankfurt a. M. IX. 35; S. 681. 36. S. 709. — 85) Jacqueau-Descoust, La médicine au théâtre dans les temps modernes. Thèse. Paris. — 86) Joco-Serius, Allamodische Artzney-Affen, nach einer Ausgabe von 1710 neu herausgegeben. (Culturgeschichtliche Bücherei. Bd. 5.) Kötzschenbroda. 56 Ss. — 87) Keller, Heinrich (Dr. med. in Wien), Im Dienste der Menschheit. Roman. Dem ärztlichen Stande gewidmet. Berlin. (Vgl. dazu das Referat in W. Pr. No. 51. S. 2513—2523. **Franz Strunz**-Brünn). — 88) Kern, B. (Generalarzt u. Subdirector d. Kaiser Wilhelms-Acad.), Das Wesen des menschlichen Seelen- und Geisteslebens. Berlin. Festschr. z. 110. Stiftungsfeier der Academie. — 89) Kern, O., Schiller in seinen Beziehungen zur Psychiatrie. Psychiatr.-neurol. Wochenschr. VII. 15. — 90) Kiefer, Karl, Homöopathie, ein Wort zur Aufklärung und Abwehr. Allg. Homöop. Z. Bd. 151. No. 13/14. S. 100—110; No. 15/16. S. 113—116. — 91) Klaar, K., Ein vom Teufel besessener Knabe in Konstanz 1652. Forschungen u. Mitth. z. Geschichte Tirols und Vorarlbergs. 2, 1. (Citat nach Mitth. der D. Ges. f. Gesch. d. M. IV, 2. S. 385.) — 92) Knur, K., Dr. med., Christus medicus? Ein Wort an die Collegen und akademisch Gebildeten überhaupt. Freiburg i. B. 74 Ss. (Vom fromm katholischen Standpunkt aus geschrieben. Christus war nicht Arzt; seine Heilungen sind wirkliche Wunder.) — 93) Koch, Ernst, Die beiden Reisen des Grafen Georg Ernst zu Henneberg. Nach Acten und Briefen im Henneberg'schen Archiv zu Meiningen. Zeitschr. d. Vereins f. Hennebergische Geschichte u. Landeskunde. Schmalkalden. XV. 1—45. (Citat nach Pauls in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. IV. 2. S. 398. [13 mal innerhalb der Jahre 1558—83.]) — 94) Kohut, Adolph, Friedr. Schiller als Naturforscher. Ein Gedenkblatt zum hundertsten Todestage des Dichters. Pharm. Z. L. 35. S. 363. — 95) Derselbe, Sophie Charlotte und — Marcus Herz. Allg. Z. d. Judenth. No. 5. S. 56. (Sophie Charlotte, die erste Königin in Preussen, zweite Gemahlin von Friedrich I., noch nicht 37 Jahre alt, 1. 2. 1705 †, angeblich als Opfer der Ignoranz der hannoverschen Leibärzte. Marcus Herz veröffentlichte eine vernichtende Kritik des betreffenden Krankheitsberichts.) — 96) Konkle, W. Bastian, Montoursville, Penn., Voltaire on syphilis. Med. Libr. a. Histor. J. ed. Huntington. III. 2. p. 117—127. — 97) Kossmann, Robby, Züchtungspolitik. Berlin-Schmargendorf. XVI. 251 Ss. (Geistreiche, mit Citaten aus allen Gebieten förmlich gespickte Uebertragung des Züchtungsgedankens auf alle Verhältnisse menschlicher Cultur. Leider können wir nur mit diesen wenigen Worten die Aufmerksamkeit auf das fesselnde Werk des bekannten Berliner Gynäkologen, ehemals Heidelberger Extraordinarius der Zoologie, lenken. Es ist dem Vetter des Verfassers, Staatsminister a. D. Hobrecht gewidmet.) — 98) Krauss, Friedrich S. (Dr. phil., Wien), 'Ανθρωποφυτεία, Jahrbücher für folkloristische Erhebungen und Forschungen zur Entwicklungsgeschichte der geschlechtlichen Moral. Bd. I. (Südslavische Volksüberlieferungen, die sich auf den Geschlechtsverkehr beziehen. I. Erzählungen, gesammelt, verdeutscht und erläutert. Leipzig 1904. XXIII. 530 Ss. [Vergl. A. Eulenburg in D. L. Z. No. 31. S. 1928.]) — 99) Kronfeld, Adolf, Friedrich Schiller. Wiener W. No. 19. S. 929 ff. mit einem Medaillonbildniss. — 100) Krüner, Die Memoiren des französischen Arztes Berdot über Berlin 1775. Mitth. d. V. f. Gesch. Berlins. Vortr. v. 14. 1. Dgt. — 101) Kühn, Wilhelm (Leipzig), Aerzte in der Politik. Münch. W. No. 31. S. 1499. — 102) Derselbe, Weibliche Aerzte im Auslande. Ebend. No. 34. S. 1644. — 103) Kunkel, A. J. (weiland Professor in Würzburg), Homöopathie und heutige Schulmedicin. Münch. med. Wochenschr. No. 44. S. 2133—2136. (Aus dem Nachlass, hrsg. v. F. Voit, Erlangen.) — 104) Labonne, Henry (Paris), De quoi mourut le grand poète Lord Byron? Gaz. m. d. P. No. 2. p. 13. — 105) Lacronique, R., A propos de la répresentation des „Avariés". France m. No. 10. p. 1857. — 106) Derselbe, Médecins médailleurs: le Dr. Paul Richer et ses précurseurs. 39 pp. Av. pl. — 107) Laignel-Lavastine, L'extension des orteils dans l'art. Nouv. iconogr. d. la Salp. XVIII. 1. p. 117—120. (Mit dem Bilde von „L'adoration des mages", Anbetung der Heiligen drei Könige aus der Cathedrale von Burgos.) — 108) Lambeau, Lucien, La maison où est mort Voltaire. France m. No. 91. 6. p. 111. — 109) Lanz-Liebenfels, Theozoologie oder die Kunde von den Sodoms-Aeffungen und dem Goetter-Electron. Eine Einführung in die älteste und neueste Weltanschauung und eine Rechtfertigung des Fürstenthums und des Adels. Wien. 171 Ss. Mit 45 Abb. — 110) Lauckner, A., Die Beziehungen des Freiburger Gelehrten und Arztes Andreas Müller zu Chemnitz. Mitth. d. Ver. f. Chemnitzer Geschichte. XIII. Jahrbuch für 1904/05. Chemnitz. 176 Ss. — 111) Laue, Franz, Ueber Krankenbehandlung und Heilkunde in der Literatur des alten Frankreichs. Diss. Göttingen. (Citirt nach dem Referat von Wilhelm Ebstein. Janus. X. 322.) — 112) Liszt, Nándor (Tetétlen, Ungarn), Népies gyógyító szokások és babonák Hajdumegyében (Volksheilmethoden und Aberglauben im Hajdner Comitat Ungarns). Gyogyászat. No. 46. Sep.-Abz. 5 Ss. — 113) Loeb, M., Litt Napoleon an Epilepsie? Frankfurter Ztg. vom 17. Mai. — 114) Loosten, de, Jesus Christus vom Standpunkte des Psychiaters. Bamberg. — 115) Loth, Erfurt, Die dem Erfurter Mönch, Alchimisten und Arzt Basilius Valentinus zugeschriebene Handschrift in der Kirchenbibliothek zu Neustadt a. Aisch. Thür. Correspondenzbl. XXXIV. 10. S. 389—391. (L. weist diese Handschrift als eine Fälschung nach. Uebrigens ist schon von Sudhoff der wahre Namen des hinter dem Pseudonym verborgenen angeblichen Mönchs etc. festgestellt.) — 116) Maack, Ferdinand, Arzt in Hamburg, Polarchemiatrie. Ein Beitrag zur Einigung alter und neuer Heilkunst. Leipzig. 42 Ss. Mit Figuren. — 117) Derselbe, Bibliographia Xenologica. Literaturblatt für Fremd-, Grenz- und Geheimwissenschaften. No. 3. — 118) Magnus, H., Prof. in Breslau, Schiller als Arzt. Ein medicinisch-geschichtliches Gedenkblatt an den 100jährigen Todestag Schillers. D. W. No. 18. S. 714 bis 719. Sep.-Abz. 16 Ss. (Mit der Silhouette: Schiller bei seinem 1780 erfolgten Austritt aus der Karlsschule.) — 119) Derselbe, Superstition in medicine. Authorised translation from the German. Edited by Dr. J. L. Sellinger. London. (Englische Ausgabe der im vorjährigen Bericht angezeigten Abhandlung über den Aberglauben.) — 120) Derselbe, Sechs Jahrtausende im Dienste des Aeskulap. Mit 18 Abb. im Text. Breslau. 228 Ss. — 121) Derselbe, Die Curirfreiheit und das Recht auf den eigenen Körper. Ein geschichtlicher Beitrag zum Kampf gegen das Curpfuscherthum. Breslau.

24 Ss. (Sechs Capitel mit folgenden Ueberschriften: 1. Die Beziehungen, welche man zwischen der Curirfreiheit und der Bekämpfung der Curpfuscherei herzustellen sucht. 2. Das Recht am eigenen Körper in seinen verschiedenen Spielarten. 3. Jedes Individuum hat das Recht, die ihm von der Natur gegebenen körperlichen Functionen benutzen zu dürfen, mit sechs Unterabschnitten. 4. Jedes Individuum hat das Recht, in Erkrankungsfällen die Gesundung anzustreben. 5. Jedes Individuum hat das Recht, das functionelle wie anatomische Leben seines Körpers möglichst lange gesund zu erhalten. 6. Jedes Individuum kann das Recht ausüben, über die weitere Existenz seines Lebens zu bestimmen.) — 122) Derselbe, Die Volksmedicin, ihre geschichtliche Entwickelung und ihre Beziehungen zur Cultur. Mit 5 Abb. im Text. Abhandl. z. Geschichte d. Med., hrsg. v. Magnus, Neuburger u. Sudhoff. H. XV. 112 Ss. (Vergl. dazu E. Roth, Ober-Bibliothekar in Halle a. S., Volksmedicin und Cultur in M. Woche. No. 4. S. 36. Feuilleton). — 122a) Derselbe, Haben Cicero, Plinius und Horatius an Trachom gelitten? (Vgl. Abschnitt XI B, diesen Abschnitt No. 10 unter Fukala.) — 123) Malade, Theo, Lebenskünstler. Schauspiel in 5 Acten. Den deutschen Aerzten gewidmet. Braunschweig. (Vergl. die Anzeige von Max Nassauer in Münch. W. No. 21. S. 1013.) — 124) Mangenot, H., Quelle était la maladie du conventionnel Couthon? Lyon. — 125) Marcuse, Adolf (Berlin), Schiller und die Astrologie. Voss. Z. No. 211 vom 6. Mai. — 126) Margain, L., Autour d'une épidémie de démonopathie (Morzine 1861—65). Mit 1 Tafel. Nouv. iconogr. d. la Salp. XVIII. 4. p. 471—479. — 127) Marie, A. (méd. en chef à l'asile de Villejuif), La tapisserie de Lurey. France m. No. 3. p. 48. — 128) Derselbe, Sur quatre compositions de Goya (Académie San Fernando). Nouv. iconogr. d. la Salpêtr. XVIII. 6. p. 703—706. Mit 2 Figurentafeln. — 129) Meige, Henry, Une série de lithographies médicales (1820—25). France m. No. 10. p. 177. — 130) Derselbe, Un vitrail de la bibliothèque Bodleyenne à Oxford. Nouvelle iconogr. de la Salpêtrière. XVIII. 2 mars-avril. p. 232—233. (Durch Vermittelung des Neurologen Pierre Marie hat Meige von dem Conservateur der Bodlejana in Oxford die Reproduction eines aus dem Jahre 1660 stammenden Gemäldes erhalten, auf dem die Amputation eines [anscheinend des linken] Unterschenkels wiedergegeben ist. M. macht auf ein ähnliches im Museum zu Antwerpen vorhandenes Bild von Franken d. Ae. [1545—1618] aufmerksam. Die Analyse des Gemäldes ist vortrefflich.) — 131) Meige, Henry et Fernand Rudler, Deux saints guérisseurs des fous (Saint Menoux et Saint Dizier). Ibidem. XVIII. 1. p. 112—116. (Mit Bildnissen ihrer Grabdenkmäler.) — 132) Mitzsche, P., Eisenbart in der Allgem. Deutschen Biographie. Bd. 48. S. 301—317. Sonderdr. Vergl. Janus. X. 387. — 133) Möbius, P. J., Ausgewählte Werke. Bd. VI. Im Grenzlande. Leipzig. XII. 228 Ss. (Zusammenstellung seiner sechs classischen Abhandlungen: Ueber die drei Wege des Denkens, 1891. — Drei Gespräche über Religion, 1896. — Ueber die Veredelung des Menschen, 1898. — Drei Gespräche über Metaphysik, *1901. — Ueber den Zweck des Lebens, 1904. — Ueber den Anthropomorphismus, 1904, mit dem Bilde von Gustav Theodor Fechner.) — 134) Monke, O., Mittheilungen über Schrecksteine und pflanzliche volksthümliche Heilmittel. Brandenburgia, Monatsbl. d. Ges. f. Heimathkunde d. Prov. Brandenburg zu Berlin. Febr. S. 384 ff. (Vergl. Referat von E. Pauls in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. H. 17. S. 202. — 135) Mosher, W. E., Albrecht von Hallers Usong. Eine Quellenuntersuchung. Halle. 110 Ss. — 136) Müller, Karl (Fraureuth), Aus der Welt der Wörter. Halle 1904. (S. 140—152: Volksthümliche Namen der Arzneimittel [zuerst in der Zeitschr. des allg. deutschen Sprachvereins. 1896, No. 4 erschienen]. H. Michel.) — 137) Naegeli-Åkerblom, H. (Specialist in Genf), Willkür und Nachlässigkeit bei der Benutzung genealogischer Tabellen für den Beweis der Theorien der „erblichen Belastung und Entartung von Fürstenfamilien". Janus. X. 122 ff. Sep.-Abz. 15 Ss. — 138) Derselbe, Quelques résultats de l'examen des preuves historiques employées par les auteurs traitant de l'hérédité. Genève. 84 pp. in 16. (Beide Veröffentlichungen betreffen Kritik der verschiedenen Fehler, welche in den Werken einzelner Autoren, z. B. Déjérine's, Jacoby's, bei der Feststellung genealogischer Verhältnisse begangen sind und zu falschen, irrthümlichen Schlüssen geführt haben. N.-A.'s Arbeiten bestätigen von Neuem den grossen Scharfsinn und das besondere Talent ihres Verf.'s für diese eigenartigen Untersuchungen, deren Ergebnisse leider hier nicht einmal auszugsweise mitgetheilt werden können.) — 139) Nassauer, Max, Der gute Doctor. Ein nützliches Bilderbuch für Kinder und Eltern. Bilder von Hellmut Maison. München. 30 Ss. — 140) Neuburger, Max (Wien), Schillers Beziehungen zur Medicin. Vortr., geh. in der K. K. Ges. d. Aerzte in Wien. 5. 5. W. kl. W. No. 19. S. 488—497. Sep.-Abz. 28 Ss. (Von allen, zur Kenntniss des Ref. gelangten Publicationen, die aus Anlass der Centenarfeier zum Andenken an Schillers Todestag erfolgt sind, dürfte wohl diejenige von N. in Bezug auf Gedanken und Form die vollendetste sein.) — 141) Derselbe, Jakob Baldes medicinische Satiren. W. Pr. No. 7. S. 342—347. Sep.-Abz. 11 Ss. (Macht auf den bekannten „Deutschen Horaz", 1604 bis 1668, aus Anlass seines hundertjährigen Geburtstages aufmerksam.) — 142) Derselbe, Hermann Lingg. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. IV. 462—465. — 143) Neumann (Oberstabsarzt in Bromberg), Der gegenwärtige Stand der Bekämpfung der Curpfuscherei. Heilkunde, Wien, ed. Kossmann und Weiss. Decemb. S. 542 bis 547. — 144) Noir, J., De quelques préjugés, superstitions, sanctuaires et pélérinages à attributions curatives de la région des Ardenners. Progrès. 3. Sér. XXI. 13. — 145) Nora, A. de (Pseudonym), Stürmisches Blut. (Hundert Gedichte.) Sensitive Novellen. Leipzig. (Vergl. Referat von Max Nassauer, München. Münch. W. No. 42. S. 2034. Nora ist auch Verf. von „Dr. Aron Streptococcus mit dem Lebenslauf von Bacillus catarrhalis"). — 146) v. Oefele, F. (Neuenahr), Giebt es Liebeszauber? D. Pr. ed. Gumperz. No. 18. S. 138; No. 19. S. 147. — 147) Derselbe, Die Geometrie des Astrologen. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. IV. 250. — 148) Oesterreich, Traugott K., Kant und die Metaphysik. Th. I u. II. Diss. Berlin. 42 Ss. — 149) Olshausen, W., Friedrich v. Hardenbergs (Novalis) Beziehungen zur Naturwissenschaft seiner Zeit. Diss. Leipzig. 76 Ss. — 150) Pagel, Julius (Berlin), Grundriss eines Systems der medicinischen Kulturgeschichte. Nach Vorlesungen an der Berliner Universität (Wintersemester 1904/5). Berlin. 112 Ss. in 8. — 151) Palme, Anton, J. G. Sulzers Psychologie und die Anfänge der Dreivermögenslehre. Diss. Berlin. 24. 6. 64 Ss. — 152) Pensuti, V. (Prof. der med. Pathol. in Rom, Primärarzt an den römischen Krankenhäusern), Ueber ein neues System einer universalen klinischen Schrift (Klinographie). D. Pr. ed. Gumpertz. No. 13. S. 97. Sonderabdr. 2 Ss. in 4. Mit zahlreichen Figuren. (Höchst ingeniös, muss im Original eingesehen werden.) — 153) Pérot, N., Étude sur la syphilis chez le médecin. Thèse. Lyon. — 154) Perrier, Th., La médecine astrologique. Lyon. — 155) Petit, G., Étude médico-psychologique sur Edgar Poe. Lyon. — 156) Peyser, Alfred (Berlin), Zum 9. Mai. Schiller und die Medicin. Berl. Aerzte-Corresp. No. 18. Sep.-Abz. 7 Ss. (Gedankenreich und formvollendet.) — 157) Pflugk, Gustav, Germanische Todtengaben. Sonnt.-Beil. z. „Dresdener Anzeiger". No. 48. S. 197. — 158) Placzek, B. (Landesrabbiner in Brünn, Mähren), Der Smaragd. Nord und Süd. Aug. S. 269—279. Sonderabdr. — 159) Poncet, Antoine, Prof. d. chir. Klinik in Lyon und René Lériche, Int. d. hôp., Notes

sur les anciens pygmées. Gaz. d. hôp. No. 13. p. 147. — 160) Posner, Carl (Berlin), Schiller's Beziehungen zur Natur- und Heilkunde. Ein Nachwort zur Schillerfeier. Berl. kl. W. No. 21. S. 666. Sep.-Abz. 7 Ss. 161) Post, K., Johannes Müller's philosophische Anschauungen. Halle. (Ref. kennt diese Publication nicht und weiss daher nicht, ob es sich um den grossen Physiologen oder den bekannten Universalhistoriker handelt.) — 162) Prieur, Albert, A propos du cimetière Sainte-Marguerite. France m. No. 15. p. 284. — 163) Rahn, Max Artur, Gedichte und Erzählungen. Dresden. 183 Ss. (Verf. ist Arzt in Berlin.) — 164) Rasmussen, E., Jesus. Eine vergleichend psychopathologische Studie. Uebertragen u. herausg. v. Arthur Rothenburg. Leipzig. XXV. 167 Ss. — 165) Révész, Béla, Cervantes. Psychiatr. neurol. W. VII. 17. — 166) Ribéra, A., Das zweite Leben. (Preisgekr. Roman). Uebersetzt v. P. A. Eugen Andrac. Leipzig. — 167) Derselbe, Die Intrigen der Seele. Ebendas. (Beide Publicationen sind Aerzteromane. Strunz-Brünn.) — 168) Rieger (Würzburg), Ueber die Trunksucht und die „Suchten" überhaupt. Festschrift zu der Feier des fünfzigjährigen Bestehens der Unterfränkischen Heil- u. Pflege-Anstalt Werneck 1855—1905. Jena. S. 1—68. — 169) Rochard, E. (Chir. de l'hôp. Tenon), A propos des „Avariés". Bull. gén. de thér. CXLIX. 485. — 170) Rochefoucauld, Gabriel de la, Der Liebhaber und der Arzt. Roman. Autorisirte deutsche Uebers. Budapest. (Originaltitel: L'amant et le médecin. Paris. Vergl. Gaz. méd. d. P. No. 9. p. 71.) — 171) Rössler, Oscar (Baden-Baden), Ein Kämpfer gegen Kurpfuscherthum und Aberglaube aus dem 17. Jahrhundert. Balneol. Ctrl.-Z., Beilage zu No. 10 d. Woche, Feuilleton S. 37. (Betrifft Jacob Balde.) — 172) Rorie, David, Cults. Aberdeen, Tam and the leeches. Scottish M. a. S. J. XVII. 2. Aug. p. 169—172. — 173) Rudeck, Wilhelm, Geschichte der öffentlichen Sittlichkeit in Deutschland. Zweite verm. u. verb. Aufl. Mit 58 Illustr. Berlin. VI. 514 Ss. — 174) Rumpe, Wahres und Falsches in der Volksmedicin. Hygien. Bl. II. 3. p. 37—40. — 175) Sadger, J., August von Platen. Eine pathologische Studie. Nord und Süd. XXIX. Oct.—Nov. — 176) Salten, Alfred v., Heilwirkung und Aberglauben. Ein kulturgeschichtlicher Ueberblick. Leipzig. — 177) Sarafidi, Hector, L'empirisme en Roumanie. France m. No. 19. p. 370—72. — 178) Schäfer, A., Die Verwandlung der menschlichen Gestalt im Volksaberglauben. Darmstadt, Progr. d. Oberrealschule. 103 Ss. — 179) Schäfer, Oberarzt a. D. der Irrenanstalt Friedrichsberg in Hamburg, z. Z. Braunschweig, Monumenta medica. Originalstellen aus den alten Classikern in deutscher Uebersetzung. Kulturhistorisches Bild in launiger Darstellung. Hamburg. 155 Ss. in Duodezformat. (Höchst originelle und fesselnde Sammlung von Aussprüchen, Gedichten, Sentenzen über alle Gebiete der Medicin aus Homer, Herodot, Plato, Plutarch, Lucrez, Seneca, Tacitus und zahlreichen anderen Schriftstellern. Die Belesenheit des Verf.'s ist bewundernswerth. Die Excerpte sind sehr glücklich gewählt und geschickt geordnet, sodass ein kleines Vademecum der pragmatischen Geschichte der Medicin entstanden ist.) — 180) Schelenz, Hermann (Cassel), Das Wunder des heiligen Januarius in der Geschichte der Pharmacie. Vergl. Abschn. IX. — 181) Derselbe, Frauen im Reiche Aesculaps. D. Aerzte-Z. H. 12. Sonderdr. 16 Ss. (Gründliche Kritik des bekannten Werkes von Dr. Melanie Lipinska.) — 182) Schewe, Karl (Berlin), Schoppenhauer's Stellung zu der Naturwissenschaft. Diss. Berlin. 9. 12. 132 Ss. — 183) Schimmelbusch, Medicinisches und Naturwissenschaftliches in Goethes Faust. Verhdl. d. Breslauer Naturf.-Vers. 1904, Section f. Gesch. d. M. S. 76. (Wird in der Zeitschr. „Die Heilkunst" veröffenlicht werden.) — 184) Schmid, R. v. (Prälat), Das naturwissenschaftliche Glaubensbekenntniss eines Theologen. Stuttgart. — 185) Schmidt, Georg, Mieser Kräuter- und Arzneibuch. Beitrag zur deutsch-bömischen Volkskunde. Im Auftr. d. Gesellschaft z. Förderung d. deutschen Wiss., Kunst u. Lit. in Böhmen, geleitet von Ad. Hauffen. V. 3. Prag. XVI. 67 Ss. („Das Buch stammt aus dem Nachlass des Postexpeditors, späteren Schichtmeisters Ignaz Reysser in Mies, Reg.-Bez. Pilsen, 1766—1841 u. giebt ein Bild von der Volksmedicin zu Ende des 18. Jahrh.") — 186) Schorer, Dr. jur. Jonkheer, J. A., Wissenschaft und Rechtssprache. Friedreich's Bl. f. ger. M. LVI. 3. S. 182—188; 4. S. 277—287; 4. S. 374—384. — 187) Schouten, em. Prof., H. J., Die vermeintliche Päderastie des Reformators Jean Calvin. Jahrb. f. sex. Zwischenstufen. Hrsg. v. M. Hirschfeld. S. 291—306. Mit 1 Tfl. Leipzig. — 188) Seelig, M. G. (Chirurg in St. Louis), Superstition in medicine. Interstate M. J. Hrsg. v. Otto F. Ball u. E. J. Goodwin, St. Louis, Mo., XII. 7. Juli. p. 515—523. (Wiederabgedruckt in Med. Libr. a. Histor. J. Brooklyn-N.-York. III. 3. p. 174—184. Vortr. im Med. Science Club St. Louis, 10. Febr.) — 189) Seligmann, S. (Augenarzt in Hamburg), Ein wiederauferstandenes Augenheilmittel nebst Bemerkungen über Augenuniversalmittel. Hygien. Bl., Offic. Organ. d. D. Ges. z. Bekämpfung der Kurpfuscherei. Hrsg. v. Carl Reissig, Hamburg. I. 12. S. 185. (Fischgalle bei Hornhautflecken, wie in dem bekannten apokryphen Bibelbuch Tobias.) — 190) Sexauer (Pforzheim), Aerztliche Wissenschaft und philosophische Speculation. Ae. Rundsch. XV. 14. p. 157. — 191) Sperling, Arthur, Ein neues Kampfmittel der Aerzte gegen das Kurpfuscherthum. Deutschland. Mtsschr. f. d. ges. Kultur. Hrsg. v. Graf von Hoensbroech. H. 34. Juli. S. 421—424. (Vertheidigt in glänzender Diction die Idee der Selbsthilfe und tritt namentlich für den Gedanken ein, dass auch die Aerzte im Annonciren nichts Unstandesmässiges finden sollten; nur so würden die Aerzte im Kampf gegen das Kurpfuscherthum siegen.) — 192) Stade, R., Barbare Elisabeth Schulzin. Ein Arnstädter Hexenprocess vom Jahre 1669. Arnstadt 1904. II. 75 Ss. (Citirt aus Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. IV. 2. S. 385.) — 193) Steiner, Karl (Bezirksarzt in Ljubinje, Herzegowina), Beiträge zur Kenntniss der herzegowinischen Volksmedicin. Wien. Kl. Rundsch. No. 20. S. 350; 21. S. 367—370; 22. S. 385 ff; 23. S. 402—404. — 194) Steinhardt, G., Böten, bieten, besprechen, bannen und anderer Aberglaube. Brandenburgia, Mtsbl. d. Ges. f. Heimathk. d. Prov. Brandenburg. XIV. 2. Mai. S. 81. — 195) Stransky, Maximilian (Wien), Lebensbilder aus halbvergangener Zeit. V.: Maria Francisca de Voëwina, geb. 1664, der erste weibliche Arzt in Oesterreich. Wien. M. Pr. No. 11. S. 537—542. Sep.-Abz. 8 Ss. (Vrgl. dazu Schuchardt, B., Jahresbericht de 1902. I. S. 403. No. 161. Diese Arbeit ist S. entgangen, der die späteren Schicksale dieser intern. Kurpfuscherin nicht kennt; sie ist Verfasserin eines 1737 in englischer Uebers. erschienenen Tagebuches, dessen Inhalt S.'s Publication wiedergiebt.) — 196) Stratz, C. H., Die Schönheit des weiblichen Körpers. 17. Aufl. Mit 270 Abb. u. 7 Taf. Stuttgart. — 197) Strunz, Franz, Dr. phil., Privatdoc. in Brünn, Ueber antiken Dämonenglauben. Ein Beitrag zur Geschichte des Naturgefühls. Samml. gemeinnütz. Vortr., hrsg. v. D. Verein z. Verbreitung gemeinnütziger Kenntniss in Prag. No. 319. April. S. 41—52. — 198) Strunz, Käthe (Leitmeritz i. B.), Schematischer Leitfaden der Kunstgeschichte bis zum Beginn des XIX. Jahrhunderts. Leipzig u. Wien. XI. 152 Ss. in kl. 8. — 199) Sudhoff, K. (Leipzig), Goethe's Arzt in Düsseldorf 1792. Verhdl. d. Breslauer Naturf.-Vers., Sect. f. Gesch. II. S. 76. (Hofrath Abel, 1791 in eine „hässliche Fehde" mit Medicinaldirector Dr. Odendahl gerathen, war Director des Medicinal-Collegiums in Düsseldorf und machte sich durch die Bekämpfung des Kurpfuscherthums verdient. Er behandelte vorübergehend

Goethe mit Kampher gegen Rheumatismus, wie Goethe in „Dichtung und Wahrheit“ mittheilt.) — 200) Suter, Les rebouteurs et les rhabilleurs de Genève et de la haute Savoie et leurs victimes. Arch. intern. d. chir. II. 3. (Citirt aus Ctrlbl. f. Chir. No. 43. S. 1140.) — 201) Thilenius, G. (Breslau), Kröte und Gebärmutter im deutschen Volksglauben. Verh. d. Ges. D. Naturf., naturwiss. Abth., Abth. f. Anthropologie, Ethnologie und Prähistorie. Breslau 1904. Th. II. 1. Hälfte. Leipzig. S. 281. (Der Vortrag erscheint ausführlich im „Globus“.) — 202) Thomassen, M. H. J. P., Cervantes et la médecine. Janus X. 10. p. 543. — 203) Thurneysen, Rudolf, Die Etymologie. Eine academische Rede. 35 Ss. Freiburg i. B. (Sehr zu beherzigende Ausführungen des Freiburger Vertreters der vergleichenden Sprachforschung für alle geschichtlichen Naturwissenschafter. Dgt.) — 204) Thyon, Ferd., Un procès des sorcelleries à Huy en 1495. Wallonia. Jan. 1904. (Citirt aus Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. IV. 2. S. 385.) — 205) Tolstoi, Leo, Das Consilium. Heilkunde. Berlin ed. Kossmann u. Weiss. Nov. S. 494 bis 496. (Aus dem Roman Anna Karenina). — 206) Vieille, Fernand, Etat mental de Beethoven. Thèse. Lyon. — 207) Vigen, J. B., Le talent poétique chez les dégénérés. Bordeaux 1904. — 208) Vorberg, Gaston, Dr. med., Kurpfuscher! Eine zeitgemässe Betrachtung. Mit einem Vorwort von Prof. Dr. H. Sahli. Leipzig und Wien. 88 Ss. (Eine recht gute Schrift mit vielen historischen Angaben.) — 209) Walsh, James J. (Ph. D., M. D., L. L. D., Prof. d. med. Gesch. an der Fordham University Med. School, New York City), Pope John XXII. and the supposed bull for bidding chemistry. H. Library a. Histor. J. ed. A. T. Huntington, Brooklyn-New York. III. 4. p. 248—263. (Diese treffliche Quellenstudie steht in Beziehung zu der hier unter No. 28 citirten Publication von Cruikshank und betrifft das angebliche päpstliche Verbot chemischer Studien, erlassen 1317 in Avignon.) — 210) Wapler, Paul, Die geschichtlichen Grundlagen der Weltanschauung Schopenhauer's. Diss. Berlin 20. Mai. 31 Ss. — 211) Weigelin, Prof. Dr., Stuttgart, Zum Gedächtniss Schiller's. Schiller als Arzt. Den württemb. Aerzten gewidmet. Württ. Corr.-Bl. Sonderdr. 70 Ss. — 212) Wiedemann, Alfred, Prof. in Bonn, Magie u. Zauberei im alten Aegypten: Der alte Orient. Gemeinverst. Darstellungen, hrsg. v. d. Vorderasiatischen Ges. VI. H. 4. Leipzig. 32 Ss. — 213) Wilke, A. v., Die Krankheit Napoleons III. und der Krieg von 1870. Berl. Tagebl. vom 4. 9. (Vgl. H. in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. S. 173.) — 214) Winkler, C., Die Hexenprocesse in Türkheim in den Jahren 1628 bis 1630. Kolmar 1904. 47 Ss. (Citat aus Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. IV. 2. S. 385.) — 215) Witkowski, Les médecins au théâtre, de l'antiquité jusqu'au XVII. siècle. Paris. 573 pp. Avec figg. — 216) Wolters, P., Faden und Knoten als Amulett. Arch. f. Religionswiss. VIII. Beiheft. (Hermann Usener zum 70. Geburtstag.) — 217) Zielinski, Th., Marginalien. (Von den alchemistischen Orakeln des Apollo). Philologus. 64. N. F. 18. S. 22, 23. Leipzig. Dgt. — 218) Schiller's Beziehungen zur Medicin. Sächs. Corr.-Bl. No. 10. S. 194. — 219) Stud. med. Friedrich Schiller. (Nach archivalischen Quellen.) Md. Bl. XXVIII. 19. S. 243. Wien. — 220) Schiller und sein Hausarzt. Ebendas. No. 32. S. 382. (Abdr. aus „Euphorion“ von Dr. Erich Petzet, München. Hausarzt war Hofrath Stark in Weimar.) — 221) Wilhelm v. Humboldt über Blindheit. Wochenschr. f. Ther. und Hyg. des Auges, hrsg. v. Wolffberg, Breslau. VIII. No. 21. S. 167. Dresden. — 222) Friedrich Eberhard von Rochow als Erzieher zur Krankenpflege. Ztschr. f. Krankenpflege, hrsg. v. Kobert u. Cramer. XXVI. 7. S. 267. (Der „Pestalozzi“ der Mark.) — 223) Das Vorbild des Shylock in Shakespeares „Kaufmann von Venedig“. Med. Klin. No. 40. S. 1014. Feuilleton. (Nach einem Auszug aus einem Werk von Martin Hume über den spanischen Einfluss auf die englische Literatur ist es der zum Christenthum übergetretene portugiesische Arzt Ruy [Roderigo] Lopez, der sich 1550 in London niederliess, die Gunst der Königin Elisabeth gewann und deren Hauptarzt wurde. 1567—75 war er Oberarzt am St. Bartholomews Hosp., 1569 M. R. C. P. als „Lopus“, hielt 1569—70 die anat. Vorlesungen am Collegium, liess sich in politische Händel ein, gerieth 1594 in den Verdacht der Verschwörung gegen das Leben der Königin, wurde in den Tower gesetzt und am 7. Juni 1594 enthauptet.) — 224) Der Geschworene von Jan Sten. Med. Bl. Wien. No. 6. S. 77—81. — 225) Fürstliche Badereisen im 16. Jahrhundert nach Göppingen, Wildbad und Liebenzell. Württ. Corr.-Bl. LXXV. 24. S. 499; 29. S. 594—597; 30. S. 609—611. — 226) Krankheit und bildende Kunst. Wien. M. W. No. 6. S. 300. (Bezieht sich auf den ibid. S. 269 — vgl. Abschnitt XIII — veröffentlichten Vortrag Neumann's.) — 227) Verzeichniss der medicinischen Fremdwörter, bei denen zur Zeit verschiedene Schreibweisen zulässig sind. Hrsg. v. d. Freien Vereinigung der deutschen med. Fachpresse durch Prof. Carl Posner, Berlin. 27 Ss. (Als Manuscr. gedruckt behufs Uebersendung an die Mitglieder und Feststellung einer einheitlichen Fremdwörterschreibung.) — 228) Der Regimentsarzt. Ein lustiges Epos und ein lustig' Büchlein, seinen lieben Kameraden gewidmet von dem ungenannt sein wollenden Verfasser. — 229) Caricatur, Eine Geschichte der . . . . . Sonnt.-Beil. z. Dresdener Anzeiger. V. XV. 46. S. 189; 48. S. 199. (Dgt.) — 230) Le cancer dans la famille de Napoléon Bonaparte. Progrès. No. 37. p. 595. — 231) Médecins ministres. Ibid. No. 4. p. 60. (Fernand Dubief * 14. 10. 1850, Armand Elzeár Gauthier de l'Aude * 28. 9. 1850 und Pierre Merlou * 18. 2. 1849.) — 232) Les médecins francs-maçons. Gaz. m. d. P. No. 3. p. 22. — 233) La médecine aux chandelles. „Thérèse Raquin“ à l'Odéon. Ibid. No. 8. p. 63. — 234) Deux charlatans. Philippe le Magicien. Le zouave Jacob. France m. No. 15. p. 293—295. — 235) La maladie de Scarron. Gaz. m. d. P. No. 12. p. 98. (Burlesker Poet * 1520.) — 236) Byways of medical literature XXIII. The american doctor — as a chinaman saw him. Modern spiritualism as it its. News. Vol. 86. No. 28. p. 38. — 237) Byways of med. lit. XXV. Medicine and men letters. Ibid. Vol. 87. No. 10. p. 465. — 238) By-paths of med., French doctors before Molière. Royal relics. Physicians and the restoration. Practit. No. 440. Vol. LXXIV. No. 2. Febr. p. 236—242; No. 445. Vol. LXXIV. No. 5. p. 709—714; No. 445. Vol. LXXV. No. 1. Juli. p. 116—121. — 239) Nova et vetera. Hogarth and quackery. Brit. J. I. 831. — 240) Medical terms in the New English Dictionary. Ibid. I. 100. — 241) Medical dialect terms. Ibid. I. 795. — 242) Gids vor de bezoekers van het geschiedkundig medisch-pharmaceutisch museum in het sledelijk museum Paulus Potterstraat Amsterdam. — 243) Miscellanea di studi storici e ricerche critico-bibliografiche (sul Petrarca) raccolta per cura della società storica lombarda riccorendo il sesto centenario dalla nascita del poeta. Milano. 370 pp. — 244) A woman professor of anatomy Miss Florence R. Sabin. News. Vol. 87. No. 11. p. 513. (Wirkt a. d. John Hopkins Univ. — Der Artikel erwähnt als weibliche Universitätslehrer aus der älteren Literatur Alessandra Giovanni, Anna Manzolini und Maria Pettracina in Ferrari.)

Die dankenswerthe Munificenz des Collegen M. Hirschfeld-Charlottenburg (78) ermöglicht es Ref., hier eines seit 1898 bestehenden literarischen Unternehmens zu gedenken, das aus dem dünnen Anfangsband von 280 Kleinoctavseiten im verflossenen VII. Jahrgang zu zwei, 1083 Seiten, also fast

das Vierfache des ersten Umfanges umfassenden Bänden angeschwollen ist und eine unübersehbare Fülle höchst wichtigen Stoffes zur sogen. „medicinischen Kulturgeschichte" darbietet. Leider kann die Inhaltsanalyse der älteren 6 Jahrgänge nachträglich nicht mehr erfolgen. Mit desto grösserer Eindringlichkeit sei darum auf den letzt verflossenen hingewiesen. Von den zu unserem Gegenstande gehörigen Beiträgen sind folgende zu nennen: Plato's Stellung zur Homosexualität von Dr. O. Kiefer-Stuttgart (S. 107) — Aeusserung Goethe's über griechische Liebe und Johannes Müller von Dr. P. Brandt (S. 127) — Wall Whitman. Ein Charakterbild von Eduard Bertz (S. 153) — Die vermeintliche Päderastie des Reformators Jean Calvin von H. J. Schouten-Utrecht (S. 289) — Louise Michel. Von Karl Frhr. von Levetzow-Marseille (S. 307) — Ein Brief Emile Zola's an Dr. Laupts über die Frage der Homosexualität. Uebersetzt und eingeleitet von Rudolf v. Beulwitz (S. 371) — Zusammenstellung der Literatur über Hermaphroditismus beim Menschen von Dr. med. Franz von Neugebauer (S. 471) — Die Bibliographie der Homosexualität für das Jahr 1904. Von Dr. jur. Numa Praetorius (S. 671 ff.), in 4 verschiedenen Abtheilungen, u. A. auch die holländische Literatur von Jonkheer Dr. jur. J. A. Schoren. — Ref. bedauert es sehr, dass er in Folge seiner früheren Gleichgültigkeit gegenüber dem Problem der geschlechtlichen Mischformen und der homosexuellen Liebesform bisher nicht in der Lage gewesen ist, auf den für die Capitel „Erotik in der Medicin" und „Medicin in der Erotik" so sehr wichtigen Inhalt von H.'s Jahrbüchern zu achten und damit dem vorliegenden Bericht einen durchaus beachtenswerthen Theil der Weltliteratur entzogen hat. Nachdem die Lectüre der sehr verdienstlichen, gleichfalls von H. herrührenden Publication über „geschlechtliche Mischformen" den Ref. dem Gegenstande näher geführt und aus einem Saulus zu einem Paulus gemacht hat, hofft er fortlaufend auch über den Inhalt von H.'s übrigens auch äusserlich vornehm, ja elegant und mit zahlreichen Illustrationen ausgestattetem „Jahrbuch" referiren zu können, soweit er in das Gebiet der ärztlichen Kulturgeschichte fällt.

Holländer's (80) Werk über Caricatur und Satire in der Medicin ist ein würdiges Seitenstück zu seinem im Bericht de 1903 (I, S. 403) angezeigten Buch über die Medicin in der classischen Malerei. In einer geistvollen Einleitung äussert sich H. zunächst über das Wesen der Caricatur an sich; dann folgt ein Capitel über medicinische Caricatur und Satire im Speciellen; hier ist namentlich das Reformationsalter eingehender berücksichtigt, dessen Culturverhältnisse H. mit vielem Verständniss beurtheilt. Die Auswahl der bezüglichen Bilder ist eine überaus glückliche. Es folgt (S. 79—154) der Abschnitt über „Caricatur der Pathologie": Gicht, Infectionskrankheiten (Influenza, Cholera), Nervenleiden, Gravidität, Parasitologie, Hydropathie mit typischen Bildern in mehr oder weniger reicher Zahl für jede Kategorie. Hieran schliesst sich ein Capitel über den Arzt als Mensch, über die ärztlichen Standes-, Honorarverhältnisse u. dergl. Ein nicht minder dankbares Gebiet für die Caricatur bietet sich bei der nun folgenden Erörterung des thierischen Magnetismus, der Gall'schen Schädellehre, der Kuhpockenimpfung und der Homöopathie. Den Schluss des Prachtwerks von H. bilden drei sehr fesselnde Betrachtungen über die „Parasiten in der Heilkunde" — H. versteht darunter die Aftermediciner und niederen Heilkünstler. Aerzte à la Eisenbart etc. — über die politisch-medicinische Caricatur, endlich über die moderne medicinische Caricatur. — H.'s monumentales Werk bietet eine Fülle von Cultur- und kunsthistorischen Einzelheiten. In Anlage und Ausstattung ist es fast noch glänzender und umfassender, als das vor 2 Jahren erschienene Werk. Beiden ist ein Ehrenplatz in der Literaturgeschichte der Medicin gesichert.

Magnus (120) liefert ein weiteres Ergebniss seiner culturhistorisch-medicinischen Studien, denen wir schon so manche verdienstvolle Schöpfung verdanken, so u. A. die grösseren monographischen Beiträge zu seiner mit Neuburger und Sudhoff herausgegebenen Sammlung über die Beziehungen zwischen Medicin und Religion, Medicin und Philosophie, Aberglauben in der Medicin u. A. (vgl. Berichte v. 1903 u. 1904). Während diese Arbeiten mehr oder weniger streng wissenschaftlichen Charakter tragen und für den relativ beschränkten Kreis der Fachgenossen, Historiker und Aerzte bestimmt sind, die für das Studium der Geschichte ihrer Kunst besondere Neigungen empfinden, wendet sich Verf. mit diesem seinem jüngsten, mehr populär gehaltenen Werkchen an die weiteren Kreise der Aerzte und die allerweitesten des höher gebildeten Publikums im Allgemeinen. Es handelt sich um acht elegante und äusserst fesselnde, unter sich nur in loserem Zusammenhang stehende Essais, in denen ein Bild gegeben werden soll nicht in systematischer Form von der Entwickelungsgeschichte unserer Kunst im Allgemeinen, sondern von gewissen Strömungen und Richtungen, die mit ihr als ständige Begleiterinnen parallel verlaufen, theilweise allerdings auch so übermächtig geworden sind, dass sie in manchen Perioden sogar das hervortretendste Merkmal gebildet, ihnen ihr eigentliches geistiges Gepräge gegeben und die Schulmedicin, d. h. den Gang der Wissenschaft sogar in den Hintergrund zu drängen versucht haben. Mit einem Wort: es ist mehr die aftermedicinische, die dunkle Seite in dem Entwickelungsgang unserer Kunst, die von M. in vorliegender Publication eine sehr gründliche, dabei anmuthige Darstellung erfahren hat: Curpfuscherthum, astrologische Doctrin, die äusseren, leider oft recht dornigen Wege der ärztlichen Standesschicksale, die Beziehungen zwischen Medicin und Christenthum, die „fahrenden Gesellen" in der Medicin, das Weib im Dienste des Aeskulap u. s. w. Schon aus dieser Skizze des Inhalts darf der Leser eine Vorstellung von dem entnehmen, was ihm M. bietet: einen ganzen Wald von „by-ways", d. h. von abseits des gewöhnlichen historischen Rahmens liegenden Thatsachen, reizende Curiositäten aller Art, auch pikante Mittheilungen und verschiedenes Andere. Jeder dieser Essais endigt mit einer allgemeinen Betrachtung, mit geistreichen Aperçus, die gleichsam als das culturelle oder ethische End-

ergebniss des betreffenden Capitels, als der moralische Gewinn der Geschichte aufzufassen sind und oft geradezu packend wirken.

Noch wichtiger und werthvoller ist die weitere Publication, mit der Magnus (122) im Berichtsjahr hervorgetreten ist. Hier handelt es sich um die erste, zusammenhängende, systematische Darstellung der Volksmedicin nach allgemeinen wissenschaftlichen Gesichtspunkten. Ein solches Werk existirte bisher nicht; die ganze bisherige Literatur der Volksmedicin besteht wohl fast durchweg aus speciellen Berichten über den Stand der Laienmedicin bei den verschiedensten Völkern und in verschiedenen Ländern, ein wüstes, uferloses Gebiet. Indem M. es unseres Wissens zum ersten Male unternahm, hieraus gleichsam eine Wissenschaft zu schaffen, hat er sich mit dieser Schöpfung ein sehr grosses Verdienst erworben. Die Abhandlung zerfällt in 14 Capitel. In den ersten fünf sucht M. die Formen und Beziehungen festzustellen, die die Volksmedicin in den älteren Zeiten zeigte gegenüber den theurgischen und naturphilosophischen Weltanschauungen, die im Alterthum herrschten und der christlichen Weltanschauung des Mittelalters. Im 6. Capitel erörtert M. die Umstände, welche dazu beigetragen haben, seitens der Berufs- i. e. wissenschaftlichen Medicin die Volksmedicin zu stützen resp. zu fördern. Dann folgt eine systematische Zusammenstellung der verschiedenen Heilmittel und Heilweisen in der Volksmedicin, Verwerthung der Naturproducte und Naturerscheinungen, thierische Präparate aller Art, bei denen das Volk sich künstliche Analogien hinsichtlich der Heilwirkung schafft, z. B. Schwalben als Augenmittel, weil die Schwalbe als weitsichtiges Thier gilt, Blut, weil dieses den eigentlichen Lebenssaft bildet, mystische Mittel als Ergebniss religiöser Vorstellungen, symbolische Handlungen u. s. w. (Cap. 7, S. 60—98). Die übrigen Capitel enthalten Betrachtungen über einzelne physikalisch-mechanische Proceduren der Volksmedicin: Binden und Lösen, Vernageln und Verbohren der Krankheit, Stellung der Zahl in der Volksmedicin, Wasserbehandlung, Verwerthung des Feuers, der Erde zu Heilzwecken, endlich im 14. Schlusscapitel Heilmethoden, welche die Volksmedicin aus der Berufsmedicin übernommen hat. Zu bedauern ist das Fehlen eines systematischen Literaturverzeichnisses. Bei der erstaunlichen schriftstellerischen Fruchtbarkeit, die M. in den letzten Jahren gerade auf dem Gebiete der sog. medicinischen Culturgeschichte entfaltet hat, die gleichzeitig von umfassender Belesenheit zeugt, wäre er auch zweifellos der Mann dazu gewesen, seiner vorliegenden Publication andeutungsweise ein Repertorium der bezüglichen Literatur anzufügen. In dieser hätte auch Strack's bekannte Monographie über den Blutaberglauben nicht fehlen dürfen, in der sich Aeusserungen befinden, die Ref. auch aus anderen Anlässen über die Zwischencanäle gemacht hat, durch welche die wissenschaftliche Medicin allmälig in die Volksmedicin geflossen ist und über den nachweislichen traditionellen Zusammenhang aller Volksmittel von den Zeiten des sel. Plinius und noch früher hinauf bis zu unseren Tagen.

Ref. (150) erinnert an die von Wilhelm Stricker 1865 veröffentlichte Abhandlung „Beiträge zur ärztlichen Culturgeschichte" und sucht diesen Begriff unter Hinweis auf seinen Aufsatz in Tille's „Deutsche Geschichtsblätter" (vergl. vorjähr. Bericht I. 453) zu erläutern. Es soll in dem „Grundriss" die erste zusammenhängende Darstellung der Beziehungen zwischen Medicin einerseits und den übrigen Zweigen menschlicher Cultur andererseits geliefert werden. Zunächst systematisch in aller Kürze, nur skizzirt. Das Material ist so gross, dass daraus leicht ein bändereiches Werk sich hätte schaffen lassen. Vieles hofft Ref. in etwaigen späteren Auflagen nachtragen zu können. Inzwischen ist dem Ref. ein Werk von Alexander Haindorf (1782 bis 1862) bekannt geworden, der vorübergehend Privatdocent in Göttingen war, 1813/14 eine wissenschaftliche Reise nach Frankreich machte und seine Wahrnehmungen unter dem Titel „Beiträge zur Culturgeschichte der Medicin und Chirurgie Frankreichs und vorzüglich seiner Hauptstadt", Göttingen 1815, also genau vor 90 Jahren, veröffentlichte. Hier ist jedoch der Ausdruck „Culturgeschichte der Medicin" in ganz anderem Sinne gebraucht als beim Ref., indem Haindorf nur den Stand der Pflege (Cultur) der Medicin und Chirurgie in Frankreich schildern wollte und geschildert hat. Einleitungsweise zählt Ref. eine Reihe von ärztlichen Polyhistoren auf und geht dann successiv die einzelnen Disciplinen schematisch durch: Theologie resp. Religion in der Medicin und vice versa, Philosophie, Rechts-, Naturwissenschaften (sociale Medicin), Welt- und Staatengeschichte, Belletristik (Sprache und Literatur, Dichtung), Kunst, Gemischtes, Mathematik, Statistik, Pädagogik etc. — Baukunst (Bau von Krankenhäusern und Specialanstalten), Buchhandel, Pharmacie und andere noch fehlende Zweige bleiben einer späteren Bearbeitung vorbehalten zugleich mit einer Erweiterung der vorhandenen Kapitel, wozu, wie bemerkt, Ref. jetzt schon ein um vielfach grösseres Material als das veröffentlichte besitzt. Zu corrigiren sind u. a. folgende Angaben: S. 64 Z. 15 v. o. Jurist „Paulus" statt „Stoilos" ein Irrthum, der durch einen Schreiblesefehler einer Mommsen'schen Zuschrift an L. Ewer (vergl. diesen Bericht de 1898 I. p. 313, Sp. 2, Z. 16 v. o.) entstanden ist. In Wirklichkeit liegt hier ausserdem noch ein Irrthum Mommsen's vor, indem das fragliche Citat in den Digesten (nicht im Codex) des Justinian, Lex 33, 2 D, „Ex quibus causis" IV, 6, nicht von Paulus, sondern von einem anderen berühmten Rechtslehrer, nämlich von Modestinus herrührt; p. 89, Z. 18, ist Alex. Dumas fils als Verf. der Kameliendame zu nennen. Diese Berichtigung verdankt Ref. Herrn Coll. v. Györy. p. 887, Z. 11 v. o. lies: Der Versuchung (statt dem Versuch). p. 105 ist zu verbessern: Exc. v. Esmarch ist Grossoheim Wilhelms II. Der mit der Schauspielerin (nicht Sängerin) Lina Fuhr verheiratete Arzt war nicht der Augenarzt E. Michaelis, sondern der Geh. San. R. Dr. Waldau in Berlin (der ursprünglich „Schuft" hiess). Diese Correctur stammt von Herrn Coll. San. Rat Dr. Israel Cohn in Berlin. Für etwaige weitere Correcturen wäre Ref. sehr dankbar, Dass „med.

Culturgeschichte" keine wissenschaftliche Sonderdisciplin ist, braucht nicht erst hervorgehoben zu werden. Indessen dürfte darum doch die Zusammenstellung, die nur als Ergänzung zu den Lehrbüchern der med. Geschichte gedacht ist, nicht ohne Nutzen sein. Die sogen. „Frauenfrage in der Medicin" ist bei der Theologie untergebracht worden, weil Priestermedicin und Matriarchat synchron sind. Auf die tadelnden Kritiken der Coll. Gumpertz (D. M. Pr. No. 19. S. 142 u. 144) und Albert Moll (Ztschr. f. ä. Fortb. 1906. No. 2. S. 58—60) sei besonders hingewiesen, da diese Autoren eine vom Ref. grundsätzlich abweichende Auffassung über den Begriff „ä. C." prätendiren (hoffentlich nicht deswegen, weil Verf. den Hypnotismus zu den mystischen Factoren der Therapie gerechnet hat). Hierzu sei kurz bemerkt, dass, wer unbefangen zu lesen versteht, das meiste von dem, was die genannten Kritiker vermissen, zum mindesten andeutungsweise (im Capitel: Medicin und Naturwissenschaft) findet. Einzelnes, wie die Beziehungen zu Handel und Industrie, Baukunst, Erotik hat Verf. ausdrücklich (cfr. Fussnoten Ss. 66, 104) einer späteren Bearbeitung vorbehalten. Da wird sich auch Gelegenheit bieten, die wenigen berechtigten Wünsche der genannten Autoren zu befriedigen. Die Beziehungen zu Universität und Presse anlangend, bedenke man, dass 18 Jahrhunderte lang, bevor diese in das Culturleben eintraten, eine wissenschaftliche Medicin bereits existirte. Uebrigens handelt es sich dabei um Themata, die in verschiedenen Geschichtswerken der Medicin bezw. der Hygiene schon mehr oder weniger ausführlich erörtert sind. Moll erweist durch seine Kritik somit eine überraschende Unkenntniss der historischen Literatur. Dass das Werkchen, welches nur ein Grundriss sein und den Gegenstand in keiner Weise erschöpfend behandeln sollte, von objectiven Beurtheilern anerkannt ist, beweist, dass Ref. mit seiner Auffassung auf richtigem Wege war.

Rieger's (168) für die Kenntniss der Beziehungen zwischen Medicin und Sprachgebrauch ungemein wichtiger Beitrag enthält im einzelnen folgende Abschnitte, deren Titelüberschriften zur Kennzeichnung des Inhalts an dieser Stelle genügen müssen: Nothwendigkeit der Reinigung einer Sprache, die oft so dunkel ist wie die Privatsprache der Paranoischen, und Nothwendigkeit präciser Terminologie. — Unklarheit des Wortes: Trunksucht und der Composita mit Sucht überhaupt. Contamination (d. h. Verschmierung) aus Seuche und Suchen. — Trunksucht ist ein contaminirtes Substantivum. Betrachtungen über Contamination und Dissimilation überhaupt. — Fünfzehn Beispiele rein moralischer Suchten, die blos mit Suchen und nicht mit Seuche in Verbindung gebracht werden können. Dreideutigkeit des Wortes Trunksucht, nämlich:

a) Die Sucht und Begierde nach Alkohol ohne primäre krankhafte Ursache.
b) Die von vornherein krankhafte und vornherein in die Psychiatrie gehörige Sucht oder Gier der Dipsomanen nach Alkohol.
c) Die Seuche oder das Siechthum oder die Krankheit, die man in ursächlicher Abhängigkeit von der chronischen Vergiftung durch Alkohol bekommt.

Dipsomanie führt nicht zum Alkolismus im causalen Sinne (im Sinne von c). Sprachliche Reagentien auf: Suchen oder Seuche? Befriedigung der Sucht: Erkrankung an der Sucht. Durch das Wort Süchtigkeit würde die Confusion nicht verringert. Man kann die Confusion nur dann vermeiden, wenn man die Contamination zwischen Seuche und Suchen immer genau im Bewusstsein hat. — Excurs über die dritte Contamination mit sichtig, die nur in Betracht kommt bei Scheelsucht und Schwarzsucht. — 17 Beispiele rein pathologischer Suchten, die bloss mit Seuche und nicht mit Suchen in Verbindung gebracht werden können. — Excurs über das völlig confuse und confundirende Wort: Trunkfälligkeit. — 19 Beispiele von Compositis mit Sucht, in welchen Contamination besteht zwischen Seuche und Suchen; welche Composita deshalb immer zweideutig und in den Fällen sogar dreideutig sind, wenn es sich um etwas handelt, was sowohl ein Gegenstand des Begehrens ist als auch giftig und der Gesundheit schädlich. Erläuterung dieser 19 Beispiele. — Nothwendigkeit der strengen Unterscheidung zwischen den Kategorien a, b, c. — Den Ismen haftet die gleiche Zweideutigkeit und Dreideutigkeit an wie den Suchten. Beispiele von der Confusion, die aus der Dreideutigkeit des Wortes Alkoholismus entsteht. — Nothwendigkeit verbaler Construction und der Vermeidung der Confusionen, welche durch die Substantiva entstehen. — Die logisch scharfen und von feinem Sprachgefühl zeugenden Ausführungen R.'s müssen im Original gelesen werden. Für die Culturgeschichte der Medicin bilden sie eine hochbedeutende Bereicherung. Ad vocem „Sucht" sei noch auf den ausführlichen Artikel in Höfler's deutschem Krankheitsnamenbuch (München 1899), S. 700—720 aufmerksam gemacht, den R. leider nicht angeführt hat.

[Bodnár, Sigmund (Docent an der philos. Facultät). Kurpfuscherei. Gyógyászat. No. 14.

Bodnár ist der Meinung, dass die stete Abnahme der Zahl der Mediciner dem siegreichen Vordringen des Idealismus zuzuschreiben sei, der auch auf dem Gebiete der Naturwissenschaften eine Revolution heraufbeschwor, unser Denken metaphysisch gestaltete und das Vorwiegen der reinen Vernunft vernichtete (!?).

v. Győry (Budapest).]

[1) S. Czarnecki, Pastoralmedicin. Gnesen. Selbstverlag. S. XI—436. (Polnisch.) — 2) Fr. Giedroyc. Die medicinischen Ansichten von Nicolaus Rej. Krytyka lekarska. Warschau. (Polnisch.) — 3) W. Jaworski. Zweiter Jahresbericht des geschichtlichen Museums der medicinischen Facultät an der Jagiellonischen Universität. Krakau. (Polnisch.) (Demselben ist zu entnehmen, dass das Museum bereits 4617 Gegenstände [Instrumente, Präparate, Documente, Photographien, Broschüren] besitzt.) — 4) A. Kaufmann, Ladislaus Bieganski als philosophischer Publicist. Czasopismo lekarskie. Lodz. (Polnisch.) (Inhalt im Titel enthalten.) — 5) L. Kramsztyk, Die Rolle des Arztes im „Herr Thaddäus". Kryt. lekarska. Warschau. (Polnisch.) (K. gelangt auf Grund der Analyse der grössten polnischen Epopoë zu der Ansicht, dass die Rolle des Arztes in Polen zu Beginn des 19. Jahrhunderts keine beneidenswerthe war, dass er von sämmtlichen Ständen zurückgesetzt wurde.) — 6)

J. Lachs, Die Aerzte des Krakauer Domcapitels. Przegląd lekarski. Krakau. (Polnisch.) — 7) K. Noiszewski, Die Bedeutung der Medicin für die Kultur und Civilisation. Nowiny lekarskie. Posen. (Polnisch.) (Rede, gehalten im Petersburger polnischen Aerzteclub anlässlich der Todtenfeier für den an der Bubonenpest verstorbenen Arzt Ladislaus Wyznikiewicz.) — 8) G. Pisarzewski, Ladislaus Bieganski als College und Mensch. Czasopismo lekarskie. Lodz. (Polnisch.) — 9) P. Pieniążek, Senor Manuel Garcia (1805—1905). Przegląd lekarski. Krakau. (Polnisch). (Anlässlich der fünfzigsten Jahreswende der Entdeckung von Garcia wird hier seine Bedeutung für die Laryngologie gewürdigt.)

Es war schon höchste Zeit für das Erscheinen eines Werkes, das entschieden eher als alles andere im Stande ist, die scheinbaren Gegensätze zwischen Kirche und Medicin zu beheben; es seien hier nur erwähnt der Abortus artificialis, die Craniotomie.

In den ersten Capiteln bringt Czarnecki (1) das unumgänglich Nothwendigste aus der Anatomie, Physiologie, Hygiene und Pathologie und theilt, was noch übrig geblieben, in einen moralen und pastoralen Theil. Im ersten dieser beiden Theile werden geschickt das Selbsterhaltungsprincip, die Impotenz vom Standpunkte des Ehe-kanonischen und Civilrechts, die unnatürlichen Arten der geschlechtlichen Befriedigung, das Sacrament der Taufe, die Askese vom medicinischen Standpunkte aus behandelt u.s.w., näher besprochen. Der pastorale Theil behandelt das Verhältniss des Gottesdieners zum Arzte, die Vorschriften, welche die Geistlichen bei infectiösen Erkrankungen zu beobachten haben, die erste Hülfe in plötzlichen Erkrankungsfällen, die Krankenpflege, den Standpunkt, den die Geistlichkeit dem Aberglauben gegenüber einzunehmen hat u.s.w.

Das zuletzt erwähnte Capitel erscheint uns am wichtigsten, weil die Bekämpfung des Aberglaubens im Allgemeinen die Volksaufklärung unterstützt, während die Bekämpfung des medicinischen Aberglaubens ein Ringen mit Kurpfuscherthum ist, und diesen edlen Kampf zu unterstützen ist Pflicht sowohl der Diener der Kirche wie jener Aeskulaps.

Anlässlich des 500. Geburtstages des ersten polnisch schreibenden Dichters Polens befasst sich Giedroyc (2) mit seinen medicinischen Kenntnissen und gelangt zur Ansicht, dass Nicolaus Rej mit Galen's Physiologie ziemlich vertraut war. Die Krankheiten entstehen durch Unregelmässigkeiten der Cardinalsäfte, welche Rej als Folgen der Unmässigkeit ansieht.

Die Arbeit von Lachs (6) zerfällt in zwei Theile. Im ersten geschichtlichen Theil wird die Geschichte der Berufungen von Aerzten in die polnischen Domcapitel unter näherer Besprechung der entsprechenden päpstlichen Bullen und Breven (Johannes XXIII. v. J. 1414, Leon X. v. J. 1515, Clemens VII. v. J. 1525, Paulus III. v. J. 1543), polnischen Statuten und königlichen Decreten erläutert und der Kampf, den der polnische Adel gegen die Zulassung der nichtadeligen Mitglieder führte, dargestellt. Im anderen, speciellen Teile werden sämmtliche Aerzte, welche in das Krakauer Domcapitel berufen wurden, aufgezählt und des Näheren besprochen, wobei so manches bisher Unbekannte bekannt und irrthümlich Bekannte richtig gestellt wurde. Das Material zu dieser Arbeit lieferten das Archiv des Domcapitels wie auch das Krakauer fürstbischöfliche und Consistorialarchiv. **Johann Lachs** (Krakau).]

XVI. Biographica, Gedächtnissschriften (Nekrologe ohne nähere Angaben.)

1) Adams, Frank Samuel, Präsident d. State M. Soc. für 1904—05, als Sohn des Arztes John Smalley A. * in Troy, N. Y. 30. 7. 1858, gegenwärtig Socius seines Vetters Samuel Paysen A. California State J. of med. III. p. 135. 5 may. Mit Bild. — 2) Agricola, Georg, Ein Gelehrtenleben aus dem Zeitalter der Reformation, von Prof. Dr. Reinhold Hofmann. Gotha. 149 Ss. und 1 Bl. Vgl. E. Gerland, Clausthal, in D. L. Z. No. 35. S. 2126. (Agricola [1494—1555], der Begründer der Mineralogie, war von 1527—1533 Stadtarzt in Joachimstal. Er hat unter anderem eine Schrift „De Peste“ [Basel 1554] verfasst. **Michel**.) — 3) Alleyne, J. S. B., * 1827. † 2. 5. 1895. Biogr. mit Bild. St. Louis Courier of med. XXXII., whole No. 191. p. 317. May 5. — 4) Arnold, Julius, * 19. 8. 1835; 1. P. Ernst (Zürich) in D. W. No. 33. S. 1319, mit Bild; 2. Derselbe, in der Festschrift, Ziegler's Beitr. z. path. Anat. 7. Supplement. p. 777—795. Die wissenschaftlichen Arbeiten — —'s und des Heidelberger pathologischen Instituts. Unter Mitwirkung von Ernst Schwalbe zusammengestellt. — 5) Arrese, Domingo, Rev. hebd. d. laryngol. No. 37. Mit Bild. (* in Bilbao 1865.) — 6) Aubert, Jacques; Paul Delaunay in France m. No. 3. p. 41—48. — 7) Auvray, A propos de Jean —; Ad. V. B. in France m. No. 21. p. 412. (Chirurg und satirischer Dichter, zuletzt Advocat im Parlament von Rouen, Verf. von „Oeuvres saintes“ [1626], „Banquet des Muses“ u. A., † um 1633, im 44. Lebensjahre.) — 8) Baer, Karl Ernst v., Wilhelm Haacke in Klassiker der Naturwissenschaften. Herausg. v. L. Brieger-Wasservogel. Bd. 3. Leipzig. VII. 175 Ss. — 9) Baeyer, Zu Adolf v. —'s 70. Geburtstag. Mit Bild. Pharm. Z. L. 87. p. 914. — 10) Bartels, Max, Zum Gedächtniss; Paul Bartels in Ploss-Bartels, das Weib. S. 1—16. Mit Bild. (Vgl. Abschnitt XIa, S. 435.) — 11) Barthez, biologiste; 1. J. Virès in Montpellier m. XX. No. 26. p. 625—636 und in France m. No. 7. p. 117—121; 2. Réformateur de la médecine pratique; J. Vires in France m. No. 8. p. 138—142. — 12) Bartisch, Georg, Biographische Notizen über — —; Leopold Senfelder in Janus X. S. 295—296. (Berichtet über dessen Aufenthalt in Wien 1576 und 1600, wo B. den Versuch machte, sich approbiren zu lassen und seine Kunst auszuüben, jedoch auf Veranlassung der Facultät abgeschoben wurde. S. theilt die bezügliche Belegstelle aus den Facultätsacten Vol. IV. Fol. 407B mit, deren Anfang lautet: Die 13. Decembris 1600 Georg Bartisch oculista et lithotomus institit, ut possit hic per aliquot dies remanere. Facultas vero in suam petitionem noluit consentire etc. B. starb 1605. Vielleicht ist der ebenfalls von S. am Schluss erwähnte „Tobias Bartisch de Dresen haereticus oculista et chirurgus“, der 1613 wegen unbefugter Praxis in Wien eingekerkert u. zu einer Geldstrafe von 7 rhein. Gulden verurtheilt wurde, ein Sohn von Georg Bartisch; vergl. noch Fiedler in Münch. W. S. 1659.) — 13) Bayer, Leon, Rev. hebd. de laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVI. 38. Mit Bild. (* 1849 in Bartenstein in Württemberg, seit 1875 Specialist in Brüssel.) — 14) Belloste, Augustin, 1654—1730, vergl. Abschnitt XIa unter Folet. — 15) Benedikt, Moritz, Aus meinem Leben. Erinnerungen und Erörterungen. Wien. — 16) Bergsten, Per Vilhelm; Fr. Bunth in Hygiea. 2. F. V. 7. p. 734. (Citirt nach Schmidt's Jahrb. H. 9. S. 344.) — 17) Binz, C., Archives internat. de Pharmacodynamie et de Thérapie. Vol. XV. dédié à — —. Portrait de — — et liste des travaux publiés par lui et ses élèves. M. Kochmann (Gand).. Sep.-Abz. 20 pp. — 18) Bizzozero, Giulio: 1. le opere scientifiche (1832—96) con introduzione di Camillo Golgi. 2 voll., con 19 tab. e ritr. Milano; 2. In memoriam di Giulio —; B. Morpurgo, Discurso letto il di 8. aprile 1905 in occasione dello scoprimento del ricordo marmoreo a lui dedicato. Arch. per le sc. m. XXIX. 9. p. III—XII. Mit Bild. — 19) Bonain, Aristide, Rev. hebd. d. laryngol. No. 46. Mit Bild. (* Brest 25. 7. 1860.) — 20) Botey, Ricardo, 1. Rev. hebd. d. laryngol. XXVI. 34. Mit Bild. (* 24. 9. 1855 in Barcelona); 2. Chauveau in Arch. intern. de laryngol., d'otol. et de rhinol. XX. 5. p. 519. — 21) Bretonneau, Les ancêtres de —;

Louis Dubreuil-Chambardel. Paris. 2. éd. 50 pp. u. 3 portr. (Vergl. Paul Delaunay in France m. No. 4. p. 65.) — 22) Broeckaert, Jules, Rev. hebd. de laryngol. No. 33. Mit Bild. (* 7. 4. 1867 in Wettern-les-Gand, Belgien.) — 23) Browne, Edward (1644 bis 1708). Vgl. Abschnitt II unter Moore. — 24) Browne, Sir Thomas; 1. W. H. Coupland, L. R. C. P. Edinb., Arzt am Royal Albert Asylum for Idiots in Lancaster, in Edinb. J. N. S. XVII. 4. p. 378—389, Vortr. geh. im Jan. im Lancaster Med. Book Club; 2. John Knott in Dublin J. Ser. III. No. 406. Oct. p. 241—264; 3. Boston J. CLIII. 18. p. 504; 4. The tercentenary of Sir — —, statue unveiled by Lord Avebury in Norwich (* 19. 10 1605. † 19. 10. 1682). Lancet. II. 1276—1278; Br. J. II. 1121—1125; 5. An address on Sir — — by William Osler, Regius Prof. in Oxford. Brit. J. II. 993—998; 6. The Bibliography of the „religio medici" of — — by Charles Williams, F. R. C. S. E., Norwich, Engl., in M. Libr. a. Histor. J. ed A. T. Huntington, Brooklyn. New York. III. 4. p. 264—275.) — 25) Buff, Heinrich. Ein Gedenkblatt zu seinem hundertsten Geburtstage (23. Mai 1905). Ad. Kohut in Pharm. Z. L. No. 42. S. 435; No. 44. S. 459. — 26) Cabodevilla, Coelestin Compaired y. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. No. 36. Mit Bild. (* 14. 10. 1858 in Erla, Saragossa, seit 1886 Prof. d. Instituts für operative Therapie, seit 1895 Prof. d. oto-rhino-laryngol. Klinik des „Refuge".) — 27) Caceres, Cisneros. Rev. hebd. de laryngol., d'otol. et de rhinol. No. 44. (* 29. 5. 1859 in Estramadura, Prof. in Madrid). Mit Bild. — 28) Cardanus, Hieronymus. Ein wissenschaftliches Lebensbild aus dem 16. Jahrhundert. Moritz Cantor in Neue Heidelb. Jahrb. XIII. 2. — 29) Cartaz, Adolphe. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVI. 23. Mit Bild. (* 1847 in Montluel, Ain, auch tüchtiger Journalist, wissenschaftlicher Redacteur, Secretär d. Revue d. sc. méd.) — 30) Chanfleury van Ijsselstein. Mendes da Costa in Nederl. weekbl. II. 4. — 31) Charles, A propos des botanistes —. 1. Centre m. X. 7. p. 173; 2. Ernest Olivier (de Moulins), Ibid. No. 8. p. 202. — 32) Child, Dr. Robert — and his troubles with the puritan fathers. J. N. Danforth, Chicago, in M. Libr. a. Hist. J. ed. A. T. Huntington, Brooklyn-N. Y. III. 4. p. 227—231. — 33) Chladni. Aus —'s Leben und Wirken. Unter Benutzung von 18 ungedruckten Briefen —'s an Hindenburg, Apel und Reuss. Erich Ebstein (Göttingen) in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. IV. 3. S. 438—462. — 34) Cliet, Henri, accoucheur lyonnais 1789—1850. L. Beaudot, Thèse. Lyon. — 35) Comte, Auguste et l'histoire des sciences. Paul Tannay in France m. No. 14. p. 268. — 36) Cothenius, Zur Erinnerung an —. G. L. Mamlock, Berlin, in Med. Klinik. No. 13. S. 313. Feuilleton; Sonderdr. 3 Ss. (M. theilt ein Schreiben Friedrichs d. Gr. an Cothenius mit, worin dieser zur Uebersiedelung nach Potsdam aufgefordert wird, ferner einige Proben von den 104 von ihm angegebenen Recepten aus dem Dispensatorium der preussischen Armee, dann noch ein Schreiben von Cothenius an Friedrich d. Gr. betreffs dienstlicher Angelegenheiten und einige andere Einzelheiten aus seinem Leben.) — 37) Cullerier, Michel. Barot in France m. No. 4. p. 70. — 38) Darwin, Charles. Classiker der Naturwissenschaften, hrsg. v. L. Brieger-Wasservogel. Bd. 2. S. Lublinski, — —. Eine Apologie und eine Kritik. Leipzig. — 39) Daviel. La pratique ophthalmologique de —. Pansier (d'Avignon) in Ann. d'oculistique. 68. année. T. CXXXIV. 5. livr. Nov. Sep.-Abz. 26 pp. (Vergl. auch Abschnitt XIB.) — 40) Davis, Henry G., M. D., a review of some of his work by John Joseph Nutt, Chirurg am N. Y. State Hosp. for crippled and deformed childrens. Rec. Vol. 68. No. 8. p. 298—302. (D. veröffentlichte u. A. 1867 „Conservative Surgery".) — 41) Dele, Edouard, 1835—1904. Eloge von Gratia in Bull. d. l'acad. r. d. m. de Belgique. IV. Serie. XIX. No. 2—3. p. 156—166. Mit Bild. (Edouard Jean Marie Dele * 20. 1. 1835, hervorragender Thierarzt, † 22. 8. 1904.) — 42) Delie, Anton, Laryngologe in Ypres. Rev. hebd. de laryngol., d'otol. et de rhinol. No. 47. (Mit Bild, * 18. 7. 1853 in Vlamertinghe, Westflandern, Belgien.) — 43) Desault, La mort de —. Albert Prieur in France m. No. 16. p. 311—313. — 44) Descartes, René. A. Hoffmann. Stuttgart. — 45) Dettweiler, Eulogy pronounced on the occasion of the first anniversary of his death by S. A. Knopf, N. Y. Rec. Vol. 67. No. 4. p. 136. (Vortr. gehalten bei Enthüllung von Dettweiler's Bildniss in der Acad. of Med. am 19. Jan. 1905.) — 46) Diderot biologiste. F. Paitre. Thèse. Lyon. — 47) Digby, Sir Kenelme, 1603—1665. James Moores Ball, M. D. of St. Louis, Missouri, in Interstate M. J. St. Louis. XII. 7. p. 533—535. Mit Bild. — 48) Dombey, Joseph, médecin, naturaliste, archéologue, explorateur du Perou, du Chili et du Brésil (1718—1785), sa vie, son oeuvre, sa correspondance avec un choix de pièces relatives à sa mission, une carte et 5 planches hors texte par le Dr. E. T. Hamy. 1 vol. 432 pp. in 8. Paris. (Vergl. France m. 1906. No. 2. p. 27.) — 49) Dover, Thomas. Med. Klinik. Berlin. I. 38. S. 966. Feuilleton. — 50) Duflos. Zum Andenken an Adolf Ferdinand —. Mit Medaillonbildniss. Apoth.-Z. XX. 67. p. 657. (* 2. 2 1802, Prof. d. pharmac. Chemie a. d. Univ. Breslau, † 9. 10. 1889.) — 51) Dunster, Edward Swift; Reuben Peterson in Physic. u. Surg. XXVII. 4. S. 145. April. — 52) Eberth, Karl Joseph, Zum 70. Geburtstage. Mit Bild; Ribbert (Bonn) in D. W. No. 38. S. 1511. — 53) Emmet, Thomas Addis, Reminiscences of Dr. — — —. News. Vol. LXXXVII. No. 21. p. 961 ff. — 54) Eustachio, Bartolomeo; A. Politzer in Beitr. z. Ohrenheilk. S. 15. — 55) Fabriz v. Hilden, Fabr. Guilhelmus Hildanus, the father of German surgery; Walter B. Platt in Bull. of the John Hopk. Hosp. XVI. 166. p. 7. Januar. — 56) Fenwick, Siehe diesen Abschnitt unter Kussmaul. — 57) Ferro, Paskal Josef v., Vergl. Bassenge, Abschnitt IX. No. 3. — 58) Finsen, Niels R. —'s Krankheit. Nebst Finsen's eigenen Mittheilungen über die Behandlung seiner Krankheit von A. Flöystrup, Director a. d. med. Abth. d. Communehosp., und Victor Scheel, Prosector daselbst zu Kopenhagen. Therapie d. Gegenwart. Juli. S. 289—311. (Fall von Peritonitis chronica hyperplastica exsudativa.) — 59) Fischer, Hermann Eberhard, Zu seinem 50jähr. Doctorjubiläum. A. Köhler (Berlin) in D. W. No. 10. S. 391. Mit Bild. — 60) Foster, Dr. —'s Jubilee. Rec. Vol. LXVII. No. 1. p. 17. (Frank P. Foster feierte Ende 1904 sein 25jähr. Jubiläum als Redacteur d. N. Y. med. J.) — 61) Gall, Franz Joseph, Ausgewählte Werke von P. J. Moebius. Bd. VII. Mit 5 Tafeln u. 7 Figuren im Text. Leipzig. VII. 222 Ss. — 62) Garcia, Manuel, 1. Zum 100. Geburtstag von — —. Sir Felix Semon im Intern. Ctrbl. f. Laryngol. XXI. 3. S. 91—99. (* 17. 3. 1805 in Madrid); 2. Derselbe, Die Feier des 100jähr. Geburtstages — —'s. Ebendas. XXI. No. 4. S. 149 bis 156; 3. Georg Avellis, Frankf. a. M., Med. Klin., Berlin. No. 11. S. 262; 4. J. P. zum Busch, Heilkunde, Wien u. Berlin ed. Kossmann u. Weiss. April. S. 177; 5. Ottokar Chiari, Wien, W. kl. W. No. 11. S. 289—291; 6. H. Gutzmann in Medic. pädagog. Mtsschr. f. d. ges. Sprachheilkunde. XV. Juli-August. S. 236—254; 7. A. Jurasz, Heidelberg, D. W. No. 11. S. 429. Mit Bild; 8. A. Mülberger in Münch. W. No. 14. S. 656; 9. L. Réthi, Wien, in Mtsschr. f. Ohrenhlk. XXXIX. 2. S. 45—48; 10. L. v. Schrötter, Ebendas. 4. S. 137—141. (Erinnerungsworte zu Beginn der klin. Vorlesung); 11. Arch. f. Laryngol. XVII. 2. S. I—IV. Mit Bild; 12. D. Ae.-Z. H. 14. S. 319; 13. Marcel Lermoyez in Ann. d. maladies de l'oreille et du larynx. XXXI. 4. p. 313—335. Mit Bild; 14. Saint-Clair Thomson (de Londres), Arch. intern. de laryngol., d'otol. Paris. XIX. 2. p. 522. Mit Bild; 15. Rev. hebd. d. laryngol. etc. XXVI. No. 12. p. 337

bis 353. Mit Bild; 16. Lanc. I. 805; 17. Br. J. I. 681—688; 18. John W. Parlow, Boston, in Boston. J. CLII. 16. p. 445—450; 19. James E. Newcomb, New York, Rec. Vol. LXVII. No. 12. p. 441; 20) V. Ucherman, Norsk. mag. f. Laegevidensk. LXVI. 3. p. 316. Mit Bild; 21) Ricardo Botey in Archivos latinos de rinologia, laryngol., otol. XVI. No. 133. p. 97—121. Mit Bild. — 63) Garel, Jean, Rev. hebd. d. laryngol. XXVI. 26. Mit Bild. (* 28. 3. 1852.) — 64) Gayet (1833—1904); Hauschild-Chemnitz in Ztschr. f. Augenhlk. v Kuhnt u. v. Michel. XIII. 4. S. 394. — 65) Gilbert, Pr., Membre de l'acad. fr. Progrès. No. 49. p. 904. Mit Bild. — 66) Gollé, Marie Ernest, Rev. hebd. d. laryngol. etc. XXVI. 7. Mit Bild. (* 1834 in Beauvais, Oise, a. d. Salpêtrière in Paris thätig.) — 67) Goulin, Rapport sur les manuscrits du feut le cit. —. Sue in France m. No. 10. p. 183. — 68) Grazzi, Victor, Rev. hebd. d. laryngol. No. 40. Mit Bild. (* 3. 8. 1849 in Sinalunga, Siena, Dr. med. 1872.) — 69) Hahnemann, 1. Aus dem Briefwechsel —'s. Allg. homöop. Z. Bd. 151. No. 3 u. 4. S. 18 bis 24. 2. Richard Haehl, Illustrirte Festschrift zur Feier des 150jährigen Geburtstages von Dr. Samuel — (1755—1905). Stuttgart. Mit Abb. — 70) Haldat du Lys, Un médecin de la famille de Jeanne d'Arc. Gaz. m. d. P. No. 10. p. 81. (* 24. 12. 1770 in Bourmont, Lorraine, † 26. 11. 1852 in Nancy.) — 71) Haller, Albr. v. —'s Bedeutung für die schweizerische Landwirthschaft. Beitrag zur Agrar-Geschichte der Schweiz; F. Anderegg. Bern 1904. 52 Ss.. (Citirt nach H. in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. S. 169.) — 72) Harvey as a teacher, 1. The 23rd Harveian oration by Chas. E. Underhill, F. R. C. P., F. R. S. E., Consulting Phys. am R. Hosp. for sick children. Scottish M. a. S. J. XVII. 2. Aug. p. 109 bis 129. 2. The Harveian oration delivered before the R. C. P. Lond. 21. 6. by Frederick T. Roberts, London. Lanc. I. 1699—1704; Br. Journ. I. 1369-1374. 3. The immortel memory of Harvey von Charles E. Underhill, Präsident d. Harveian Society. Edinb. J. N. S. XVII. 2. Aug. (Old Series LX.) 602. p. 149 bis 152. — 73) Heide, Antonius de —, Med. Doctor te Middelburg, ontdecker der trilhaarbeweging. J. C. de Man, Middelburg. (Vrgl. das Referat von v. d. B[urg] im Janus. X. 605.) — 74) Helmholtz, Hermann; J. Reiner, Leipzig. Mit Portr. — 75) Helmont, Jan Baptista van — by John Knott. Medical Myscellany in Dublin J. No. 404. p. 132—148. — 76) Hemmeter, John C., Prof. a. d. Maryland Univ. in Baltimore. „Sun", Baltimore. 16. Nov. Mit Bild. — 77) Hensen, Victor, Zum 70. Geburtstag am 10. Febr. 1. G. F. in Münch. W. No. 19. Mit Bild; 2. D. W. No. 6. S. 232. — 78) Herzer, Generaloberarzt, verabschiedet. D. milit. ae. Z. XXXIV. 11. S. 625 (* 5. 5. 1843 in Gransee.) — 79) Heymann, Paul, Laryngolog in Berlin; Rev. hebd. de Laryngol. No. 30 mit Bild. — 80) Hill, Friedrich Moritz, Taubstummenlehrer. Zur Enthüllung seines Denkmals an seinem 100. Geburtstag in Weissenfels 29. 9. Med. pädagog. Monatsschr. f. d. ges. Sprachheilkunde. XV. 11/12. S. 321—335 mit Bild. — 81) His, Wilhelm; C. Voit in Sitzungsberichten d. math.-physik. Kl. d. K. B. Akad. d. Wiss. zu München. H. II. S. 328—337. — 82) Holyoke, Edward Augustus, Der erste Präsident am Essex South District Med. Soc.; Frank Holyoke in Boston. J. CLIII. No. 22. p. 599. — 83) Hunter, The —ian oration delivered before the R. C. S. E. 14. Febr. by John Tweedy, F. R. C. S., Präsident of the Coll. Br. J. I. 341; Lanc. I. 405. — 84) Ingals, J. Fletcher. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVI. No. 42. (* 29. 9. 1848) mit Bild. — 85) Ingen-Housz, 1. Zur Erinnerung an Jan — Geb. am 8. December 1730 zu Breda, gest. am 7. Sept. 1799 zu Bowood von Dr. phil. et med. Hermann v. Schrötter. W. kl. W. XVIII. 24. Sept. Sep.-Abz. 8 Ss. 2. J. Wiesner, Oesterr. Rundschau, Wien. 1. Juni. 3. Jan —, Sein Leben und sein Wirken als Naturforscher und Arzt, unter Mitwirkung von Proff. Th. Escherich, E. Mach, R. von Töply und R. Wegscheider von Prof. Julius Wiesner, Director des Pflanzenphysiologischen Instituts der k. k. Wiener Universität. Mit einem Titelbild, zwei Textillustrationen und einem Facsimile. X. 253 Ss. in gr. 8°. (Ingen-Housz muss zu den hervorragendsten Naturforschern der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts gerechnet werden. Den Hauptinhalt dieses Werkes bildet den Nachweis der grossen, früher z. Th. anderen Forschern zugeschriebenen Entdeckungen von J.-H. in der Pflanzen-Physiologie, besonders in der Ernährungslehre. Auch in der Geschichte der Sauerstofftherapie spielt J.-H. bekanntlich eine Rolle, ferner war er ein Vorkämpfer der Impfung. Das Werk ist nach archivalischen Dokumenten und auf Grund des schriftlichen Nachlasses von J.-H. gearbeitet, also durchweg in seinen Angaben zuverlässig.) — 86) Isambert, Vgl. Abschnitt XIb Chauveau No. 6 — 87) Janssens, Éloge académique du docteur Eugène —. (1831—1900); van Ermengem in Bull. d. l'ac. r. d. m. d. Belgique Sér. IV. T. XIX. No. 11. p. 696—698 mit Bild. (* Brüssel 23. 9. 1831, von 1848—1854 stud. med. in Bologna mit dem Jacobsstipendium, approb. 1854 in Brüssel, 1855—1857 Armenarzt, 1857—1860 Arzt beim Personal d. Steuerbehörden 1862—1874 Amtsarzt [méd. de l'état civil], 1874—1899 Inspector d. Gesundheitsdienstes und Director d. Bureau d'hygiène, 1876 Mitglied d. Acad., 1894 Präsident, hochverdient um Hygiene und Statistik, † 14. 10. 1900.) — 88) Jung-Ssilling's Briefe an seine Freunde. Berlin. XV. 188 Ss. — 89) Keerl, Dr. Heinrich or Henry — of Baltimore, the „Hessian surgeon". Eugene F. Cordell in Bull. of the John Hopkins Hosp. XVI. 169. p. 133. April. — 90) Killian, Gustav, Prof. in Freiburg. Rev. hébd. d. laryngol. No. 29 mit Bild. (* 2. 6. 1860 in Mainz, Dr. med. Dec. 1884, E. o. 1892, Prof. ord. tit. 1900, Verf. der von der Münch. med. Wochenschr. preisgekrönten Arbeit über directe Bronchoskopie 1901.) — 91) Knapp, H., Rev. hebd. de laryngol. No. 20 mit Bild. — 92) Kussmaul, S. J. Meltzer, New York, The man we lost. Vortr. in d. American Gastro-Enterological Assoc. 25. 4. News. Vol. LXXXVII. 4. p. 161. — 93) Labus, Ch., Laryngolog u. Decan der ital. Laryngologen. Rev. hebd. de laryngol. XXVI. No. 27 mit Bild. (Seit 1867 Specialist.) — 94) La Valette St. George, Adolf Freiherr v., Zum 50 jähr. Doctorjubiläum. Münch. W. No. 15. p. 708. — 95) Lélut, Fr., Le médecin aliéniste et philosophe; E. Salayer, Montpellier 24 pp. — 96) Lent, Geh. San. Rat, Zum 50 jähr. Doctorjubiläum. W. in Aerzte-Vereinsblatt. XXXIV. 552. Aug. I. S. 389 bis 392. — 97) Leonardo s. Vinci. — 98) Lepelletier de la Sarthe; Paul Delaunay in France m. No. 18. p. 337—347; No. 22. p. 427—429. — 99) Lermoyez, Marcel, Rev. hebd. d. laryngol. No. 9 mit Bild. (Interne 1880, Dr. med. 1886, Méd. d. hôp. 1891, seit 1898 der erste Specialist d. Oto-Laryngol. am Hôp. St. Antoine,) — 100) Lieberkühn, Johann Nathanael mit Kunstblatt; J.S(chwalbe) in D. W. No. 51. S. 2070. — 101) Liebig, Justus v. u. Johann Wolfgang Döbereiner. Mit 3 ungedruckten Briefen vom Ersteren. Adolph Kohut in Pharm. Z. L. 95. S. 995—997. — 102) Lingg. Hermann; Max Neuburger in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. IV. 462—465. — 103) Löw von Ersfeld, Prof. Dr. Joh. Franz. Ein Beitrag zur Geschichte der deutschen Universität zu Prag. Michael Urban (Plan) im Prager W. No. 29. p. 409—410. — 104) Lomonossow, M. W., Der erste russische Chemiker und Physiker; B. N. Menschutkin in Ann. d. Naturphilos. Hrsg. v. Wilh. Ostwald. IV. 204—225. Mit L.'s Bildniss. — 105) Lubet-Barbon, Laryngolog. Rev. hebd. No. 50. mit Bild. (* 1857 in Lagetman, Landes.) — 106) Luc, Henry, Rev. hebd. de laryngol. XXVI. 15. Mit Bild. (* 5. 1. 1855 in Saint-Omer, Pas-de-Calais.) — 107) Lucae, August, Zum 70. Geburtstage: 1. Schwabach

in Berl. klin. Woch. No. 31. S. 995; 2. F. Grossmann in Münch. W. No. 34. S. 1643. Mit Bild; 3. A. Barth (Leipzig) in D. W. No. 34. S. 1359. Mit Bild. — 108) Malgaigne (1806—65); E. Pilatre, — — étude sur sa vie et ses idées, d'après ses écrits, des papiers de famille et des souvenirs particuliers. Paris. 250 pp. Mit Portrait. (Vergl. dazu Paul Delaunay in France m. No. 6. p. 107.) — 109) Malpighi, Marcello (1628—94), W. G. Mac Callum in Bull. of the John Hopkins Hosp., Baltimore. XVI. No. 173. p. 275 ff. mit Bild. — 110) Marey, E. J.; Biographie du Prof. — —, François-Franck in Comptes rendus hebdom. des séances de la Soc. de biol. LIX. No. 33. p. 1—22 mit Bild. (Vortr. in der Sitzung vom 17. Juni 1905.) — 111) Mayer, Julius Robert; 1. S. Friedlaender in Klassiker der Naturwissenschaften. Hrg. von L. Brieger-Wasservogel. Bd. I. Leipzig; 2. Ernst Cohen, Beitrag zur Biographie von — — Chem. Ztschr. IV. 5. S. 113. [Vergl. Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. IV. 2. S. 392.]; 3. Aus dem Leben — —'s von der Kindheit bis zum Erwachen der neuen Einsicht. Württ. Corr.-Bl. LXXV. 17. S. 325; 18. S. 345. — 112) Mayo, William J., The President elect., J. Am. Ass. XLV. 4. p. 247 mit Bild. (* 1861 in Rochester, Minnesota.) — 113) Mc Dowell, J. J., St. Louis Courier of m. XXXII. 5. (whole No. 191.) p. 317. Mai, Biographie mit Bild. (* 1833, † 27. 3. 1888 in Hot Springs.) — 114) Meynert, Theodor, als Dichter. 1. Vergl. Abschnitt XV. No. 62 unter delle Grazie; 2. Ueber psychiatrische Leitgedanken — —'s, anlässlich des Erscheinens seiner gesammelten Gedichte; G. Anton (Graz, jetzt Halle) in Münch. W. 36. S. 1733; 3. Erinnerung an — —; F. in Jahrb. f. Psychiatrie und Neurol. von J. Fritsch. XXVI. 1. S. 106—108; Eduard Phelps, in Psych. neurol. Wochenschr. VII. 25. — 115) Mongardi, Romeo, Rev. hebd. d. laryngol. XXVI. No. 35, Prof. agrégé in Bologna. Mit Bild. (* in Riolo, Ravenna 1864.) — 116) Nencki, Marcel. 1. Opera omnia. 2 Bde. Braunschweig; 2. Sieber, N. O., Note sur les travaux scientifiques de — —. Arch. d. sc. biol. de St. Pétersb. XI. 3. p. 167. — 117) Noltenius, Hermano, Laryngol. in Bremen. Rev. hebd. de laryngol. etc. No. 48 mit Bild. — 118) Oehl, Eugenio; A. Marcacci (Prof. d. Physiol. in Pavia) in Gazz. m. Lombarda. LXIV. No. 29 und No. 30. (Gedächtnissrede im anat. Amphitheater am 5. April.) — 119) Olshausen, Robert, Zum 70. Geburtstage; Koblanck in D. W. No. 27. S. 1079; 2. Max Henkel (Berlin) in Münch. W. No. 26. S. 1251 mit Bild; 3. Allg. D. Hebammen-Z. XX. 14. S. 255 mit Bild; 4. Mtschr. f. Geb. u. Gyn. von A. Martin u. A. v. Rosthorn. XXII. 1. S. 184; 5. Berl. klin. W. No. 27. S. 864. — 120) Onodi, Prof. d. Laryngol. in Budapest. Rev. hebd. de laryngol. XXVI. 52 mit Bild. — 121) Osler (Philadelphia), Teacher and clinician. The Osler Dinner. News. Vol. 86. No. 11. p. 513 u. No. 18. p. 854—860. Mit Bild; Rec. Vol. 68. No. 9. p. 340. — 122) Otis, Presentation of the portrait of Dr. Fessenden Nott — to the academy of med. of New York by L. Bolton Bangs, New York. Vortr. in der N.-Y. acad. of med. 6. April. Rec. Vol. 67. No. 17. p. 657. — 123) Ott, Prof. Dr. Adolph, Zum 70. Geburtstag, 10. Juni. Woche. No. 23. S. 177 mit Bild; Prager W. No. 24. S. 343. (Prof. in Prag u. Badearzt in Marienbad.) — 124) Panas, Photinos, 1832 bis 6. 1. 1903. 1. Paul Segond in Gaz. de hôp. No. 14. p. 162—167; 2. Hauschild-Chemnitz in Zeitschr. f. Augenheilk. v. Kuhnt u. v. Michel. XIII. 4. S. 392. — 125) Paracelsus. 1. K. Baas, Freiburg i. B., Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. IV. 2. S. 249; 2. J. S. in D. W. No. 47. S. 1897 mit Bild; 3. Léon Meunier, La réforme en médecine au XVIe siècle in France m. No. 9. p. 163 à 167; No. 10. p. 180—182; 4. Schenk in Feuilleton. Med. Woche. No. 16; 5. Sudhoff, Hohenheim und die med. Astrologie. Verhandl. d. Naturf. Vers., Section f. Gesch. d. M., Breslau 1904. II. S. 78; 6. — in Basel; Roth in Schweiz. Corr.-Bl. No. 15. S. 483 bis 488. (Paracelsus hat 1526 oder Anfang 1527 vor der Ostermesse wahrscheinlich während eines vorübergehenden Besuches mit dem Buchhändler Froben verhandelt, war seit 5. Juni 1527 dauernd in Basel, sowie noch Anfang 1528, im Ganzen kein volles Jahr, vom 28. Februar 1528 nicht mehr in Basel, auch war er nie Prof. an der Baseler Universität; der Zusatz „Ordinarius" bei seinem Titel bedeutet vermuthlich: vom Magistrat anerkannter Doctor. Vgl. dazu Referat von Sudhoff in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. Med. H. 17. S. 164.); 7. — Sagen von A. Paudler; vergl. Strunz in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. S. 165; 8. R. Hartmann, Pädagogisches aus Theophrast von Hohenheim's Leben und Schriften. Vergl. S.'s Referat in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. S. 165. — 126) Paré, Ambroise; Debove, Doyen de la fac. d. m. Paris, Conférence faite à la Sorbonne (Société des amis de l'université) le 12. janv. Nouv. iconogr. de la Salp. XVIII. 1. p. 92—111. Mit zahlreichen Abb. — 127) Patin; Richelieu et Guy — à propos d'une lettre latine de — à François Citois; Paul Triaire in France m. No. 2. p. 21—24. — 128) Paul, Theodor, Nachfolger Hilger's. Apoth.-Ztg. No. 74. S. 742. — 129) Pawloff, Iwan, Petrowitsch, Prof. d. Pharmakol. zum 60. Geburtstag. 1. D. A. Kamenski in Arch. d. sc. biol. de St. Petersb. XI. Suppl. p. XII; 2. Tigerstedt. Ibid. XI. Suppl. p. I—XI mit Bild; 3. Rob. Tigerstedt, Helsingfors, in Russ. M. Rundschau, hrsg. von S. Lipliawsky und S. Weissbein. III. 4. S. 239 bis bis 243 mit Bild; 4. A. Dworetzky-Moskau in Münch. W, No. 13. S. 610; 5. G. F. Nicolai, Berlin, Med. Klinik. Berlin. No. 11. S. 259—262. (* 14. 9. 1849 im Gouv. Rjäsan, approb. 1879 in Petersburg, 1883 Dr. med. 1884 Docent, 1890 Prof. e. o. d. Pharmakol. in Tomsk, in demselben Jahre Prof. a. d. milit. med. Akad. in Petersburg, 1891 Director d. physiol. Abth. a. d. neu errichteten Institut für experim. Med., 1895 Prof. e. o. der Physiol., 1897 ord. Prof. d. Physiol. a. d. milit. med. Akad. in Petersburg.) — 130) Pellier, Notice historique; Torson in Arch. d'opht. XXIV. 80. (Vgl. Referat von Pergens in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. S. 169.) — 131) Petřina, Theodor, Zu seinem 40 jährigen Doctorjubiläum am 30. December. Prager W. No. 52. S. 719—721. (* in Linz 11. 5. 1842 als Sohn des Prof. der Physik Franz P. am Lyzeum, späteren Ordinarius in Prag, stud. med. Prag 1863—65, seit 1872 Privatdocent der spec. Pathologie und Therapie an der Universität in Prag, Schwiegersohn von Jaksch und seit 1873 dessen Privatassistent, Verf. zahlreicher Arbeiten über Hirnkrankheiten und deren Localisation, 1882 Prof. e. o. tit., hochverdient um die ärztl. Standesangelegenheiten und durch zahlreiche sociale Schöpfungen, 1898 Regierungsrath, 1901 Primärarzt des Landesspitals, 1904 wirkl. Extraordinarius.) — 132) Pick, Philipp Josef, Zum 70. Geburtstag. Münch. W. No. 42. S. 2031. Mit Bild. — 133) Poirier, Membre de l'acad. d. m.; Progrès. No. 4. p. 60. Mit Bild. — 134) Poli, Camille. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVI. 28. Mit Bild. (* 28. 11. 1865, Otolog in Arona, Navarra, seit 1896 Privatdocent.) — 135) Politzer, Zu Adam —'s 70. Geburtag. Artur Hartmann in D. W. No. 39. S. 1567. Mit Bild. — 136) Portal, Paul, vergl. Abschnitt XIa No. 7 unter Cumston. — 137) Prescott, A tribute to Dr. —; Vaughan, D'Ooge and Campbell in Phys. a. Surg. XXVII. 11. p. 103. — 138) Rabelais, 1. Notes etc. Vergl. Abschnitt XV unter Dorveaux. — 2. — in seinen Verhältnissen zu den Arzneikundigen, Schelenz in Pharm.-Z. No. 99. S. 1040. — 139) Rétif de la Bretonne, Der Mensch, der Schriftsteller, der Reformator; Eugen Dühren. Berlin. XXIII. 544 Ss. (Zur Erinnerung an die hundertjährige Wiederkehr des Todestages † 3. 2. 1806.

— 140) Richer, Paul, mit Bild. 1. Progrès No. 30. p. 486. 2. Vergl. Abschnitt XV Lacronique No. 105 — 141) Riegel vergl. S. J. Meltzer Abschnitt XVI unter Kussmaul. — 142) Roaldès, Arthur W. de; Rev. hebd. d. laryngol. XXVI. No. 43. Mit Bild. (* 1849 in den Vereinigten Staaten, Dr. med. Louisiana und Paris, seit 1890 Prof. d. Oto-, Rhino-, Laryngol. in New Orleans, musste 1900 in Folge von Erblindung seine Thätigkeit aufgeben.) — 143) Röntgen, Konrad v., Ztschr. f. ä. Fortb. II. 9. S. 258. Röntgen-Nummer mit Bild. — 144) Roosa, Bennett St. John; Rev. hebd. d. laryngol. No. 5. Mit Bild. (* 4. 4. 1838 in Bethel.) — 145) Rosenberg, Albert, Berlin; Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. No. 22. Mit Bild. — 146) Rothschild, Hommage au Dr. Henri de —. Progrès. XXI. 24. p. 371. Mit Bild. — 147) Roussy, B., Notice sur les principaux travaux scientifiques. Paris. — 148) Rouvière, Notice sur les —, Apothicaires du Roi (Louis XIV) et Maîtres Apothicaires de Paris. Réception de Louis — Henry — à la maîtrise d'apothicairerie en 1706. Paul Dorveaux, Bibliothécaire à l'école supérieure de Pharmacie d. Paris. Dijon. 30 pp. — 149) Ruault, Albert, Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. No. 25. Mit Bild. (* 1850 in Châteauroux). — 150) Sander, Geh. Med.-Rath Dr. Wilhelm —. Zum 25jähr. Director-Jubiläum an der Irrenanstalt der Stadt Berlin zu Dalldorf. Max Edel in Woche ed. Meissner. No. 7. S. 52. — 151) Saugrain de Vigne, Antoine François; G. Treilles, Un médecin français aux États-Unis au 18. siècle. Janus. X. 249—255. (Erster Vertreter der Wissenschaften im Mississippithal.) — 152) Schiffers, ord. Prof. d. Laryngol. in Lüttich. Rev. hebd. d. laryngol. No. 41. Mit Bild. — 153) Schmidt, Ernst, Geh. Reg.-Rath u. ord. Prof. d. pharmac. Chemie a. d. Univ. in Marburg, zum 60. Geburtstag (13. Juli). Apoth.-Ztg. XX. No. 56. S. 549. Mit Bild. — 154) v. Schmidt, Generalarzt, verabschiedet 9. 4., Leiter des württemb. Sanitätscorps seit 9 Jahren. D. milit.-ärztl. Z. XXXIV. 6. S. 390. (* 23. 12. 1893.) — 155) Schmiegelow, Prof. E.; Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. No. 19. Mit Bild. — 156) Schönlein, Johann Lukas, Biogr. Skizze; Hofrath Dr. Johann Merkel in Münch. W. No. 28. S. 1342. Mit Bild. Vortr. in d. Nürnberger Med.-Ges. — 157) Schoepf, Dr. Johann David —, Surgeon of the Anspach-Bayreuth troops in Amerika 1777—1784; James Read Chadwick (†), Boston, Begrüssungsrede des Präsid. auf d. 8. Jahresmeeting d. Gesellschaft medicinischer Bibliothekare in Boston. 10. Juni. Med. Libr. a. Histor. J. Brooklyn - New York. III. 3. p. 157—165. — 158) Seifert, Otto; Rev. hebd. de laryngol., d'otol. et de rhinol. No. 24. Mit Bild. (* 9. 12. 53 in Bimbach.) — 159) Semmelweis, Ignaz Philipp; 1. Fritz Schürer von Waldheim, Wien, — sein Leben und Wirken. Urtheile der Mit- und Nachwelt. Wien u. Leipzig. Mit 2 Portr. VII. 256 Ss. 8. 2. — gesammelte Werke. Herausgeg. u. zum Theil aus dem Ungarischen übersetzt v. Dr. Tiberius von Györy, Privatdocent a. d. Univ. zu Budapest. Mit Unterstützung der Ungarischen Academie d. Wissenschaften. Mit dem Portrait von Semmelweis und einer Abbildung seines Grabmals. Jena. VII. 598 Ss. in gr. 8. 3. Max Jacoby, Frauenarzt in Mannheim. Allg. D. Hebammen-Z. No. 19. S. 355—358. Vortr. geh. im Hebammen-Verein zu Mannheim. 14. April. — 160) Senn: The — Banquet Testimonial Banquet and presentation of medallion and loving cup — a splendid tribute of praise and esteem from the med. profession. J. Am. Ass. XLV. 21. p. 1584—1586. (Mit Bild von Senn.) — 161) Sertürner, Die Enthüllungsfeier der —-Gedenktafel in Hameln. Apoth.-Z. No. 24. S. 229. — 162) Servede [Serveto], Miguel: a forerunner of William Harvey by John Bruce. Edinb. J. LX. 603. N. S. Vol. XVIII. 3. p. 250. — 163) Simon, The late Sir John —'s surgical writings. Lanc. I. 239. — 164) Skoda, Aus —'s Clinicum; 1. M. Heitler in W. Pr. XLVI. 50. S. 2433—2435. Mit Bild. (Handschriftliches Material aus seinem in den Besitz von Löbel übergegangenen Nachlass); 2) Die Centenarfeier der Geburt Josef —'s. Ebenda. S. 2466—2471. W. W. No. 50. S. 2389—2395 mit Bild; Brit. J. II. 1551; Med. Bl. XXVIII. 50. p. 591; W. Pr. No. 51. S. 1521; Schrötter, Gedächtnissrede in W. klin. W. XVIII. 50. S. 1315. Mit Bild. Sep.-Abz. 26 Ss. W. klin. ther. W. XII. 51. S. 1283; Allg. W. Ztg. L. 50. S. 587. Josef Rosengart, Frankfurt, in W. kl. Rundschau. No. 51. S. 905—907. Münch. W. 1906. No. 1. p. 29. — 165) Sloane, Sir Hans, Nova et vetera by Prof. Byers. Br. J. II. 1354. — 166) Smith, Remarks on the presentation of a portrait of Dr. Andrew Heermance — by George L. Peabody. Presented to the New York academy of med. 18. 5. 05. Rec. Vol. 68. No. 5. p. 182. — 167) Sotà y Lastra, Ramon de la, spanischer Laryngolog. Rev. hebd. d. laryngol. XXVI. 18. (* Santander 8. 12. 1831. Mit Bild.) — 168) Soupart, Floribert Joseph Dominique, Prof. a. d. Fac. d. Med. d. Univ. Gent. 2. 8. 1810 bis 1901. Éloge par Deneffe in Bull. d. l'ac. r. d. m. d. Belgique. Sér. IV. T. XIX. 9./10. p. 596 ff. Mit Bild. — 169) Spon, A. Mollière, Une famille médicale lyonnaise au XVIIe siècle: Charles et Jacob —. Thèse. 27. Febr. Lyon. 91 pp. Avec 3 figg. — 170) Stein, Alexander Adalbert Stanislas von —; Rev. hebd. de laryngol. etc. XXVI. 39 mit Bild (* 1855 in Kukula. Gouv. Kamenetz, Podolsky, seit 1896 Director einer Specialklinik in Moskau, Dr. med. 1891 mit der Diss.: Function jedes Theiles des Ohrlabyrinths.) — 171) Sydenham, Thomas, Der „englische Hippokrates" 1624—89; J. Pagel in „Die Wissenschaften". Beilage der National-Z. Berlin 13. Oct. — 172) Sylvius, Deleboe, Un neurologiste du grand siècle. François — —, disciple de Descartes. L. Wahl (asile d'Auxerre) in France m. No. 1. p. 11—14. — 173) Tarde, Gabriel; E. Boix in Arch. gén. année 82. T. II. No. 27. p. 1705 bis 1707. (cfr. vorjähr. Ber. I. 481.) — 174) Tarnier, Inauguration du monument dédié à la mémoire du T. — —; Progrès. No. 23. p. 363; France m. No. 11. p. 215. — 175) Tobold, Adalbert, Zum goldenen Doctorjubiläum. Erwin Franck, Berlin, in Berl. kl. W. No. 11. S. 311; Woche ed. Meissner. No. 12. S. 91. — 176) Toynbee, Joseph, Esquisse historique-biographique von A. Politzer in Rev. hebd. d. laryngol. vom 8. April. — 177) Troja, Della vita e delle opera di Michele —. Memoria terza del Prof. Modestino del Gaizo. Atti d. R. Acc. med. chir. di Nap. II. Sep.-Abz. 59 pp. (Sehr wichtige Ergänzung zu des gelehrten Verf. älteren Abhandlungen über Troja von 1898 u. 1900. In 4 Abschnitten werden zunächst einige bisher unbekannte biographische Einzelheiten mitgetheilt, dann Troja's Arbeiten über den Tod durch Asphyxie. hierauf seine Bedeutung als Forscher und acad. Lehrer in Neapel für Ophthalmologie und Urologie, endlich seine Verdienste um die Einführung der Vaccination in Sicilien gewürdigt. Die Arbeit ist in hohem Grade verdienstlich und beachtenswerth, sowohl wegen des gelehrten Apparats wie wegen der Publication zahlreicher Briefe T.'s und sonstiger unbekannter aus Archiven stammender Documente.) — 178) Trudeau, Eduard Livingstone. Tuberculosis. IV. 2. p. 57 mit Bild (* 5. 10. 1848 in New York, M. D. 1871 am Coll. P. a. S, seit 1874 am Saranuc Lake niedergelassen, begründete 1884 d. Adirondack Cottage Sanitarium, die erste Heilstätte für Tuberculöse in Amerika, Präsid. d. nationalen Association für das Studium und die Prophylaxe der Tuberculose in New York.) — 179) Uchermann, Wilhelm, Professor in Christiania. Rev. hebd. d. laryng. No. 45. (* 23. 11. 1852) mit Bild. — 180) Uretlind, C. G. E. V.; S. in Hygiea. 2. F. No. 9. p. 948. — 181) Urunuela, Eustasio, Laryngolog in Madrid. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. XXVI. 51. (* 29. 3. 1853 in Santurde,

Logroño, mit Bild.) — 182) Vesal, Un portait d'André; 1. v. d. B. in Janus. X. 604; 2. M. Roth, Zwei Originalportraits —'s in Schweizer Corr.-Bl. XXXV. 21. p. 681—682. — 183) Vinci, Leonardo da —; 1) Il codice Atlantico nella Biblioteca Ambrosiana di Milano. Riprodotto e pubblicato della Regia Accademia dei Lincei sotto gli auspici e col sussidio del Re e del Governo. Trascrizione diplomatica e critica di Giovanni Piumati. Fasc. XXIX—XXXV (Schluss). Mailand. 1903—4. p. 1137—1311. Taf. MCXXI—MCCCLXXXIV. Fol. L. 1500. — 2) M. Holl, — —, Ein Biologe aus der Wende des XV. Jahrhunderts. Graz. Inaugurationsrede. 24 pp. (Vergl. Abschnitt VIII unter Holl.) — 184) Vintras, Inauguration à Londres du monument du Dr. —; France m. No. 14. p. 275. — 185) Wallace, Alfred Russel —, My life: a record of events and opinions. 2 voll. mit facsimilirten Briefen, Illustr. u. Portr. London. I. 435 pp.; II. 449 pp. — 186) Walther, Philipp Franz v. —, seine Bedeutung für die deutsche Chirurgie und Augenheilkunde; August Weinland, Diss. München. Mit Portr. — 187) Wehmer, Reg.- u. Geh. Med.-Rath — Berlin, Ehrenpräsident der Vereinigung deutscher Hebammen. Allg. D. Hebammen-Z. No. 18. S. 337 mit Bild. — 188) Weigert, Zur Erinnerung an Carl —; Adolf Strümpell, Breslau, in D. W. No. 6. S. 230. — 189) Weininger, Otto, Sein Werk und seine Persönlichkeit; Emil Lucka, Wien u. Leipzig. 158 Ss. († 1904 durch Selbstmord in Paranoia). — 190) Werner, Otto, Generalarzt. D. mil.-ärztl. Z. XXXIV. 12. S. 682. (* 14. 11. 1847 in Bunzlau, verabschiedet am 2. 11.) — 191) Whitman, Walter, Ein Charakterbild. Eduard Bertz. Leipzig. Mit 7 Taf. — 192) Wiesenthal, Dr. Charles Frederick —'s medical reports by Eugen F. Cordell. John Hopkins Hosp. Bull. No. 177. Dec. p. 407—409. — 193) Winslow, La buste du — au Museum d'histoire naturelle. E. T. Hamy in France m. No. 5. p. 81. — 194) Winternitz, Wilhelm, Zu seinem 70. Geburtstage. 1—2. Alois Strasser in D. W. No. 9. S. 352 und in W. kl. W. No. 9. S. 234; 3—4. Julian Marcuse in Woche ed. Meissner. No. 10. S. 78 mit Bild und in Zeitschr. f. diät.-phys. Th. VIII. 12, S. 643 bis 646 mit Bild. — 195) Wundt, Wilhelm, Paul Weisengrün in Med. Blätter. XXVIII. No. 48. S. 567. — 196) Zielenziger, Bernhard, Geh. San.-Rath in Potsdam * 12. 8. 1820 i. d. Altmark, seit 1850, Arzt in Potsdam. Vergl. Abschnitt XV bei A. Hahn. — 197) Zimmermann's Briefe an Haller 1751—1752. Nach dem Manuscript der Stadtbibliothek Bern. R. Isher in Neues Berner Taschenbuch auf das Jahr 1904. S. 1—57; 1905. S. 124—173. (Vergl. H. in Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. H. 17. S. 169; vergl. daselbst noch das Referat über eine Publication von Erich Ebstein.) — 198) Zwaardemaker, H., Seit 1897 Prof. d. Physiol. in Utrecht. Rev. hebd. d. laryngol., d'otol. et de rhinol. No. 49. (* 10. 5. 1857 mit Bild.)

Die Monographie von Schürer von Waldheim (159, 1) über Semmelweis ist das Ergebniss gründlichster und sorgfältigster Studien nach Documenten, die bisher noch nicht für diesen Zweck verwerthet worden waren. Sie ist glänzend geschrieben und zeugt überdies von gesunder, reifer Kritik des Verfassers. Die Biographie ist in 9 Abschnitte mit folgenden Titelüberschriften gegliedert: 1. Kindheit und Jugendjahre 1818—45; 2. Assistenz in Wien, Entdeckung der Ursachen des Kindbettfiebers, Erfolge und Verfolgungen Docentur, Abreise von Wien 1846—50 (S. 8—91); 3. Geburtshelfer, Primararzt in Pest. Unthätigkeit. Heiteres Leben. Anwachsen der gegnerischen Stimmen 1850—1855 (bis S. 115); 4. Universitätsprofessor in Pest. Reformversuche. Rege wissenschaftliche Thätigkeit. Verheirathung. Allgemeine Verwerfung der Infectionstheorie 1855—1857 (bis S. 138); 5. Vorarbeiten zur „Aetiologie des Kindbettfiebers". Weitere Urtheile von Zeitgenossen. Mitarbeiter des „Orvosi hetilap". Vollendung des Werkes 1857—60 (bis S. 153); 6. Die „Aetioliologie des Kindbettfiebers." Offene Briefe. Verhandlungen der St. Petersburger Gesellschaft der Aerzte. 1860—63 (bis S. 194); 7. Gynäkologische Arbeiten. Umschwung der öffentlichen Meinung zu Gunsten der Semmelweis'schen Lehre. Krankheit und Tod. 1863 bis 1865 (bis S. 223). 8. Das Urtheil der Nachwelt (bis S. 246); 9. Schlussbetrachtungen (bis S. 250). Dazu Inhaltsverzeichniss und Literaturverzeichniss. Schon die Betrachtung des Verhältnisses zwischen Zeit und Raum lehrt, wie gründlich v. W. gearbeitet hat. Kleine Lebensabschnitte von 2, 3, 4—5 Jahren (ausgenommen die Jugendjahre bis 1845) und viele Seiten, oft 30—40 des Werks. Kein Theil, aus welchem wir nicht viel Neues, von keinem der bisherigen Biographen Festgestelltes erfahren. v. W.'s Werk ist nach allen Richtungen exact, mustergültig. Ref. will auf Einzelheiten hier nicht eingehen; die blosse Anzeige wird genügen, die Aufmerksamkeit auf W.'s Arbeit zu lenken und die Historiker zu ihrem Studium zu veranlassen. Einzelne Monita hat College v. Györy bereits in der Berl. klin. Wochenschrift No. 33, S. 1062, sowie in Orvosi Hetilap, No. 33, gezogen. Vielleicht entschliesst sich Verf. noch zu einem Supplement in Gestalt einer möglichst erschöpfenden Semmelweis-Bibliographie, einer zwar mechanischen Sammelarbeit, deren Werth jedoch jedem Literaturfreunde einleuchtet. Freilich würde in dieser Bibliographie die Arbeit des Verf.'s eine wichtige, die zweite, Phase, bedeuten, der dann alles angehören würde, was nunmehr weiter noch auf diesem Felde zum Vorschein käme.

Schon sehr bald nach Veröffentlichung der soeben angezeigten Biographie ist die grosse Ausgabe von Semmelweis' sämmtlichen Werken gefolgt. Mit Unterstützung der Ungar. Acad. d. Wiss. besorgt, trägt sie den Namen unseres hochverehrten Mitarbeiters, Coll. v. Györy (159, 2) an ihrer Spitze und bürgt damit auch für ihre Exactheit und Vollständigkeit. Dass der Herausgeber und seine Förderer sich damit ein grosses, ja unsterbliches Verdienst erworben und den Manen ihres Landsmannes, eines der grössten Wohlthäter der Menschheit, den menschlicherseits denkbar besten Tribut gezollt haben, braucht wohl nicht besonders betont zu werden. Diese Ausgabe ist ein schönes Seitenstück zu der v. Waldheim'schen Biographie. Für absehbare Zeit ist wohl für Semmelweis in literarischer Beziehung ein gewisser Abschluss erreicht, zumal die namentlich von amerikanischer Seite erhobenen Ansprüche gleichfalls von dem Herausgeber als unberechtigt und irrthümlich zurückgewiesen sind. — Glänzend und geradezu klassisch ist das Vorwort, das v. G. seiner Schöpfung vorausschickt. Den Haupttheil des Werkes, seine pièce de résistance, bildet die bekannte, inzwischen bereits vollständig vergriffen gewesene grosse Abhandlung von Semmelweis: Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers vom J. 1861. S. 95—426

umfassend, nimmt sie auch räumlich fast die ganze Ausgabe ein. Voraus gehen die Dissertation von Semmelweis, der lat. „Tractatus de vita plantarum" a. d. J. 1844 mit den Thesen, dann folgen die ersten Bekanntmachungen der berühmten Lehre in Gestalt von Vorträgen, Protokollauszügen aus Vereinssitzungen etc. Der Schlusstheil der übrigens auch glänzend ausgestatteten Ausgabe wird von den bekannten offenen Briefen und kleineren gynäkologischen Aufsätzen ausgefüllt. v. G. hat noch mehrere Seiten lange Anmerkungen und eine biographische Skizze in lapidarem Stil hinzugefügt. Man darf den Herausgeber aus Anlass seiner äusserst mühevollen, mit vieler Liebe und Sorgfalt vollendeten Arbeit beglückwünschen. Wir irren wohl nicht, wenn wir annehmen, dass zu der grossen Begeisterung, mit der v. G. seiner Aufgabe sich unterzogen hat, berechtigte Empfindungen patriotischen Stolzes nicht wenig beigetragen haben.

[1) Csopey, Ladislaus, Nekrologe der im Jahre 1904 verstorbenen Naturforscher. Természettud Közlöny. No. 436. — 2) Högyes, Andreas, Gedenkstiftung für Johann Bókai. Orvosi Hetilap. No. 3. (Um dem Andenken des grossen ungarischen Pädiater's zu huldigen, wurde in Budapest eine wissenschaftliche Stiftung zu seinen Ehren gemacht. Bei dieser Gelegenheit widmet ihm Högyes einen liebevollen, würdigenden Nachruf.) — 3) . . . Die Krankheit Niel R. Finsen's. Budapesti Orvosi Ujság. No. 31. (Peritonitis chronica hyperplastica exsudativa.) — 4) Marikovszky, Georg, Ausgewählte Werke Markusovszky's. Gesammelt und herausgegeben . . . . Budapest, Ungarische medic. Bücherverlags-Gesellschaft. 8. VIII. u. 320 Ss. (Leider ist die Sammlung — wie auch aus dem Titel ersichtlich — nicht vollständig. Die Neuorganisirung der ungarischen medicin. Facultät, die Begründung des „Orvosi Hetilap", der ung. med. Bücherverlagsgesellschaft und so manches Andere waren das Werk Markusowsky's. In den Jahren, wo Semmelweis von aller Welt verhöhnt und verspottet wurde, wagte es Markusowsky, sich auf's energischste für Semmelweis' Lehren schriftlich einzusetzen, seine grösste Apologie für Semmelweis erschien gerade zur Zeit, wo Virchow so heftige Hiebe dem Verkannten setzte. Die Ausgabe Markusovszky's Werke war eine Ehrenpflicht. Was nicht in diesem Bande erschienen ist, möge in einem zweiten Platz finden.) — 5) Lévai, Josef, Erinnerung an Emerich Poór und Géza Duláeska. Gyógyászat. 28, 29, — 6) Schulek, Wilhelm, Selbstbiographie. Szemészet. No. 2. (Die anlässlich seiner Erwählung zum corresp. Mitglied der ungarischen Academie der Wissenschaften statutengemäss eingereichte Selbstbiographie des grossen Ophthalmologen.)

v. Győry (Budapest).]

[1) Lachs, J., Ein Beitrag zur Kenntniss des Johannes von Regula. Krytyka lekarska. Warschau. (Polnisch.) (Auf Grund eines bisher unbekannten und aus dem J. 1476 stammenden Documentes wird hier der Beweis geliefert, dass Johannes v. Regula, Professor der Medicin zu Krakau, in der zweiten Hälfte des XV. und zu Anfang des XVI. Jahrhunderts, Leibarzt des Königs Kasimir des Jagiellonen war, wie auch, dass er dessen Frau der Königin Elisabeth anlässlich ihrer Entbindung im J. 1476 ärztlichen Beistand leistete.) — 2) Derselbe, Einige Mittheilungen über Magister Jacobus, Leibarzt des Königs Ladislaus Jagiello. Krytyka lekarska. Warschau. (Polnisch.) (Auf Grund zweier bisher unbekannter, aus den J. 1435 und 1436 stammender und hier zum ersten Male publicirter Documente, werden hier einige Beiträge zur näheren Kenntniss des Magister Jacobus [von dem bisher nur so viel bekannt war, dass er in den J. 1419 und 1423 existirte] geliefert. Aus denselben resultirt, dass er in Wladislaw und als Sohn eines gewissen Peter zur Welt kam, dass er geistlichen Standes und Leibarzt des Königs Jagiello war und im J. 1435 gestorben ist.) — 3) Sterling, S., Ladislaus Bieganski. Czasopismo lekarskie. Lodz. (Polnisch.) (P. würdigt Bieganski's 25jährige Wirksamkeit und giebt zuletzt eine Uebersicht seiner sehr fruchtbaren publicistischen Thätigkeit. Ausser rein medicinischen publicirte B. auch grössere philosophische und medicinische Werke. — 4) F. Ch., Zur Würdigung der 25jährigen ärztlichen Thätigkeit Ladislaus Bieganski's. Nowiny lekarskie. Posen. (Polnisch.) — 5) . . . . Dr. Friedrich Wilhelm Adam Sectürner, Anlässlich des hundertjährigen Jubiläums der Entdeckung des Morphium wird hier eine kurze Biographie S.'s angegeben. Czasopismo galicyjskiego Towarzystwa aptekarskiego. Krakau. (Polnisch.) — 6) . . . Ernest Schmidt, Würdigung der Bedeutung Sch.'s anlässlich seines 60. Geburtstages. Ebendas. Krakau. (Polnisch.)

Johan Lachs (Krakau).]

XVII. Todtenschau.

1) Abbé, Ernst, berühmter Physiker resp. Optiker in Jena, hochverdient um die Verbesserung des Mikroskops durch Erfindung des nach ihm benannten „Condensors", den er 1873 im Archiv f. mikroskop. Anatomie zuerst beschrieb, * 23. 1. 1840 in Eisenach, Dr. phil. Gött. 1861, Privatdocent in Jena seit 1863, trat in die Zeiss'sche Werkstatt der Mikroskopie daselbst ein, um die er sich auch sonst noch überaus verdient machte, wurde 1875 Mitinhaber der Firma, begründete die Karl Zeiss-Stiftung, war seit 1878 ordentl. Honorarprofessor, Director der Sternwarte und der meterolog. Anstalt, ermöglichte bekanntlich durch die obenerwähnte Erfindung und die „homogene Immersion" die Begründung der Bakteriologie durch R. Koch, hinterliess ein grösseres Vermögen für philanthropische Anstalten zu Gunsten der Arbeiter, † 14. 1. (D. W. No. 5. S. 190; E. Raehlmann in Münch. W. No. 6. S. 269. Mit Bild; Josef Schaeffer [Wien] in W. kl. W. No. 6. S. 145—147; C. Voit in d. Sitzungsber. d. math. physikal. Kl. d. K. Bair. Akad. d. Wiss. zu München. H. II. S. 346—355; L. Michaelis in Woche. No. 5. Feuilleton; Thüringer Corr.-Bl. XXXIV. 2. p. 41—44; W. Prausnitz in Mitth. d. Vereins d. Ae. in Steiermark. XLII. 5. S. 109—124. Vortr. geh. in d. Monatsvers. 13. 2.; Brit. J. I. 390; Alvar Gullstrand, Upsala läkareförenings förhandl. N. F. X. 461—463; Nachrichten von der Kgl. Ges. der Wiss. zu Göttingen. Geschäftl. Mitth. H. 1. S. 34—44. [W. Voigt.]) — 2) Abele, Karl, Sanitätsrath in Berlin, angesehener Specialist für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten, * in Württemberg, stud. med. Tübingen, hauptsächlich als Schüler von F. Niemeyer, Dr. med. Tübingen 1866, practicirte dann bis etwa 1886 in verschiedenen kleinen Orten seiner Heimath, seitdem in Berlin, † 26. 10. — 3) Abramytschew, Peter, Privatdocent d. milit.-med. Akad., Assistent d. dermatolog. Abth. d. klin. Militärhospitals in Petersburg, * 1859, approb. 1888 a. d. medico-chir. Akad., war Assistent bei Polotebnow u. später bei Tarnowski, † 22. 11. (Petersb. W. XXX. 48. S. 500.) — 4) Agar, Samuel Hollingsworth, L. R. C. P., L. R. C. S. J., Arzt in Henley-in-Arden, einer der best gekannten und beliebtesten Practiker in Warwickshire, * 1829 in Caunty Carlow, Irland, seit 1853 in Henley-in-Arden ansässig, erwarb hier das „Burman House" zu einer Anstalt für Geisteskranke, hatte hier grossen Erfolg, eifriges Mitglied der Brit. Ass., † 13. 2. (Br. J. 1. 453. Mit Bild.) — 5) Alberti, Julius Gustav, seit 1884 Stabs-, später Chefarzt des St. Joseph-Krankenhauses in Potsdam, seit 1898 Tit. Prof., * 1848 in Jauer, Zögling der jetzigen Kaiser Wilhelm-Akad. in Berlin, Dr. med. 1870, seit

1880 Stabsarzt am Friedrich Wilhelm-Institut, seit 1884 beim ersten Garderegiment in Potsdam, angesehener Chirurg, Verf. mehrerer wissenschaftl. Publicationen über Resectionen, Unterbindung der Vena femoralis, Hernia pectinea u. a., † 22. 2. (Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 20.) — 6) Alexander, James, M. D. seit 1878, M. B. u. M. Ch. Dublin seit 1869, Präsident der südwestlichen Section der Brit. Med. Assoc., * 1848 in Omagh, co Tyrone, sehr angesehener Arzt, in Paignton † 2. 4. (Br. J. I. 857; Lanc. I. 1039.) — 7) Altenberger, Gustav, populärer Arzt in Lodz, einer der ältesten Aerzte der Stadt, seit 1860 approbirt, 71 J. alt, † 21. 2. (Petersb. W. No. 9. S. 88.) — 8) Arnold, Bernhard Karl, angesehener Arzt und Hofrath in Stuttgart, * in Mergentheim a. d. Tauber 12. 1. 1828, stud. med. Tübingen und Würzburg 1846—51, machte längere wissenschaftliche Reisen, seit 1854 in seiner Vaterstadt ansässig, 1860 Distrikts- und Fürstl. Hofarzt in Kupferzell, 1873 gräfl. Rechberg'scher Hausarzt in Donzdorf, seit 1871 in Stuttgart, von 1856—61 Mitarbeiter an Betz's Memorabilien, von 1871—85 Mitherausgeber des Württ. Corr.-Bl., von 1886—89 dessen alleiniger Herausgeber, Verf. zahlreicher Publicationen, u. A. eines Aufsatzes u. d. T.: „Die subcutane Injectionsspritze als Explorativ-Instrument dem Explorativtroicar vorzuziehen", Württ. Corr.-Bl. 1868, ein Verfahren, für das A. die Priorität beanspruchte u. A., † 17. 3. (Schickler [Stuttgart] in Württ. Corr.-Bl. LXXV. 46. S. 921. Mit Bild.) — 9) Asch, Jacob H., wohlbekannter, deutsch-amerikanischer Arzt in New York, Dr. med. Berlin, 1864, anfangs kurze Zeit in Philadelphia thätig, 65 J. alt, † 19. 5. (News. Vol. LXXXVI. No. 21. p. 992.) — 10) Atkinson, Edward, einer der ältesten und geschätztesten Practiker in Leeds, daselbst * um 1830, mütterlicherseits als Urenkel von William Hey, stud. med. am Kings Coll., Yorkshire, als Housepupil von Sir Will. Bowman, war in der Krim am Militärlazareth in Scutari thätig, 1855 am Britischen Hospital in Smyrna, 1856 in Jerusalem am Englisch. Hosp., kehrte 1866 nach Leeds zurück, practicirte zusammen mit William und Samuel Hey, war auch ein tüchtiger Naturforscher, einige Jahre lang Docent der Botanik a. d. Medicinschule in Leeds, später daselbst Docent d. Chirurgie, 1884—94 Surgeon a. d. Infirmary, seitdem consultirender Chirurg am Leeds Krankenhause, M. R. C. S. Eng., L. S. A., F. L. S., Mitglied zahlreicher gelehrter Gesellschaften, in Harrogate † 1. 3. (Br. J. I. 631. Mit Bild; Lanc. I. 954.) — 11) Aube, Paul, verdienter französischer Militärarzt, trat 1867 bei der Armee ein, seit 1875 Stabsarzt I. Klasse, machte verschiedene Feldzüge mit, nach 32 Dienstjahren, wovon 14 zur See, 1897 pensionirt, † 1. 3. (Ad. Nicolas in Centre méd., Commentry [Allier]. X. 12. p. 323.) — 12) Baillière, Henri, bekannter med. Verleger in Paris, geb. 1840. (C. Boix in Arch. gén. d. m. 82. année. T. 11. No. 43. p. 2750—2752. Mit Bild.) — 13) Baraban, Prof. d. path. Anat. a. d. m. Fac. in Nancy. (Sem. No. 48 vom 29. 11.) — 14) Barnard, Rebecca, M. D., tüchtige Aerztin in Worcester, Mass., Mitgl. d. New England Hosp. Med. Society, † Oct. (Boston J. CLIII. 18. p. 508.) — 15) Barnardo, Thomas John, in London, weltbekannter Begründer und Leiter der Anstalten für verlassene Kinder, Philanthrope, hat für über 55000 Waisenkinder in London gesorgt, * in Irland, stud. med. Edinburg und Paris, Licentiat der Med. 1876, F. R. C. S. Edinb. 1879, lenkte 1866 zuerst seine Aufmerksamkeit auf die verlassenen Kinder, erhielt 1885 Diplom und Medaille der Société nat. pour Encouragement de bien in Paris, 60 J. alt † 20. 9. (Br. J. II. 833; Rec. Vol. 68. No. 14. p. 545; J. Am. Ass. XLV. 14. p. 1016; J. P. zum Busch in Heilkunde ed. Kossmann u. Weiss, Berlin u. Wien. No. 11. S. 506.) — 16) Barschall, Leopold, Geh. San.-Rath in Berlin, angesehener Practiker, * 1823, approb. 1847, † 11. 12. — 17) Bartlett, Horner L., einer der hervorragendsten Aerzte von Boston, * 1830 in Chittenden, Vt., stud. med. am C. P. S. in New York, hauptsächlich als Schüler von Willibald Parker, Dr. med. 1855, machte sich während einer Choleraepidemie in New Utrecht sehr verdient, fleissiger Schriftsteller, Mitgl. zahlreicher gelehrter Vereine, zu Thomasville, Ga., † 2. 2. (News. Vol. 86. No. 6. p. 280.) — 18) Barton, Alfred Bowyer, M. D. St. Adr., F. R. C. S. Eng., einer der ältesten und angesehensten Aerzte in London, * 1825 in Bungay, stud. med. seit 1844 am London Univ. Coll., trat 1847 in Westind. Schiffsdienst, war bei den Peninsular u. Oriental Companys thätig, machte 1855 den Krimkrieg mit, hielt sich in China und Shangai auf, † 4. 7. (Lanc. II. 193.) — 19) Basch, Samuel Siegfried Karl Ritter v., ordentl. Prof. der Experimentalpathologie in Wien, verdienter Forscher, * 9. 9. 1837 in Prag, stud. med. Prag u. Wien, hier besonders unter Brücke, Dr. med. 1862, von 1861—65 Secundärarzt an verschiedenen Abtheilungen, von 1865—67 in Mexiko, zuletzt als Hofarzt des erschossenen Kaisers Maximilian, 1870 Docent in Wien, 1877 E. o., 1902 ord. Prof., feierte Nov. 1894 sein 25jähr. Docentenjubil., Verf. zahlreicher exper. Arbeiten, besonders über Blutdruck und Blutdruckmessungen am Menschen mit dem von ihm erfundenen Sphygmo- u. Cardiographen, zur feineren Histologie des Darms und des chylopoëtischen Apparats, sowie des grossen Werks u. d. T. „Allgemeine Physiologie und Pathologie des Kreislaufs", zeitweise auch Badearzt in Marienbad, † 25. 4. (Arthur Biedl in W. kl. W. No. 19. S. 498; Braun in W. Pr. No. 18. S. 897; Alfred Fröhlich in W. kl. Rundsch. No. 18. S. 323; Derselbe in D. m. W. No. 22. S. 879. Mit Bild; Alex. Strubell [Dresden] in Münch. W. No. 22. S. 1053. Mit Bild; Br. J. I. 1304.) — 20) Bastian, Adolf, berühmter Anthropo- und Ethnologe, Director des Berliner Museums für Völkerkunde, auf einer Forschungsreise in Port of Spain in Trinidad, 79 J. alt, † 3. 2. (Progrès. No. 9. p. 140; Poggendorff's Handwörterbuch, hrsg. von Feddersen und von Oettingen. III. 77.) — 21) Baudon, in Mouy (Oise), Verf. eines wichtigen Werks über Palaeontologie, 84 J. alt, † Febr. (Br. J. I. 391.) — 22) Bellem, Cunha, hervorragender Hygieniker in Oporto, Portugal, Autor zahlreicher Schriften über Militairhygiene, Prophylaxis der Phthise in der Armee, Cholera u. A., † März. (Br. J. I. 750.) — 23) Benny, Michael, in Denny, Schottland, stud. med. Edinb. u. Glasgow, Dr. m. 1861, publicirte u. A.: „Amputations after injury in the country", enthusiasmirter Sportsmensch. (Glasg. J. LXII. 6. p. 426.) — 24) Béraud, Auguste, Mitglied des Senats in Paris, * 17. 1. 1858, Dr. med. 1885, „De l'occlusion intestinale par calculs biliaires", von 1891—93 Mitgl. der Deputirtenkammer, seit 1900 des Senats, † Febr. (Gaz. m. d. P. No. 6. p. 47.) — 25) Berens, Joseph, der älteste und ehemals angesehenste homöopathische Arzt in Philadelphia, * 1813, kam mit seinen Eltern 1839 nach Amerika, erhielt seine Ausbildung am Med. Coll. Pennsylvania, † 6. 12. (News. Vol. 87. No. 25. p. 1190.) — 26) Berliner, Carl, Aachen, eifriger Mitarbeiter in der Monatsschr. f. prakt. Dermatol., hrsg. von Unna, 48 J. alt, † 1. 1. (Unna's Mtsh. XL. 2. S. 118.) — 27) Bernardy, Eugene P., hervorragender Geburtshelfer in Philadelphia, graduirt 1868 an der Pennsylvania Univ., anfangs Demonstrator d. Anatomie und Chirurgie, später Instructor in der gerichtl. Medicin und Toxikologie a. d. Univ., in verschiedenen leitenden Hospitalstellungen, Geburtshelfer am französ. Consulatshospital, Arzt bei der französ. Wohlthätigkeitsgesellschaft, in Atlantic City 58 J. alt † 11. 10. (Rec. Vol. 68. No. 17. p. 663; J. Am. Ass. XLV. 17. p. 1262.) — 28) Beugnies-Corbeau, in Givet, Arzt und gelehrter Archäologe, Autor zahlreicher histor. med. Arbeiten, sowie einer Abhandlung über med. Archäologie Aegyptens und Indiens (1891—1892), Dr. med. 1878, 52 J. alt, † Ende Jan. (Gaz. m. d. P. No. 5. p. 40;

Ann. m. psych. LXIII. 2. p. 341; Br. J. I. 391 vom 18. Febr.) — 29) Bidder, Alfred, bekannter Chirurg, als Sohn des hervorragenden Physiologen Heinrich Friedrich B. in Dorpat * 9. 1. 1844, Dr. med. Dorpat 1868, Schüler und Assistent von R. v. Volkmann in Halle bis 1872, später in Mannheim, seit 1873 in Berlin, 1894 Dirigent des Kreiskrankenhauses Britz, seit 1898 in Charlottenburg und anderen Orten, Verf. von Arbeiten über die Wachsthumsverhältnisse der Röhrenknochen, Regeneration des Knochengewebes, über Mechanismus der Brucheinklemmung u. A., † 23. 6. (Petersb. W. No. 25. S. 260.) — 30) Bigg, Reginald, Demonstrator der Bakteriologie und vergleichenden Pathologie an der Univ. in Durham, M. R. C. S., L. R. C. P. London 1900, M. B. 1902, † April. (Br. J. I. 919 vom 22. 4.) — 31) Birmingham, Ambrose, Prof. d. Anat. a. d. Med. Schule der kath. Universität Dublin, * 1864 im westlichen Theil von Irland, besuchte die genannte Schule, anfangs Demonstrator d. Anat., seit 1888 als Nachfolger von Sir Christopher Nixon, Prof. d. Anat. L. R. C. P. Irel. 1885, M. B. 1887, M. D. 1892, F. R. C. S. Irel. 1897, Verf. verschiedener Beiträge zu D. J. Cunningham's „Textbook of anatomy", sowie u. A. einer Abhandlung u. d. T.: Cranio-cerebral-topography, und von 23 Abhandlungen, die im J. of anat. a. physiology veröffentlicht sind, † 23. 1. (Lanc. I. 330; Br. J. I. 225; J. of anat. a physiol. N. S. XIX. III. p. 362. April; Sem. No. 6.) — 32) Blake, Edward Thomas, Gynäkolog in London, * 1842 als Sohn eines Arztes in Taunton, stud. med. am Univ. Coll. London, M. D. Aberd. 1872, seit 1880 in London als Specialist ansässig, M. R. C. S. Eng., † 31. 7. (Lanc. II. 564.) — 33) Bodenhamer, William, früher in New York anerkannte Autorität auf dem Gebiet der Digestionskrankheiten, Verf. eines Werks über Rectalmedication, * 1808 in East Berlin, Pa., graduirt an dem später aufgehobenen Worthington Med. Coll., dem Med. Departement der Ohio Univ., practicirte anfangs in Paris, Louisville, Ky., New Orleans und seit 1859 in New York, auch ein tüchtiger Chirurg und Specialist für Mastdarmerkrankungen, in New Rochelle. N. Y., 97 J. alt † 31. 3. (Rec. Vol. 67. No. 14. p. 543; Br. J. I. 919.) — 34) Borchert, Max, junger, hoffnungsvoller Physiologe in Berlin, Assistent am physiol. Institut unter Engelmann, 26 J. alt, † 5. 8. — 35) Bornhaupt, Theodor, früherer Prof. d. Chir. in Kiew, wirkl. Staatsrath, * 1843 in Riga, stud. med. Dorpat 1860—66, Dr. med. 1867 („Untersuch. über die Entwicklung des Urogenitalsystems beim Hühnchen"), anfangs Arzt der Gräfin Stroganow, dann in Werchne-Uralsk im Gouv. Orenburg thätig, 1877—78 auf dem kleinasiat. Kriegsschauplatz, machte 2 J. lang wissenschaftliche Reisen im Auslande, Berlin, Halle, Paris u. London, widmete sich der Chirurgie bei Reyher in Petersburg, dessen Assistent er wurde, 1881—82 Assistent von Volkmann in Halle, wo er die schon in Petersburg begonnene Arbeit „Mechanik der Schussfracturen an den langen Röhrenknochen" 1882 beendigte, war Ordinator im Preobraschenski'schen Leibgarderegiment, seit 1883 Ordinarius d. Chir. und der chir. Hospitalklinik in Kiew, 1902 emeritirt, Verf. eines 2 bändigen Lehrbuchs der Chirurgie, zahlreicher Journalartikel über Hodentuberculose, Osteom der Stirnhöhle, Krankheiten der Hüfte und des Oberschenkels, „Russkaja Chirurgia" u. A., ein Mann von regem Verständniss für die bildende Kunst, grossem Humor, Rede- und Dichtertalent in Kiew † 9. 3. (Petersb. W. No. 11. S. 104 und No. 15. S. 141.) — 36) Bozeman, Nathan, berühmter Gynäkologe in New York, * in Butler co, Ala., 26. 3. 1825, stud. med. Louisville, Ky., Schüler von S. D. Gross, Dr. med. 1847, darauf Arzt in Montgomery, Ala., widmete sich der Gynäkologie, 1853 kurze Zeit zusammen mit J. Marion Sims, operirte 1854 zum 2. Male in den Vereinigten Staaten eine 46 Pfund schwere Hodenelephantiasis, machte 1854 die erste Operation der Blasenscheidenfistel mit Cervixriss nach eigener Methode, operirte 1856 eine Vesico-Uterinfistel, 1857 eine Vesico-Utero-Vaginalfistel, besuchte 1858 Europa, gründete 1859 eine gynäkol. Privatklinik in New Orleans, siedelte 1866 nach New York über, wo er 1868 ebenfalls eine gyn. Privatklinik gründete, construirte ein „Self retaining speculum", einen Operationsstuhl für Knieellenbogenlage, einen Uteruskatheter u. a. m., Gynäkologe an verschiedenen Hospitätern, † 16. 12. (Rec. Vol. 68. No. 25. p. 1026; Biogr. Lex. ed. Hirsch und Gurlt. I. 553; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 223; News. Vol. 87. No. 26. p. 1241.) — 37) Breslauer, Heinrich, Dr. med. Prof., hervorragender Zahnarzt in Berlin, zu Salzschlirf, 74 Jahre alt, † 19. 8. — 38) Brettauer, Josef, Augenarzt und Sanitätsrath in Triest, emerit. Primärarzt am Städt. Krankenhause daselbst, * 8. 12. 1835 in Ancona (Italien) als Sohn eines daselbst eingewanderten Vorarlbergers, stud. med. Prag und Wien, Lieblingsschüler von Arlt, widmete sich auch der Augenheilkunde noch in Wien unter Jaeger, Berlin bei v. Graefe, Utrecht und Paris, liess sich 1861 in Triest nieder, wurde 1868 Director d. ophthalm. Abth. und 1871—1904 Primararzt am Städt. Krankenhause, sehr bekannt als Besitzer einer grossen med. Bilder- u. Medaillensammlung, einer der liebenswürdigsten und theilnehmendsten Mitglieder der deutschen ophthalmolog. Gesellschaft, deren Vorstand er lange Jahre angehörte, veröffentlichte 1857 zusammen mit Steinach eine in den Sitzungsberichten der K. K. Akad. abgedruckte „Untersuchung über die Epithelialzellen des Dünndarms", † 11. 7. (D. W. No. 29. S. 1160; J. Hirschberg, Centralbl. f. pract. A. XXIX. 9. S. 263; Klin. Monatsbl. f. A. v. Axenfeld und Uhthoff. XLIII. II. Juli. S. 67; Axenfeld, Ebendas. XLIII. II. S. 163; Janus. X. 460.) — 39) Brie, Oberarzt a. d. Provinzialheilanstalt Grafenberg, in Bonn † 3. 3. (D. W. No. 11. S. 432.) — 40) Brookhouse, Joseph Orpe, angesehener Arzt in Nottingham, * 1835 in Brighton, stud. med. am Guy's Hosp., M. D. St. Andrews 1862, F. R. C. S. 1868, M. R. C. P. 1874, Arzt u. zuletzt Senior Phys. am Nottingham Gen. Hosp., † 27. 10. (Br. J. II. 1240; Lanc. II. 1439.) — 41) Brophy, Michael H., seit 1898 Decan d. Coll. of Phys. a. Surg. in Quebec, Mitbegründer des Bull. med. de Quebec und der Gesellschaft französisch sprechender Aerzte in Nordamerika, 45 J. alt, † 24. 2. (J. Am. Ass. XLIV. 13. p. 1050; Br. J. I. 858.) — 42) Brousse, Auguste, Agrégé a. d. m. Fac. in Montpellier, seit 1889 mit dem Lehrauftrag für syphilit. u. Hautkrankheiten, * in Montpellier 11. 6. 1855, Schüler von Grasset, unter dessen Leitung er seine These über die Friedreich'sche Krankheit anfertigte, Verf. zahlreicher Schriften, sowie eines bisher ungedruckten „Précis de dermatologie", das er während seiner Krankheit vollendete, † in Montpellier 19. 10. (Ann. d. dermatol. et de syphiligr. Sér. IV. T. VI. 11. p. 912. Nov.) — 43) Brühl, Leopold, Geh. San.-Rath in Berlin, von 1878—1901 technischer Hülfsarbeiter im Reichsgesundheitsamt, Verf. verschiedener Veröffentlichungen über Hygiene und Medicinalstatistik, Arzt seit 1858, 69 J. alt, † 19. 11. — 44) Bruggisser, Anton, Arzt zu Wohlen in der Schweiz seit 1858, * 15. 3. 1835, stud. med. 1859 München, Würzburg, Prag und Wien, Dr. med. Bern 1858, Mitbegründer des ärztl. Centralvereins, † 21. 3. (Schweizer Corr.-Bl. XXXV. No. 9. S. 297.) — 45) Brundage, Amos Harrison, in Brooklyn, Mitbegründer der N. York State Med. Assoc. daselbst, * 1828 in Benton, Pa., stud. med. a. d. Michigan Univ. u. a. d. Univ. der City von New York, graduirt 1855, an verschiedenen Orten, zuletzt seit 1881 in Brooklyn ansässig, Vater des Toxikologen Albert H. B. am Brunswick Hosp., † 19. 3. (Rec. Vol. 67. No. 13. p. 503; Boston J. CLII. 13. p. 386; News. Vol. 86. No. 13. p. 614.) — 46) Bruttan, Paul, Frauenarzt in Pleskau, * in Dorpat 1863, stud. med. daselbst seit 1882, Dr. med. 1890, darauf 2 Jahre Assistent bei Küstner, angesehener

Gynäkolog, auch Consultant am Landschaftshospital, Arzt a. d. Heilanstalt d. Rothen Kreuzes, in Jalta † 8. 11. (Petersb. W. XXX. 48. S. 500.) — 47) Bryan, Walter, Prof. d. Physiol. u. Toxikologie, Assistant-Prof. d. Arzneimittellehre u. Pharmakol. am Brooklyn Coll. d. Pharmacie, graduirt 1890 an d. N. York Univ. Med. School, anfangs Prof. d. Naturgeschichte am Coll. d. City von New York, 38 J. alt, † 26. 6. (Rec. Vol. 68. No. 1. p. 24; J. Am. Ass. XLV. 2. p. 120.) — 48) Büngner, Otto v., Director und Oberarzt des communalständischen Krankenhauses für den Regierungsbezirk Cassel in Hanau seit 1895, angesehener Chirurg, zu Riga * 22. 3. 1858, stud. med. Dorpat und Halle 1877—83 als Schüler v. Wahl's und v. Volkmann's, 1883—85 Assist. a. d. chir. Klinik in Dorpat, Dr. med. Dorpat 1885, machte das russische und nach der Uebersiedelung 1886 in Marburg das deutsche Staatsexamen, 1887—89 Assistent v. Volkmann, 1890 Dr. med. Marburg, darauf Docent daselbst für Chir., 1892 Mitglied d. ärztl. Prüfungscomm. f. d. Staatsexamen, 1894 Prof. e. o., Verf. zahlreicher Arbeiten auf den verschiedensten Gebieten der Chir., Schussverletzungen der Art. subclavia u. axillaris, Behandl. d. angeb. Klumpfusses, Degenerations- und Regenerationsvorgänge am Nerven nach Verletzungen, Operation d. Hernien, Einheilung von Fremdkörpern u. v. A., zu St. Blasien während eines Ferienaufenthaltes † 20. 8. (Petersb. W. XXX. 32. S. 342; Hartmann in Corr.-Bl. f. d. Aerzte d. Prov. Hessen-Nassau. IV. 7. S. 181; Allg. C.-Z. No. 35. S. 682; Pagel, Biogr. Lex. S. 275.) — 49) Buist, John Robinson, einer der ältesten und hervorragendsten Practiker in Nashville, Tenn., schriftstellerisch besonders auf dem Gebiete d. Hygiene thätig, * 1834 zu Charleston, S. C., grad. 1857 a. d. N. Y. Univ. M. Sch., 1874—80 Mitgl. d. Nashville Board of health, in welcher Eigenschaft er die Gesundheitsverhältnisse der Stadt wesentlich gefördert hat, seit 1895 Prof. d. Psychiatr. u. Neurol. in Nashville, † 24. 10. (Rec. Vol. 68. No. 20. p. 785; J. Am. Ass. XLV. No. 20. p. 1513.) — 50) Buller, Frank, hervorragender Augenarzt in Montreal, * 1844, stud. med. am Victoria Coll. in Cobourg, grad. 1869 daselbst sowie an d. Mc Gill Univ., besuchte dann noch 2 Universitäten, kehrte 1876 nach Canada zurück, liess sich in Montreal nieder, war hier 17 Jahre lang Augen- u. Ohrenarzt am General Hosp., später in gleicher Eigenschaft am R. Victoria Hosp. thätig, war anfangs auch Privatdocent, seit 1897 Prof. d. Augen- u. Ohrenheilkunde a. d. Mc Gill Univ., einer der bekanntesten amerikanischen Augenärzte, † 11. 10. (J. Am. Ass. XLV. 17. p. 1262; News. Vol. 87. No. 17. p. 798; Rec. Vol. 68. No. 18. p. 703; Sem. No. 43; Brit. J. II. 1621.) — 51) Burckhardt, Emil, seit 1883 Prof. e. o. der Chirurgie in Basel, seit 1899 als Nachfolger von Socin Ordinarius, daselbst * 6. 12. 1853, stud. med. Basel, hauptsächlich als Schüler von Socin, Dr. med. 1877, bis 1879 an zahlreichen Orten im Auslande fortgebildet, Verf. zahlreicher Arbeiten über Kniegelenkskörper, Schusswunden des Gehirns, gangränöse Darmwandbrüche, eines Atlas der Cystoskopie, Blasenkrankheiten u. A., einer der hervorragendsten Chirurgen der Schweiz, besonders ausgezeichnet auf urologischem Gebiete, an Diabetes und Carbunkel † 12. 10. (Berl. kl. W. No. 43. S. 1380; Centralbl. f. Harnorgane v. Nitze-Oberländer. XVI. 11. S. 593—595; F. Suter in Schweizer Corr.-Bl. XXXV. No. 23. S. 746 bis 749. Mit dem Verzeichniss seiner Arbeiten und derjenigen seiner Schüler.) — 52) Burg, Corneelis van der, in Utrecht, berühmter med. Tropenhygieniker und Geograph d. Med., auch geschätzter Ophthalmologe, * 1840 in Gorkum, an der milit.-med. Schule in Utrecht gebildet, Dr. med. 1860 Heidelberg, 1861 Utrecht, Militärarzt in Indien, 1862 Lehrer an der med. Schule in Batavia, 1868 aus dem Militärdienst entlassen, blieb dort als Civilarzt bis 1886, kehrte dann nach Holland zurück, liess sich in Leyden nieder, 1887 zum dirig. Arzt d. Wasserheilanstalt Lang-Soeren in der Provinz Gelderland ernannt, zuletzt in Utrecht und Redacteur en chef des Janus als Nachfolger von Peypers seit Anf. d. J. 1905, Verf. ophthalmologischer (1862—67) u. tropenhygien., sowie med.-geogr. Abhandlungen über Medicin, Aerzte, Krankheiten in Holländ. Indien, im Ganzen etwa 250 Schriften, † 10. Dec. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. VI. 578; Biogr. Lex. ed. Pagel. 284; Hector Treub in Janus. X. 617. Mit Bild; France m. 1906. IV. 1. p. 18; Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. 1906. X. 2. S. 61.) — 53) Burdon-Sanderson s. Sanderson.) — 54) Bush, Charles W., in Los Angeles, wo er seit 1861 practicirte, seit 1872 Senator des Staates Californien, Autor der ersten, die ärztl. Praxis betreffenden Bill im Staate Californien, * in Pennsylvanien, † 9. 5. (Rec. Vol. 67. No. 25. p. 980). — 55) Busch, Franz, in Berlin, Arzt seit 1888, Anfangs Assistent von Julius Wolff, später in Berlin O. ansässig, verdient um die Bestrebungen der Rettungsgesellschaft, 46 J. alt, † 6. 4. (Voss. Ztg. vom 7. 4.) — 56) Calcinardi, Giovanni Angelo, * 1835 in Desenzano, Brescia, stud. med. Padua, floh wegen Betheiligung a. d. Revolution zum Tode verurtheilt nach Piemont, vollendete seine Studien in Turin und Paris, Dr. med. Paris 1860, gehörte zu den Kampfgenossen Garibaldi's, gab jedoch die militär-med. Laufbahn auf, ging von der Regierung begnadigt nach Amerika, erwarb hier ein grosses Vermögen, kehrte nach Italien zurück und wanderte abermals aus zus. mit seinem Sohne, zu Pando in Uruguay † 27. 5. (Lanc. II. 415.) — 57) Cammerer, Rudolph, Generalarzt a. D. in Altona, der „Nestor der deutschen Sanitätsoffiziere“, * um 1831, Dr. med. 26. 2. 1854, feierte am 10. Mai sein 50jähr. Dienstjubiläum, † 16. 6. (D. milit.-ärztl. Z. XXXIV. 6. S. 400; 7. S. 448.) — 58) Campbell, Francis Wayland, angesehener Arzt in Montreal, daselbst * 5. 11. 1837, Dr. med. 1860 an d. McGill Univ., besuchte England zum Studium der Hospitäler, kehrte 1861 nach Canada zurück, organisirte 1871 die med. Fac. d. Bishops Coll., war an derselben erster „Registrar“ u. Prof., 10 Jahre lang für Psychol., später für Med. und Dekan d. Fac., 1864—72 Mitherausgeber des „Canada Med. J.“, 40 J. lang Militärarzt der Canadischen Miliz, 1898 mit dem Rang eines Surgeon-Lieutenant-Colonel pensionirt, † 4. 5. (Rec. Vol. 67. No. 20. p. 783.) — 59) Carmalt, Churchill, tüchtiger und einer der vielversprechenden jüngeren Chirurgen New York's, * in Susquehanna County, Pennsylvania, graduirt 1887 a. d. Harvard Univ., in der chirurg. Praxis Sozius von Gaillard Thomas, auch tüchtiger Anatom u. Gynäkolog, zur Zeit seines Todes Demonstrator der Anatomie am C. P. S. und attending-surgeon am Lying-in-Hosp., 39 J. alt, † 8. 1. (J. Am. Ass. XLIV. 3. p. 231; Rec. Vol. 67. No. 2. p. 63; News Vol. 86. No. 2. p. 90.) — 60) Carter, Thomas Albert, M. D., F. R. C. P., J. P., * 1834 in Henley-on-Thames, Dr. med. 1856, war am R. Infirmary in Edinburg thätig, Verf. zahlreicher Publicat. im Edinb. J., Proceedings of R. Soc. 1864, J. of anat. a. physiol. 1869 über Indican im Blut u. A., † 14. 12. (Br. J. II. 1724.) — 61) Carvalho, J. P. de, Prof. d. Physiol. in Rio de Janeiro, † Aug. oder Sept. (?). Sem. No. 37 vom 13. 9. — 62) Castel, René du, hervorragender Kliniker u. Dermato- u. Syphilidolog in Paris, * in Amiens 27. 2. 1846, stud. med. Paris besonders unter Bucquoy, Interne d. h. 1867, Dr. med. 1892 („La mort par accès de suffocation dans la coqueluche“), Chef d. Klinik von Lasègue 1874, Chef des Laboratoriums von Potain 1876–83, Méd. d. hôp. 1880, Chef de service am Hôp. du Midi 1884, am Hôp. St. Louis 1890, widmete sich dann aus Gesundheitsrücksichten der Dermatologie, war Generalsekretär der franz. Ges. d. Dermatol., Mitglied des Comités d. Ann. d. dermatol., Verf. zahlreicher Arbeiten: Erweiterung u. Hypertrophie der Herzventrikel, klin. Studien über die Embolien d. Aorta, Pulmonalsklerose, Hauttuberculose, Blennorrhagie und ihre Behandlung, kachektisches Herz, verschiedene Arten der Purpura, experiment. Untersuch.

über die Erzeugung der Herzgeräusche u. A., † 29. 6. (Emile Sergent in Arch. gén. 82. année. T. II. No. 28 [196. vol. de la Collection]. p. 1791; George Thibierge, Ann. d. dermatol. et de syphiligr. IV. Série. T. VI. No. 7. p. 569—573; Barthélémy in „La Syphilis“. T. III. No. 8. p. 640; Sem. No. 27.) — 63) Castelhun, F. K., in San Francisco, Cal., * in Deutschland, graduirt 1852 a. d. Michigan Univ., practicirte eine Zeit lang in St. Louis, seit 1875 in St. Francisco, auch als deutscher Dichter bekannt, 77 J. alt, † 1. 11. (Rec. Vol. 68. No. 22. p. 867.) — 64) Ceely, James Henry, Veteran der Aerzte in London, L. S. A. Lond. 1830, M. R. C. S. Engl. 1832, F. R. C. S. Engl. 1852, von 1832—82 Surg. am Hosp. zu Aylesbury, tüchtiger Chirurg, besonders geschätzter Lithotom, 96 J. alt, † 25. 12. (Br. J. 1906. I. p. 130.) — 65) Chadwick, James Read, angesehener Gynäkolog in Boston, daselbst * 2. 11. 1844, graduirt 1871 an Harvard M. School, widmete sich dem Studium der Frauenkrankheiten, auch an auswärtigen Universitäten u. wurde einer der führenden Gynäkologen Bostons, auf dessen Anregung hauptsächlich 1876 die Americ. Gynaecol. Society begründet wurde, deren Schriftführer 1876—82 u. spiritus rector er war, 1897 Präsident, auch Bibliophile, begründete 1875 die Boston Med. Library, ausgezeichneter Lehrer, 1873—80 Instructor an Harvard Med. School, Verf. von etwa 70 Publicationen in der Zeit von 1872—97, von denen sich 45 auf Gynäkologie beziehen: Topics of gynaecol., Libraries and Cremation u. A., veranstaltete auch eine deutsche Ausgabe von Schöpff's (vgl. Abschnitt XVI) „Klima und Krankheiten von Amerika“, Bewunderer der Werke von Oliver Wendell Holmes, von denen er eine grosse Sammlung besass, in seinem Landhause zu Chocorna, N. H., † 23. 9. (Boston J. CLIII. 14. p. 398; 16. p. 459; 19. p. 538; Lanc. II. 1149.) — 66) Chanfleury van Ysselstein, Jan Leonardus, von 1867—83 Prof. der Dermato- und Syphilidologie in Amsterdam, * 1819 zu Zierikzee, stud. med. Groningen, Dr. med. daselbst 1845, Anfangs Arzt am Krankenhause für Syphilis und Hautkrankheiten im Haag, später daselbst Director d. allgemeinen Krankenhauses, emeritirt 1883, im Haag † 20. 7. (D. W. No. 31. p. 1240; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. I. 701.) 67) Chaves, Gregorie N., Prof. d. med. Klinik an d. Fac. Buenos Ayres. (Sem. No. 42.) — 68) Chevalier, Chirurgien des hôp. in Paris, † Ende Sept. oder Anf. Oct. (Sem. No. 40 vom 4. Oct.) — 69) Chiara, Domenico, emerit. Prof. d. Geburtsh. u. Gynäkol. an d. med. Schule in Florenz, * Jan. 1839 in Saluggia (Novara), stud. med. Turin, spec. Schüler von Giordano, Dr. med. 1860, seit 1866 Accoucheur in Turin, mehrere Jahre lang Prof. in Mailand, seit 1881 Director des Istituto clinico ostetrico-gynecologico in Florenz, † Dec. (Sem. No. 52; Biogr. Lex. ed. Hirsch und Gurlt. II. 9.) — 70) Chodin, Andreas Wassiljewitsch, in Kiew, einer der verdientesten russ. Ophthalmologen, seit 1871 Arzt, gehörte zu den ältesten Professoren der med. Fac. der Kiewer Univ., an welcher er gegen 25 Jahre die ophthalmologische Klinik geleitet hat, sehr fruchtbarer Schriftsteller, veröffentlichte u. A. seit 1878: „Bestimmung der Simulation von Blindheit und Sehschwäche“, „practische Ophthalmologie für Aerzte u. Studirende“, „Ophthalmoskopie“, „Cursus der Augenoperationen“ u.A., Begründer und lange Jahre Redacteur des „Westnik Oftalmologii“, von deren Redaction er 1904 zurücktrat, 57 J. alt, † 24. 4. (Petersb. W. No. 10. S. 95; E. Blessig in Mtsbl. f. Augenhk. XLII. Bd. I. S. 518; Lanc. I. 754.) — 71) Christopher, Walter S., in Chicago, * 1859 zu Newport Ky., grad. 1883 am Med. Coll. Ohio, widmete sich besonders der Pädiatrie, war 7 Jahre lang Assistent a. d. Kinderklinik des Med. Coll. Ohio. 1884—90 Demonstrator d. Chemie, 1890 Prof. d. theoret. u. pract. Med. a. d. Univ. Michigan, seit 1891 Prof. d. Pädiatrie an d. Chicago Poliklinik, seit 1892 gleichzeitig Prof. d. Kinderheilkunde am Coll. of P. a. S. in Chicago, eine Zeit lang Präsident d. amer. Ges. f. Kinderheilkunde, † 2. 3. (Rec. Vol. 67. No. 10. p. 382; News Vol. 86. No. 10. p. 464). — 72) Clairborne, John Herbert, in Petersburg, Va., einer der besten Aerzte und Chirurgen im Staate Virginia, grad. 1849 an d. Univ. Virginia, 1864 Chefwundarzt aller Hospitäler in Petersburg, Va., als General Lee's Armee diese Stadt besetzt hielt, † 24. 2. (Rec. Vol. 67. No. 9. p. 344; News Vol. 86. No. 9. p. 418.) — 73) Close, James Alexander, in St. Louis, Prof. d. Pathol. u. Bakteriol. am Barnes Med. Coll., daselbst durch unvorsichtige Handhabung eines Revolvers, 63 J. alt, † 15. 6. (J. Am. Ass. XLV. 1. p. 57.) — 74) Cobleigh, Edward A., Prof. d. Med., Dermatol. u. med. Klinik, Docent d. physik. Diagnostik (seit 1889) am Chattanooga Med. Coll., der med. Fac. d. Grant Univ., Mitbegründer und Dekan d. Collegiums, daselbst im Erlanger Hosp. † 22. 11. (J. Am. Ass. XLV. 24. 1816.) — 75) Cochez, Prof. d. med. Klinik in Algier, †. (Sem. No. 42.) — 76) Cochran, Joseph Plumb, Arzt-Missionar der Presbyter-Kirche, war als solcher 27 Jahre lang seit 1878 mit grossem Erfolg, besonders bei den Kurden, beschäftigt, richtete auch in Persien ein Hospital ein, in Uramea in Persien †. (News. Vol. 87. No. 9. p. 419.) — 77) Collier, Joseph, Docent d. pract. Chirurg. an d. Univ. Manchester, * 1855 in Hyde, Cheshire † 13. 10. (Br. J. II. 1074; Lanc. II. 1220.) — 78) Consiglio, Michele, Privatdocent d. Physiol. a. d. m. Fac. in Palermo. † Mai? (Sem. No. 22.) — 79) Cool, Daniel Maxon, langjähriger Prof. d. Kinderkrankheiten am Chicago m. Coll. 82 J. alt † 14. 12. (J. Am. Ass. XLV. 27. p. 2025.) — 80) Cordua, Johann Carl Ernst Hermann, dirig. Arzt am Krankenhause St. Georg in Hamburg, * zu Sulz in Mecklenburg 19. 1. 1852, stud. med. Rostock u. Erlangen, Dr. med. 1876, Assistent von Martini a. d. chir. Abth. d. allgem. Krankenhauses in Hamburg, 1880 dirig. Arzt am Kinderhosp. u. d. chir. Poliklinik d. allg. Krankenhauses, einer der beliebtesten und bekanntesten Aerzte Hamburgs, Verf. der von der Rostocker Fac. preisgekrönten Dr.-Diss.: Ueber den Mechanismus der Resorption von Blutergüssen. † 30. 10. (Münch. W. No. 45. S. 2203; Biogr.-Lex. von Hirsch und Gurlt. VI. 649; Biogr.-Lex. ed. Pagel. S. 344.) — 81) Costa, Alberto, General-Inspector d. Sanitätsabth. d. argentinischen Armee, Begründer d. Abth. f. Militärgesundheitspfl. in Buenos-Aires, † April (?). (Br. J. I. 1021 vom 6. 5.) — 82) Costetti, Petronio, Generalmajor u. Militärarzt in der ital. Armee, * 1819 in Bologna, stud. med. Florenz, Dr. med. summa cum laude in Pisa, machte 1849 die Kämpfe der Revolution in der Armee als Militärarzt mit, seit 1862 mit dem Rang als Generalmajor, † 30. 6. (Lanc. II. 260.) — 83) Craig, Albert, hoffnungsvoller junger Anatom, Assist. Demonstrator d. Anat. am Jefferson Med. Coll., Mitarbeiter u. Mitherausgeber d. Amer. Med., 38 J. alt † 14. 3. (J. Am. Ass. XLIV. 12. p. 973.) — 84) Cresswell, Pearson Robert, Senior Surgeon am Merthyr Gen. Hosp. in London, Ehrenoberst im Freiwilligen-Bataillon d. Welsh Regiments, tüchtiger Chirurg, * 1834 zu Henwick bei Worcester, M. R. C. S. 1859, L. S. A. 1863, F. R. C. S. Edinb. 1873, Verf. mehrerer chirurg. Publicat., Vorläufer der Antisepsis, Mitgl. d. Councils der Brit. Ass., † 22. 11. (Brit. J. II. 1493—1494 mit Bild. Biogr. Lex. v. Hirsch u. Gurlt. III. 104. Rev. d. chir. 1906. XXVI. 1. S. 184.) — 85) Croft, John, ehem. Docent d. Chir. a. d. St. Thomas' Hosp. M. School in London, * 1833 bei Newhaven (Sussex), stud. an St. Thomas' Hosp. bis 1854, mit besonderer Vorliebe Anat. unter Le Gros Clark, 1854 M. R. C. S. u. L. S. A., 1855 Haus-Surgeon, war dann bis 1861 auf dem Seemannsspital „Dreadnought“ thätig, 1859 F. R. C. S., seit 1861 Assist. Demonstrator d. Anat., seit 1881 der Chir. am Thomas-Hosp. bis zu seinem Rücktritt 1891, † 21. 11. (Br. J. II. 1494; Lanc. II. 1655 mit Bild; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. II. 107; Rev. d. chir.

XXVI. 1906. p. 184.) — 86) Cron, Andreas Frederik Schweter, der Senior der Aerzte in Christiania, in verschiedenen leitenden Stellungen, Mitgl. vieler gel. Ges., besuchte 1848 Paris, 1869 Edinburgh, 1874 Wien, 1881 London, 86 J. alt † 27. 4. (Gottfr. Conradi in Norsk mag. f. laegevidensk. LXVI. 6. p. 645.) — 87) Croner, Eduard, Geh. San.-Rath in Berlin, Leibarzt von weiland Prinz Georg von Preussen, einer der beliebtesten Aerzte in Berlin W., nahm lebhaften Antheil an den Standesbestrebungen, * um 1838, seit 1861 in Berlin ansässig, nahm am Feldzuge 1870/71 theil, war Vorstandsmitglied des Berlin-Brandenburger Heilstättenvereins zu Gunsten der Belziger Lungenheilstätte, auch lange Jahre Arzt d. österr.-ung. Botschaft, zu Homburg v. d. Höhe † 5. 6. (Voss. Z. vom 9. 6.) — 88) Cuningham, James Macnabb., in London, Ehrenleibwundarzt des Königs, emerit. Generalarzt im indischen Dienst, * 2. 6. 1829 am Kap d. guten Hoffnung, stud. med. Edinburg, Dr. med. 1851, trat dann in den indischen Dienst ein, wurde 1871 Surgeon-Major, 1880 Surgeon-General, 1885 pensionirt, erhielt 1892 den Titel eines L. L. D., war 1891 bis 1896 Mitglied der Armen-Sanitätscommission, Verf. verschiedener Arbeiten über Cholera u. A., wohnte zuletzt in London, † 26. 6. (Br. J. II. 164; Lanc. II. 122.) — 89) Cunningham, Edward Linzee, Veteran der amerikan. Aerzte, einer der ältesten a. d. Harvard Med. School und einer der zwei ältesten am Harvard Coll. Graduirten, * in Boston 2. 1. 1810, lebte hier bis 1864, siedelte darauf nach Newport über, am Harvard Coll. graduirt 1829, wurde als der letzte Ueberlebende am 10. 3. 1878 durch ein Diner bei Holmes, dessen Gast er war, gefeiert, wobei Holmes das Gedicht „The last survivor“ verlas, 95 J. alt † 29. 1. (Boston J. CLII. No. 5. p. 148; Rec. Vol. 67. No. 5. p. 181.) — 90) Davids, Karl Gustav Oskar, Marinegeneralarzt in Kiel, * 7. 2. 1859 in Stralsund, seit 1884 Sanitätsofficier der Marine, Ende 1889 Stabsarzt, 1891 zur Berliner Charité, 1893 zum hygien. Universitätslaboratorium in Kiel abcommandirt, dann folgeweise Schiffsarzt, Oberstabsarzt, Werftarzt in Kiel, 1903 Generaloberarzt, März 1905 Generalarzt, † 1. 12. (Uthemann in D. militärärztl. Z. XXXV. 1906. H. 1. S. 31.) — 91) Davidson, Nathaniel, Veteran der Londoner Aerzte, * 1805, Lic. R. C. S. Edinb. 1828, L. S. A. 1829, L. R. C. P. Lond., 90 J. alt † 9. 2. (Br. J. I. 390; Lanc. I. 453.) — 92) Davis, Albert A., sehr beliebter Arzt in New York, * 1837 in Danville, Vt., graduirt 1864 am Coll. P. a. S. in New York, seit seiner Approbation Arzt am St. Lukes Hosp., scharfsinniger Diagnostiker, an progressiver Muskelatrophie im St. Lukes Hosp. † 6. 5. (Rec. Vol. 67. No. 19. p. 744.) — 93) Day, Benjamin J., der älteste Praktiker im südlichen Theil von Indiana, lange Jahre Prof. d. chir. Path. am Evansville M. Coll., im Evansville Sanatorium an Altersschwäche, 83 J. alt, † 29. 6. (J. Am. Ass. XLV. 2. p. 120.) — 94) Deeck, Theodor, pathol. Anatom u. Chemiker in Utica, sehr fleissiger Schriftsteller, 17 Jahre lang Patholog am Utica State Hosp., 69 Jahre alt † 20. Decbr. (News. Vol. 87. No. 26. p. 1241.) — 95) Delacour, Edouard, ehemal. Delegirter der französ. Regierung für den Conseil supérieur de Santé in Constantinopel, † Mai. (Sem. No. 21 vom 24. 5.) — 96) Dennin, Charles, hervorragender Pharmaceut in Brooklyn, seit 1865 daselbst niedergelassen, Mitbegründer und einige Jahre lang Schatzmeister des Brooklyn Coll. of pharmacy, 65 J. alt, † 19. 2. (Rec. Vol. 67. No. 9. p. 344.) — 97) Deuell, Edward Valancourt, seit 1889 Arzt in Little Rook, Ark., zuletzt in Saratoga, * 1. 3. 1839 in Malta, Saratoga co., M. D. 1863 in Louisville, Ky., bis 1869 Surgeon-in-chief im District Arkansas, seitdem in die Civilpraxis übergetreten, † 20. 1. (Rec. Vol. 67. No. 4. p. 143.) — 98) Dewalque, G., ehem. Prof. a. d. Univ. Lüttich, 80 J. alt, † Oct. oder Nov. (?). (Br. J. II. 1378.) — 99) Didama, Henry Darwin, einer der bedeutendsten Aerzte im westlichen Theil des Staates New York, als Sohn eines hervorragenden, später in New Jersey wohnhaften Arztes * 17. 6. 1823 in Perryville, Madison County, N. Y., stud. med. am Geneva M. C. u. Albany M. C., graduirt 1846 am Albany M. Coll., seit 1851 in Syracuse, seit 1873 u. länger als 20 Jahre Prof. d. theoret. u. pract. Med. am Syracuse Univ. Med. Coll., auch Decan d. Facultät, 1875 Vicepräsident d. Am. M. Ass., Begründer der N. York State M. Assoc., auch ein eifriger Abstinenzler, † 4. 10. (J. Am. Ass. XLV. 16. p. 1184; Rec. Vol. 68. No. 15. p. 588.) — 100) Dobrynin, Peter, Leibaccoucheur in Moskau, Director der Entbindungsanstalt des dortigen Findelhauses, * 1824, approb. 1866 a. d. Petersb. med.-chir. Acad. (goldene Medaille), Dr. m. 1869, bis 1871 auf Reisen im Auslande, darauf Ordinator am Petersburger Hebammen-Institut, 1889 Director u. Hauptaccoucheur d. Moskauer Entbindungsanstalt, ausgezeichneter Geburtshelfer, geschickter Chirurg, Verf. verschiedener Arbeiten auf d. Gebiet d. gynäkolog. Operationen, auch eines weit verbreiteten und in fremde Sprachen aus dem Russ. übersetzten „Voller Cursus zur Erlernung der Hebammenkunst“, † 24. 10. (Petersb. W. No. 46. S. 480.) — 101) Doranth, Karl, in Aussig, als Sohn eines angesehenen, 1886 verstorbenen Stadtarztes, Stadtrathes und Bürgermeisters Josef D. in Aussig * 1864, stud. med. Prag und Wien, Dr. med. 14. 5. 1892 in Prag, seit 1896 in Aussig, sehr geschätzter, mit politischen und communalen Aemtern betrauter Arzt, in Prag-Bubentsch † 25. 5. (A. Marian in Prager W. No. 22. S. 314.) — 102) Doughthy, William Henry, von 1868—75 Prof. d. Arzneimittellehre u. Therapie a. d. med. Fac. d. Univ. von Georgia, * 1836 in Augusta, Ga., daselbst † 27. 3. (Rec. Vol. 67. No. 15. p. 584; Br. J. I. 973.) — 103) Duarte, Eduardo Garcia, Prof. d. ext. Pathologie a. d. Univ. Granada, † April (?). (Sem. No. 16 vom 19. 4.; Br. J. I. 1021.) — 104) Dudley, Augustus Palmer, Prof. d. Gynäkologie an d. Postgraduate M. School in New York, am Harlem Hosp. u. a. d. med. Schule d. Vermont Univ., * 1853 in Philippsburg, Me., graduirt 1877 am Dartmouth M. School, war auch Attending Surgeon am Harlem Hosp. u. an Randall's Island Hosp., auf der Reise zum Gynäkologen-Congress in Petersburg während eines vorübergehenden Aufenthalts in Liverpool † 16. 7. (Rec. Vol. 68. No. 4. p. 147; News. Vol. 87. 4. p. 180; J. Am. Ass. XLV. 4. p. 252.) — 105) Dutton, Joseph Everett, junger vielversprechender Bakteriologe, * 1876, M. B. u. Ch. B. Vict. 1897, D. P. H., Walter Myers Fellow, Docent a. d. Schule für tropische Medicin in Liverpool, unternahm 1900 die erste Expedition nach Westafrika, hochverdient um die Erforschung der durch Trypanosoma gambiense erzeugten Affectionen (Tick fever), auch von R. Koch ehrenvoll erwähnt, zu Cosongo im Congo † 27. 2. (Br. J. I. 1020; Lanc. I. 1239.) — 106) Eckhard, Konrad, der älteste deutsche Ordinarius der Physiologie, langjähriger Prof. d. Anatomie u. Physiologie, seit 1891 ausschliesslich der Physiologie in Giessen, * 1. 3. 1822 zu Homberg im ehemal. Kurfürstenthum Hessen-Nassau, stud. med. Marburg u. Berlin, war Ludwig's 1. Assistent, dann Prosector in Marburg unter Fick und in Giessen unter Bischoff, habilitirte sich hier 1849, wurde 1855 Prof. e. o. als Nachfolger von Bischoff, später Ordinarius, Verf. zahlreicher anatomischer und experimentell-physiol. Arbeiten über die Einwirkung der Temperaturen des Wassers auf die motorischen Nerven des Frosches, Gehirn-, Nerven- u. Muskelreizung, Speichelabsonderung, Erection u. A., als Senior d. med. Fac. in Giessen † 28. 4. (Biogr. Lex. v. Hirsch u. Gurlt. II. 263; VI. 734; Biogr. Lexicon ed. Pagel. S. 442; F. A. Kehrer, Heidelberg in Münch. W. No. 27. S. 1296. Mit Bild; Br. J. I. 1363.) — 107) Edwards, William, Psychiater und „Superintendent“ der Irrenanstalt in Michigan, * 1856 in Peru, graduirt 1884 an der Michigan Univ., seit 1891 in genannter Stellung, zu Ann Arbor im Universitätshospital von

Michigan † 20. 4. (News. Vol. 86. No. 19.) — 108) Elsner, Moritz, Hygieniker und Bakteriolog in Berlin, * 1861 in Posen, stud. med. Leipzig, Heidelberg und Berlin, Dr. med. Berolin. („Ueber die sogenannte Purpura rheumat. und deren Beziehung zu den ansteckenden Krankheiten"), 1885 approb., anfangs Volontärassistent bei Henoch, darauf am Hygiene-Institut und Assistent für Cholerauntersuchungen im Institut für Infectionskrankheiten, wurde 1900 zur Einrichtung von prophylactischen Maassnahmen gegen die Pest nach Neufahrwasser gesandt, wobei er Gesundheitsaufseher für den Schiffscontrolldienst auszubilden hatte, betheiligte sich 1901 an der Malariaexpedition nach Italien in Begleitung von Koch, erhielt anfangs 1902 den Professortitel, Verf. wichtiger Arbeiten über Bacterium coli und Typhusbacillen, über Formaldehyd-Desinfection, über Kläranlagen in der Umgebung Berlins (z. Th. zus. mit Proskauer, Salzwedel, Schmidtmann u. A.), nach längerer Krankheit zu Homburg † 15. 7. (Voss. Z. am 17. Juli.) — 109) Enright, John B., Prof. d. Anat. u. d. Kentucky School of med. in Louisville, * in Kentucky, graduirt 1885 in Louisville, anfangs Demonstrator der Anatomie, † 20. 6. (Rec. Vol. LXVIII. No. 2. p. 65; Sem. No. 27 v. 12. Juli.) — 110) Ernesti, Adolf, Generalarzt a. D. in Potsdam, von 1867—1895 activer Sanitätsofficier, 1895 mit dem Charakter als Generalarzt verabschiedet, 68 J. alt, † 28. 2. (Voss. Z. vom 28. 2.) — 111) Evera, Juliet Potter Tiffany van, langjährige Lehrerin der Pädiatrie am N. Y. M. Coll. a. Hosp. for women, bekannte und geschätzte Aerztin, Pionier der frauenärztlichen Thätigkeit in New York, etablirte 1866 eine Missionsschule für die Kinderhilfsgesellschaft, hatte 1874 als erste Frau im Staate New York das Amt eines Mitglieds der Prüfungscommission (für Psychiatrie) inne, 69 J. alt, † 4. 5. (News. Vol. LXXXVI. No. 18. p. 854.) — 112) Falco, August, Geh. Hofrath, Leiter der Privatheilanstalt St. Gilgenberg b. Bayreuth, als Sohn des Arztes, Hofraths und Stadtphysicus Friedr. F. * in Bayreuth, tüchtiger Psychiater, Gründer des Asyls, 74 J. alt, † Januar. (Münch. W. No. 5. S. 248.) — 113) Felix, J., ehem. Prof. d. Hygiene a. d. Facultät in Bukarest, ausgezeichneter Hygieniker, Organisator des Sanitätsdienstes im Königreich Rumänien, * 1832 in Horschitz, Böhmen, Dr. med. Wien 1858, kam in demselben Jahre nach Rumänien, beschäftigte sich hier mit Hygiene, seit 1860 Prof. d. Hygiene und Sanitätspolizei in der Nationalschule für Medicin, 1865—1892 städt. Physicus in Bukarest, organisirte 1861—1864 zusammen mit Davila den Civil-Sanitätsdienst, wurde 1869 bei der Umwandlung der Nationalschule in eine Facultät Univ.-Prof. d. Med., trat 1900 von seinen Aemtern zurück. Verfasser zahlreicher Schriften über die Ernährung des Bauers 1861, Beobachtungen über Pellagra 1862, Abhandlungen über Hygiene und Sanitätspolizei 1870 bis 1888, 2 Bände, Zur Aetiologie des Skorbuts 1871, Hygienische Studien über Petroleum 1871, Hygienische Erziehung der Kinder 1882, Sur la prophylaxie de la pellagre 1882, Desinfection 1885, Vorbeugung der Tuberculose 1889, zahlreiche General-Jahresberichte über öffentl. Hygiene und Sanitätsdienst im Königreich Rumänien u. a. † Febr. (Allg. W. Z. L. No. 7. S. 80 vom 14. 2.; Sem. No. 6 vom 8. 2. B. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. II. 350.) — 114) Fernet, Emile, in Paris, Ehren-General-Inspector d. öffentl. Unterrichts, emerit. Prof. d. Physik, Verf. eines „Manuel de physique", das lange Jahre zu den klassischen Büchern zählte, seit seiner Emeritirung Sekretär der Verhandl. d. Acad. d. Wiss., * 1829, † Febr. (Poggendorff's biogr. liter. Handwörterb., hrsg. v. Feddersen u. van Oettingen. III. 437.) — 115) Fichte, Karl Eduard von, emerit. Generalarzt in Stuttgart, als Enkel des bekannten Philosophen zu Saarbrücken * 24. 3. 1826, stud. med. Tübingen, Wien, Prag, Paris, Dr. med. 1850, von 1852—1855 Assistent bei v. Bruns, 1855 Regiments-, 1871 Generalarzt, später Generalarzt I. Kl., Chef d. Militär-Med.-Abth. d. württemb. Kriegsministeriums, 1896 mit dem Prädicat „Excellenz" verabschiedet, Verf. verschiedener Journalaufsätze etc., † 7. 5. (Berthold v. Fetzer im Württ. Correspondenzbl. No. 25. S. 517—519. Mit Bild; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. II. 772; Biogr. L. ed. Pagel. S. 497.) — 116) Filippi, Angelo, Prof. d. gerichtl. Med. a. d. Hochschule f. Med. in Florenz, * 1836 in Florenz. stud. med. Pisa, approb. 1858, von 1859—1860 Freiwilliger unter Garibaldi, erhielt 1866 nach der Schlacht von Custozza die Tapferkeitsmedaille, 1867 Assistent a. d. Lehrstuhl d. pathol. Anat. in Florenz, 1875 Privatdoz. d. gerichtl. Med., 1878 Nachfolger von Bellini, seit 1880 als e. o., seit 1884 als ord. Prof., † 30. Dec. (Sem. 1906. No. 2 vom 10. 1.; Br. J. 1906. I. 130, 356.) — 117) Finkelstein, Alexander Markowitsch, sehr angesehener Arzt in Odessa, * daselbst 1835, stud. med. Charkow, seit 1860 in Odessa, Präsident und Ehrenmitglied der med., Vicepräsident d. balnolog. Ges., in verschiedenen leitenden, gemeinnützigen und Ehrenstellungen, machte den ganzen russ.-türkischen Feldzug mit, einer der besten Therapeuten und Chirurgen in Odessa, † 27. 12. russ. Stils (9. 1. 1906). (Petersb. W. 1906. XXXI. 4. S. 42; Allg. Z. d. Iud. LXX. 6. S. 65.) — 118) Fisch, Emil, in Herisau in der Schweiz, als Sohn des Arztes Sebastian F. * 16. 5. 1830, stud. med. Zürich seit 1849, war 1853—56 Privatassistent beim Chirurgen Locher-Zwingli, besuchte Wien, Prag, Berlin und Paris, seit 1857 in seiner Vaterstadt Herisau ansässig, 1858—1900 Mitglied der cantonalen Sanitäts-Commission, 1867—80 Präsident des cantonalen Aerztevereins † 5. 11. 1904 (Schweiz. Corr.-Bl. No. 12. S. 401.) — 119) Fischer, Bernhard, Chemiker und Director des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau, * 1857 in Bunzlau, Anfangs Pharmaceut, später Chemiker, Dr. phil. in Freiburg, dann Assistent von Kekulé in Bonn, wo er mehrere Arbeiten auf dem Gebiet der organ. Chemie z. Th. mit Wallach zusammen publicirte, später Assistent von Liebreich, Redacteur der Pharmazeutischen Z., seit 1889 in obiger Stellung in Breslau, veröffentlichte seine meisten Arbeiten in den Jahresberichten d. Amtes, Verf. mehrerer Lehr- und Hülfsbücher, eines „Commentars zum deutschen Arzneibuch", „Lehrbuch d. Chemie für Pharmazeuten", Neubearbeitung des Handbuches der pharmaceutischen Praxis u. A. † 27. 10. (Pharm.-Z. L. 87. S. 913. Mit Bild.) — 120) Fischer, Friedrich, Chirurg und seit 1895 Extraordinarius der Chirurgie in Strassburg i. E., als Sohn des Chirurgen Otto F. (1810—85) in Köln * 27. 7. 1855, stud. med. Strassburg u. Bonn, Dr. med. Strassburg 1879 („Untersuch. über die Lymphbahnen des Centralnervensystems"), besuchte Berlin, war bis 1881 Assistent bei Waldeyer in Strassburg, darauf Docent für Chirurgie seit 1881, Verf. zahlreicher chir. u. bakteriolog. Arbeiten über Gastro-Enterotomie, chron. Ostitis, Narkose, eingeklemmte Brüche, Lymphangitis u. A. † 8. 7. (Ledderhose in D. Z. f. Chir. Bd. 79. H. 4/6. S. 595—597; Biogr. Lex. ed. Gurlt. VI. 777.) — 121) Flemming, Walter, Bekannter Anatom und seit 1876 Ordinarius d. Anat. in Kiel, seit 1902 emeritirt, * 21. 4. 1843 in Schwerin, stud. med. Tübingen, Rostock und Berlin, Dr. med. 1868, successive Assistent von F. E. Schultze, W. Henke, W. Kühne u. C. Semper, Privatdocent 1872 in Rostock und danach in Prag, wurde hier 1873 Prof. e. o., Verf. von wichtigen Arbeiten zur Biologie der Zelle und von vergleichend anat. Untersuch. † 4. 8. (D. W. No. 43. S. 1727. Mit Bild; Friedrich Mewes-Kiel in Münch. W. No. 46. S. 2232. Mit Bild; H. Piper-Kiel in M. Klinik. No. 38. S. 965; W. kl. Rundsch. No. 47. S. 843; Heilkunde. Wien-Berlin. H. 8. S. 379; F. Graf v. Spee in Anat. Anz. 1906. XXVIII. H. 1—2. S. 41—59. Mit Bild.) — 122) Flemming, Sarah B., eine der Pioniere der weiblichen Aerzte in Amerika, die erste, die an der Universität Syracuse das med. Doctordiplom erlangte, * 1835 zu Bradford, Pa., graduirt 1873, practicirte successive in Rochester, Balti-

more, Washington und zuletzt seit 20 Jahren in Coronado, † 19. 8. (Rec. Vol. 63. No. 11. p. 425; Br. J. II. 758.) — 123) de Fleury, Gabriel, Junger, vielversprechender Neurolog, einer der begabtesten Schüler von Lannelongue u. Pitres, Dr. med. mit der These: Sur le cône terminal de la moelle épinière, arbeitete an einem „Manuel pour l'étude des maladies du système nerveux“, ging darauf als Arzt der Colonien nach Bentré, Cochinchina, 27 J. alt, † Mitte März. (Gaz. m. d. P. V. 11. p. 87.) — 124) Florschütz, Karl, Geh. Med.-Rath und Leibarzt des regierenden Herzogs in Koburg, approbirt 1835! 93 J. alt, †. 18. 10. — 125) Foerster, Richard Clemens, Geh. Hofrath in Dresden, einer der ältesten Pädiater Deutschlands, * 29. 7. 1835 zu Augustusburg im Erzgebirge, stud. 1854 und 1859 Dr. med. Leipzig, darauf Assistent am Stadtkrankenhause in Dresden unter Walter, machte 1861 eine Studienreise nach Berlin, Wien, Paris und Würzburg u. a., war mehr als zwei Jahrzehnte für die Begründung eines Kinderhospitals bemüht, das 1878 eröffnet wurde, war bis 1882 dirig. Arzt desselben und beschrieb es in zwei Festschriften, von 1865—93 Arzt im Josephs-Stift, Verf. verschiedener Arbeiten im Jahrb. f. Kinderheilk., in Prager Vierteljahrsschr., Mitarbeiter an Gerhardt's grossem Handbuch u. A., legte 1899 seine seit 1861 geübte Praxis nieder, † 29. 3. (Fritz Förster-Dresden in Münch. W. No. 26. S. 1252. Mit Bild; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. VI. 784; Biogr. Lex. ed. Pagel. VI. 526.) — 126) Fotherby, Henry Isaac, Alter, angesehener Practiker im Ostend von London, * zu Louth, Lincolnshire 1822, erlernte die Chirurgie bei seinem Oheim William Graves, stud. med. 1841 an Guys Hosp., M. R. C. S. 1847, M. D. 1867 Lond., bekleidete verschiedene Ehrenämter in der Huntarian Society, um die er sich sehr verdient machte, † 18. 11. (Br. J. II. 1561.) — 127) Forbes, William S., in Philadelphia, Prof. d. Anatomie am Jefferson M. Coll. seit 1881, Dr. med. 1852 am Jefferson Coll., 25 Jahre lang Surgeon am Episcopal Hospital, auch Surgeon am Jefferson M. Coll. Hosp., 1879 Demonstrator d. Anat., 1863 Autor d. „Anatomy act of Pennsylvania“ zur Regelung des anatomischen Studiums, auch Erfinder eines neuen Lithotritors mit einer Methode, die Resistenz der Blasensteine festzustellen, Verf. zahlreicher Publicat., 74 J. alt, † 17. 12. (J. Am. Ass. XLV. 26. 1972. Mit Bild; Rec. Vol. 68. No. 26. p. 1026; Boston J. CLIII. 25. p. 204; News. Vol. 87. No. 26. p. 1241.) — 128) Fortunatow, Alexius, ehemal. Prof. d. Anat. in Kasan, * 1851, stud. rer. nat. in Petersburg, absolvirte 1876 den Cursus der physik.-mathem. Fac., fungirte dann eine Reihe von Jahren als Laborant und Prosector beim Lehrstuhl d. Anat. u. Physiol. an d. Petersb. Univ., seit 1891 in obiger Stellung, Verf. zahlreicher Arbeiten in Pflüger's Arch. u. a. a. O. über Fettresorption und die histologische Structur der Dünndarmzotten, † 22. 5. (Petersb. W. No. 21. S. 210.) — 129) Fraenkel, Felix, Seit 1898 Secundärarzt a. d. chir. Abth. d. Krankenhauses in Nürnberg, 1896 approbirt, hochbegabter Chirurg, † 15. 11. (Münch. W. No. 48. p. 2352.) — 130) Francis, Charles E., einer der führenden Zahnärzte von New York, * 1827 in Hartford, Mitbegründer des N. Y. Dental Coll., Jahre lang Präsident der Dental Society von New York, zujetzt von der Praxis zurückgetreten, in Stamford Conn, † 2. 7. (Rec. Vol. LXVIII. No. 2. p. 65.) — 131) Frantzen, Alfred, angesehener Gynäkolog in Petersburg, daselbst * 1863, stud. med. Dorpat seit 1880, Dr. med. 1887. („Ueber die Mechanik des Magens beim Brechacte“), seitdem in Petersburg als Geburtshelfer und Frauenarzt ansässig, zuerst Externer a. d. Nadeshdinski Gebäranstalt, seit 1889 Theihaber der 1885 begründeten Wassili-Ostrow'schen Privatklinik f. Frauen, übernahm bei Begründung des Alexandra-Stiftes für Frauen dort eine Ambulanz für Frauenkrankheiten, gab 1903 diese Thätigkeit auf, begründete 1894 in Terrijokki eine Warmbadeanstalt mit Massage, Douchen, Schlamm-, Moor- und Salzbädern, war seit 1894 Director des Stieglitz'schen Kinderasyls mit dem Titel Staatsrath, erlitt 17. 9. 04 einen Schlaganfall, nach langem Leiden † 10. 3. (Petersb. W. No. 11. p. 103). — 132) Franzolini, Fernando, ehemal. Privatdozent d. Chir. a. d. m. Fac. in Padua. † Juli? (Sem. No. 31 vom 2/8.) — 133) Frazee, L. J., ehem. Prof. d. Ther. u. Arzneimittellehre a. d. Univ. Louisville. (Sem. No. 37 vom 13. 9.) — 134) Frazer, William, in Bournemouth, als Sohn eines Arztes * in Dublin, stud. med. am Trinity Coll. in Dublin, M. B. 1873, L. R. C. S. Irel. 1875, M. D. 1878, M. R. C. P. Irel. 1882, war Arzt am R. Nat. Hosp. for Consumption in Ventnor auf d. Insel Wight seit 1878 am R. Victoria Hosp. in Bournemouth, † 26. 7. (Lanc. II. 564.) — 135) Friot, Albert, Generalrath u. ehemal. erster Beigeordneter der Bürgermeisterei von Nancy, Präsident der Académie Stanislas, de la Soc. de prévoyance et de secours mutuel. † Jan. (Gaz. d. hôp. No. 10. p. 109.) — 136) Frohnstein, Michael, Specialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten in Moskau, Arzt, seit 1876, 51 J. alt. † 6. 8. (Petersb. W. No. 34. p. 365.) — 137) Galgey, Otto, in St. Lucia in Westindien, * 1849 in Corc, stud. med. Dublin, L. R. C. S. 1871, M. R. C. S. 1886, gehörte seit 1872 dem Stabe der Regierung von St. Vincent an, rückte 1879 in die Stellung als Assistant Colonial Surgeon von St. Lucia auf. (Br. J. II. 1157.) — 138) Gant, Frederic James, hervorragender Chirurg, besonders geschätzter Urolog in London, * Dec. 1825 in Kingsland, Zögling des University Coll., Anfangs Militärarzt, hielt sich in der Krim und in Scutari auf, seit 1856 wieder in London, 1849 M. R. C. S. Eng., 1861 F. R. C. S., seit 1852 consulting Surgeon, zuletzt Senior Surgeon an R. Free Hospital, hielt 1852—53 die Vorlesungen über Physiologie a. d. Hunter School of med., sehr fruchtbarer Schriftsteller, Verf. u. A. von „Principles of surgery“ 1864, (enthält bereits Notizen über die Lister'sche Wundbehandlung, neue Aufl. 1874), „Diseases of the bladder, prostate and urethra“, 8. Aufl. 1884, „The students surgery“, 1870, „A guide to the examinations by the conjoint examining board in England and for diploma of F. R. C. S.“, 7. Aufl. 1899, Autobiography 1905 u. v. A. † 6. 6. (Lanc. I. 1758; Br. J. I. 1410; Rev. d. chir. XXV. 7. p. 152; Biogr. Lex. ed. Hirsch und Gurlt II. 491.) — 139) Garnier, Paul, Psychiater in Paris, * 28. 4. 1848 in Chérac (Charente Infér.), stud. med. Paris, Dr. med. 1877 (Les idées de grandeur dans le délire des persécutions“), 1866 Directeur de l'Infirmerie spéciale du dépôt près de la Préfecture de la police, später Médecin Inspecteur des asiles publics d'aliénés (zugleich Gerichtsarzt im „Parquet de la Seine“ (Seinegerichtshof), 1897 Präsident der Société médico-psychologique, Verf. mehrerer berühmter Gutachten und u. A. folgender Schriften: „Des vertiges avec délire“ 1883; „La folie à Paris: étude statistique, clinique et médico-légale 1890; „Les fétichistes: pervertis et invertis sexuels“ 1896; „Internement des aliénés: thérapeutique et législation“ 1898; „Traité de thérapeutique des maladies mentales et nerveuses“ 1901; ausserdem zahlreicher Journalabhandlungen über „Hypnotisme et folie“ 1886; „L'automatisme somnambulique devant les tribunaux“ 1887; „Délire chronique, psychose systématique progressive“ 1886; „La simulation de la folie et la loi sur la relégation“ 1888; „Aphasie et folie“ 1889; „Le suicide à deux“ 1891; „La monomanie homicide“ 1891; „Ataxie locomotrice et folie simulée“ 1896; „La sadifétichisme“ 1900; „L'alitement dans les maladies mentales et nerveuses“ 1900; „Séméiologie et traitement du refus d'alitement“ 1900; „Séméiologie et traitement des idées de suicide“ 1900; „Les hystériques accusatrices“ 1904; Les amnésies“ 1905. † März. (Dromard in Progrès No. 12 p. 186 mit Bild; Ernest Dupré in Ann. d'hyg. publ. 4. Serie, T. III, p. 382, avril u. juin p. 557—572

mit Bild; Sem. No. 12.) — 140) Garnier, sehr beschäftigter und mit dem Versicherungswesen vertrauter Arzt, * 16. 10. 1833 in Pont-de-Braye, Dr. med. 1855, seiner Zeit einer der beschäftigsten Aerzte in Le Mans, seit 1861 als Arzt des Lyceums, widmete sich seit 1871 dem Versicherungswesen, veröffentlichte 1872 die Broschüre „Le Lycée du Mans pendant la guerre contre la Prusse", Präsident des Verwaltungsraths der Versicherungsgesellschaft „Mutuelle générale française". † Ende (28.?) Jan. (Gaz. m. d. P. No. 5. p. 40). — 141) Gjoer; Herman Frederik Amberg, Nestor d. norwegischen Dermatologen in Christiania, * 2. 11. 1828 in Stavanger, stud. med. Christiania seit 1846, seit 1861 Oberarzt daselbst am städt. Krankenhause, Verf. zahlreicher Publicatt. † Dec. (?) (K. Groen in Norsk. mag. f. laegevidensk. LXVII. 1906. 1. p. 131; B. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt II. 571.) — 142) Glaeser, J. A. in Hamburg, einer der med. Leiter d. Allgem. Krankenhauses daselbst, Arzt seit 1850, fleissiger Schriftsteller. † Sept. (?). (Lanc. II. 866 vom 16. 9.) — 143) Glaevecke, Ludwig, Prof. der Gynäkologie in Kiel, * in Rostock 15. 5. 1855, stud. med. Rostock, München, Leipzig, Kiel. Dr. med. 1883, von 1881—83 Assistent bei Quincke, 1883—85 bei Litzmann, bis 1889 bei Werth, seitdem Anfangs pract. Arzt in Kiel, Privatdocent, 1891 Specialarzt für Gynäkol., 1893 dirig. Arzt der gynäkol. Abth. am Anschar-Krankenhause, 1897 Titularprofessor, zu Rostock während eines vorübergehenden Besuches † 5. 4. (Biogr. Lex. ed. Pagel S. 602.) — 144) Glagolew, Demetrius, sehr beliebter Kinderarzt in Moskau, Verf. einer umfangreichen Arbeit: „Auszüge aus ausländischen med. Journalen" Medizinski Westnik 1873—64, 62 J. alt. † 3. 9. (Petersb. W. XXX. No. 37. p. 397.) — 145) Good, Franz Anton, in Mels i. d. Schweiz, daselbst als Sohn des sehr beschäftigten Arztes Eduard G. * 1871, seit 1891 stud. med. in Bern, 1897—98 approbirt, darauf kurze Zeit Assistent am Kantonspital in Winterthur. † 23. 4. (Placidus Plattner in Schweizer Corr.-Bl. No. 15. S. 499.) — 146) Gradenigo, Pietro, Arch. di Ottalm. XII. p. 263; Rivista ital. di Ottalm. I. 28. Ann. d'oculist. T. CXXXIV. 161. — 147) Grant, Ogilvie. Hygieniker und ärztl. Gesundheitsbeamter für die Grafschaft Inverness, 1882 M. B. u. C. M. von der Univ. Edinburg. D. P. H. vom R. C. E. Edinb. 1900, Präsident der Caledonian Med. Society 1902, zu Maryhill 48 J. alt † Mitte Januar (?) (Br. J. I. 164; The Scottish M. a. S. J. XVI. 2. Febr. p. 158.) — 148) Gray, James, in Glasgow, * 1820 in Falkirk, war med. Lehrling bei Dr. Scott in Parth, später stud. med. in Edinburg, L. R. C. S. Edinb. 1842, M. D. St. Andr. 1843, Anfangs Demonstrator d. Anat. in Edinb., dann bis 1850 Practiker in Perth, zuletzt in Glasgow. F. F. P. S. daselbst. † 16. 11. (Glasg. J. LXIV. 6. p. 425.) — 149) Griffiths, Arthur David, junger, vielversprechender Arzt in Ramsgate und Bridgend, stud. med. an Bristol School and Kings Coll., 1894 L. R. C. P. Lond. u. M. R. C. S. Eng., M. D. Brüssel 1897; 34 J. alt † 15. 6. (Br. J. II. 110; Lanc. II. 59.) — 150) Griffiths, Herbert Tyrrell, Medical Registrar an St. George's Hospital, * 1853, M. A. 1879, besuchte die Army M. School, wo er schon als Student verschiedene Auszeichnungen erhielt, trat 1881 in den indisch-militair. med. Dienst, M. D. 1884 am Trinity Coll. Cambridge, zu Preston Candover † 3. Nov. (Lanc. II. 1513; Br. J. II. 1377.) — 151) Griffiths, William Eduard, sehr bekannter Arzt in Brooklyn, Consult. Phys. am St. Mary's Hosp., 63 J. alt † Anf. März. (News Vol. 86. No. 9. p. 418.) — 152) Grubert, Edgar, Consultant des Wilna'schen Militärhospitals, * 1859 auf der Insel Oesel, stud. med. Dorpat 1877—83, Dr. med. daselbst, danach Assistent an der ophthalm. Klinik ebendas., siedelte 1884 nach St. Petersburg über, Anfangs Assistent am Obuchow-, dann am Marienhospital und seit 1886 am Oldenburger Kinderhospital, ging 1889 zum Militärmedicinalressort über, wurde Ordinator am Wilna'schen Militärhospital, an welchem er 1900 zum Consultant ernannt wurde, tüchtiger Chirurg u. Kinderarzt, im klin. Militärhospital zu St. Petersburg † 26. 7. (Petersb. W. No. 31. p. 333.) — 153) Grunert, Karl, Otolog in Halle, langjähriger 1. Assistent der Universitätsohrenklinik daselbst. * 12. Jan. 1867 in Berga, seit 1885 stud. med. Jena, seit 1887 Leipzig, zuletzt Halle, Dr. med. Halensis „Behandlung des Lungenemphysems und Asthmas mittelst des Athmungsstuhls", approb. 1890, seit 1891 Assistent a. d. Ohrenklinik, 1892 als 1. Assistent, Privatdocent 1896, („Beitrag zur operativen Freilegung der Mittelohrräume, pathol.-anat., klin. u. experimentelle Arbeit"), Tit.-Prof. 1900, seit 1905 officieller Leiter der Poliklinik, bereits als Extraordinarius für Königsberg designirt, an Diabetes † 23. 9. (H. Schwartze in Arch. f. Ohrenhlk. Bd. 66. H. 3-4. S. 314—319 mit einem Verzeichniss von 63 Publicationen.) — 154) Guenther, Rudolf Biedermann, ehemalig. Präsident des sächsischen Landesmedicinalcollegiums in Dresden, daselbst * 18. 4. 1828, stud. med. Dr. med. Leipzig. seit 1852 Landgerichtsarzt in Eibenstock, seit 1857 Bezirksarzt daselbst, 1859 Medicinalrath und Medicinalbeisitzer i. d. Kreisdirection Zwickau, 1872 Geh. Med.-Rath u. Medicinalreferent im Sächs. Ministerium des Innern in Dresden, 1873 Mitglied der Choleracommission für das Deutsche Reich. 1878 Ob.-Arzt am Carolahaus in Dresden, 1886 a. o. Mitgl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes zu Berlin, 1889—1902 Präsident des Landesmedicinalcollegiums, 1896 Geheimrath. Verf. zahlreicher Arbeiten auf dem Gebiete der Hygiene, so über chronische Bleivergiftung durch Schnupftabak, sanitätspolizeiliche Anforderungen bei Errichtung von Phosphorzündwaarenfabriken, über indische Cholera, Choleraepidemien in Sachsen u. A. † 16. 2. (Pagel, Biograph. Lex. S. 651.) — 155) Guye, Ambroise Arnold Guillaume, weltberühmter Otolog und Prof. der Ohrenheilkunde in Amsterdam, * in Maastricht 17. 8. 1839, studirt Amsterdam, Dr. med. 1862, bildete sich otologisch in Wien (Politzer), Berlin und Paris, liess sich als Ohrenarzt in Amsterdam 1865 nieder, habilitirte sich 1874 und erlangte 1886 ein Extraordinariat, Verf. zahlreicher Publicationen auf seinem Specialgebiet, von denen am bekanntesten diejenigen über Aprosexie sind. † 16. 1. (Burger [Amsterdam], Nederl. Tijdschr. v. geneesk. 3. p. 121—126; Derselbe, Zeitschr. f. Ohrenheilk. XLIX. 2. S. 203—206; Arch. intern. de laryngol., d'otol. Paris. XIX. 2. p. 670; Rev. hebd. d. laryngol. XXVI. 4. p. 128; Sir Felix Semon's Intern. Centralbl. f. Laryngol. XXI. 2. S. 90; J. of laryngol. N. S. XX. 4. p. 169 mit Bild; Janus, Harlem, X. p. 57; Brit. J. I. 164.) — 156) Guyot, Jules, ehem. Hospitalarzt in Paris. (Sem. No. 43.) — 157) Hackl, Max., in Solin Vorort von München, beliebter und vielfach literarisch thätiger Arzt, fleissiger Mitarbeiter an Münch W., dessen Physikatsarbeit über die Zunahme der Geisteskrankheiten in Bayern, ebenso wie seine Broschüre „Mutter und Kind" viel beachtet worden sind, plötzlich † Ende März. (Münch. W. No. 13. S. 632, vom 28. März.) — 158) Hadel, Albert K., Specialarzt für Hals- und Nasenankheiten in Baltimore, auch ein vorzüglicher Redner und Schriftsteller auf dem Gebiet der Geschichte, 51 J. alt, † 4. 4. (J. Am. Ass. XLIV. 15. p. 1209; Br. J. I. 973.) — 159) Halbey, Hermann, San.-Rath in Bendorf a. Rh., dirig. Arzt der bekannten Erlenmeyerschen Anstalten für Gemüths- und Nervenkrankheiten, 57 Jahre alt, † 19. 5. — 160) Halicki, Alexis, in Riga, * Febr. 1836 in Mitau, seit 1858 stud. med. in Dorpat, approb. 1866, anfangs Arzt in Tauroggen, darauf Kirchspielarzt in Lemberg, Livland, machte dann wissenschaftliche Reisen und liess sich 1870 dauernd in Riga nieder, zog sich 1904 aufs Land zurück und wurde in der Forstei Rimkau (Livland) von einer lettischen Socialistenbande überfallen und getödtet. † 20. Oct.

(Petersb. W. No. 44/45. S. 467. — 161) Hall, John, angesehener Praktiker in Sheffield. * zu Greasboro' bei Rotherham, 77 Jahre alt, † 10. 9. (Br. J. II. 758.) — 162) Hamlin, Augustus Choate, in Bangor (Maine), daselbst * 1829, graduirt 1855 an Harvard M. Sch., hielt sich dann 2 Jahre im Auslande auf, prakticirte 1857—61 in seiner Vaterstadt, machte dann den Bürgerkrieg mit bis 1863, war med. Hospitalinspector der Hospitäler in Washington, nahm hierauf seine Praxis in Bangor wieder auf, einer der angesehensten Aerzte im Staate Maine, † 18. 11. (Boston J. CLIII. 21. p. 597; J. Am. Ass. XLV. 23. p. 1750. Rec. Vol. 68. No. 24. p. 947. — 163) Hammer, Hans, Professor d. Hygiene a. d. deutsch. Technischen Hochschule in Brünn, * 1865 in Wien, stud. med. Prag, Dr. med. 22. 12. 1887 an der deutsch. Univ. daselbst, von 1886—87 Demonstrator am path.-anatom. Institut, 1887 dritter, 1889 erster Assistent daselbst, Ende 1889 bis 30. 11. 1891 Assistent am hyg. Institut, zugleich Docent d. Hyg. a. d. deutsch. Lehrerbildungsanstalt, legte darauf die Physikatsprüfung ab und war bis 31. 5. 1894 Bezirksarzt in Gablonz, darauf Primararzt und Prosector der mähr. Landeskrankenanstalt in Brünn, erhielt 1895 die Venia legendi a. d. deutsch. Techn. Hochschule daselbst und 1900 den Professortitel. Verf. von 17 Publicationen. † 20. 1. (H. Chiari in Prag. W. No. 5. S. 59.) — 164) Hammond, William, in San Francisco, als Sohn eines gleichnamigen Arztes in Hagerstown * Nov. 1824, stud. med. 1843 in St. Louis, 1844 in Baltimore, seit 1847 im Hospital von Mexico thätig, prakticirte 1853—85 in San Francisco, zuerst als Socius von Charles Hitchcock, beschäftigte sich mit Untersuchungen über Typhoid und Bergfieber, zog sich dann von der Praxis zurück. † 29. 4. (California State J. of m. III. 6. p. 195.) — 165) Harrington, Villo White, Prof. d. Genito-Urinar-Pathologie u. Venerologie an der Univers. Buffalo * 1844, Dr. med. Buffalo 1871, 1876—85 attending surgeon am Sisters Hosp., einer der bekanntesten Aerzte in West-New York, Veteran des Bürgerkrieges. † 20. 11. (J. Am. Ass. XLV. 23. p. 1750.) — 166) Hasenfeld, Emanuel, Badearzt in Franzensbad und Privatdocent der Balneologie in Budapest, zu Budapest, 68 J. alt † 21. 2. (Münch. W. No. 10. S. 488). — 167) Hatch, Henry, Prof. der theoret. u. prakt. Med. an d. med. Abth. d. Chaddock Coll. von 1882—87, einer der hervorragendsten Praktiker im westlichen Theil des Staates Illinois, im Blessing Hospital zu Quincy, 57 J. alt † 24. 7. (J. Am. Ass. XLV. 6 p. 415.) — 168) Heath, Christopher, emerit. Prof. der klin. Chir. am University Coll. in London, daselbst * 13. 3. 1835, war nach beendigtem Studium House-surgeon bei William Fergusson, diente 1855 in der baltischen Flotte, 1856 M. R. C. S. Eng., 1856 Demonstrator d. Anat. am Westm. Hosp., 1860 F. R. C. S. Eng., 1862 Lect. der Anat. am Westm. Hosp., 1866 Ass.-Surgeon u. Lehrer der operat. Chirurgie am Univ. Coll. Hosp., 1871 ordentl. Chirurg daselbst, 1875—1900 Holme-Prof. der klin. Chirurgie, ausgezeichneter Lehrer und tüchtiger Operateur, Verf. zahlreicher Publicationen, † 8. 8. (Br. J. II. 359 u. 418. Lanc. II. 490 mit Bild. Rev. d. chir. XXV. 9. p. 398. Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. III. 94.) — 169) Hedenberg, James, in Medford, Mass., * 1831 in Troy, N. Y., grad. 1852, seit 1854 in Medford, Prof. d. Kinderkrankheiten an Boston Univ. M. Coll., Präs. d. Massachusetts Homöopath. M. Soc. † 26. 7. (Rec. Vol. 68. No. 6. p. 227.) — 170) Heinrich, San.-R., dirig. Arzt am Hospital in Bingen, 53 Jahre alt, † 17. 7. (D. W. No. 30. S. 1200.) — 171) Hervieux, Edouard, Geburtshelfer in Paris, * 1818 zu Louviers (Eure), Dr. med. 1846, seit 1860 Chefarzt d. Maternité, 1873 Mitglied d. Acad. d. Méd., zuletzt Präsid. der Acad. d. M. bis zu seiner Emeritirung. Verf. mehrerer Arbeiten über Puerperalfieber u. a. † Ende März oder Anf. April. (Progrès. No. 14; Sem. No. 14; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. III.) — 172) Herz von Hertenried, Ludwig, Augenarzt in Wien, ehemal. Assistent von Stallwag v. Carion, anspruchsloser, bis zur Selbstverleugnung bescheidener Arzt, nach langjähr. Leiden † 17. 11. (W. klin. W. No. 47. S. 1254.) — 173) Herz, Otto, Custos am zool. Museum d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Petersburg, Entomologe, * 1853 in Hoyerswerda in Schlesien, stud. med. Leipzig, ging später nach Petersburg, wo er zu der gen. Stellung gelangte, war Leiter der im Mai 1901 zur Ausgrabung des eingefrorenen Cadavers aus dem sibir. Eise an die Kolyma-Beresowka abgesandten Expedition, † Juli (?). (Voss. Ztg. vom 30. Juli.) — 174) Hess, Wilhelm, bekannter Augenarzt, Geh. Med.-R. in Mainz, * 25. 6. 1831 in Giessen, ein Enkel des dortigen Profess. d. Chir. Balser (1805—46), stud. med. Giessen u. Würzburg, Dr. med. 1854 („Foetus in foetu") in Giessen, arbeitete in Prag u. Wien und bildete sich ophthalmologisch 1856—57 unter A. v. Graefe in Berlin, liess sich 1858 als Augenarzt in Mainz nieder, einer der Begründer der Heidelberger ophthalm. Ges., deren langjähriger Geschäftsführer er war, naher Freund von A. v. Graefe, feierte 1904 sein 50jähr. Dr.-Jubil., zu Gonsenheim b. Mainz † 27. 8. (Horstmann in Arch. f. A., herausgeg. von Knapp, Greeff u. Hess. LIII. 1. S. VII. mit Bild; Klin. Monatsbl. f. A. XLIII. Bd. II. Septemb. S. 28[illegible] mit Bild; Hirschberg's Centralbl. XXIX. 10. S. 313; Kuhnt, Zeitschr. f. A. XIV. 6. S. 625 mit Bild. — 175) Hilger, Albert, Pharmakolog und Prof. d. pharm. Chemie in München, * 1839 in Homburg, Anfangs pharmaceut. Lehrling, Apothekergehülfe, stud. pharm. 1860—62 in Würzburg und Heidelberg, Dr. phil. 186[illegible] in Heidelberg, war darauf 7 Jahre lang Assistent, zuletzt bei Scherer in Würzburg, habilitirte sich hier 1869, 1872 Prof. d. Pharm. in Erlangen, seit 1892 in München. Verf. zahlreicher Publicationen a. d. Gebiete d. Chemie, Pharmazie, Hygiene, Nahrungsmittelchemie etc., zu Possenhofen † 18. 5. (Apoth.-Z. XX. No. 41. S. 40[illegible] mit Bild; Pharm.-Z. L. 41. S. 425 mit Bild; Poggendorff — Feddersen — van Oettingen. III. 630.) — 176) Himmel, Eduard, renommirter Kinderarzt in Wien, 58 J. alt † April. (Br. J. I. 858, 1021.) — 177) Hinton, John H., angesehener Arzt in New York daselbst * 1827, grad. 1852 am C. P. S., hielt sich bis 1854 in Deutschland auf, war visiting surgeon am Presbyterian Hosp. u. an N. Y. Eye and Ear Infirmary, lange Jahre Socius von Alfred C. Post, machte auch den Bürgerkrieg mit, vielseitiger Arzt, beschäftigte sich eingehend mit Geogr., Naturwissenschaften, Kunst und schönen Wissenschaften, war Schatzmeister der N. York Pathological Society, Mitbegründer der N. Y. State and County M. Assoc. † 26. 4. (News Vol. 86. No. 18 p. 854; Vol. 87. No. 1. p. 36; Boston J. CLII. 18 p. 536.) — 178) Hirzel, Prof. an d. veterinärmed. Fac. u. Director d. Thierspitals in Zürich. 50 J. alt † 25. 4. — 179) Hjort, Johan Storm Aubert, Chirurg und Ophthalmolog in Christiania, daselbst als Sohn des bekannten Dermatologen Jens Johan K. (1798—1873) * 10. 5. 1835, stud. med. Christiania, seit 1860 in den dortigen Hospitälern thätig, machte 1864 den Feldzug bei der dänischen Armee mit, hielt sich 1865 im Auslande auf, wurde 1865 Compagnie-Chirurg, 1872 Corpsarzt bei der Bergen'schen Brigade, 1873 Prof. d. M. a. d. Univ., sowie Oberarzt d. chir. Abth. d. Reichshospitals. Verf. einer beträchtlichen Zahl von Publicationen, namentlich auch auf dem Gebiete d. Augenhlk. † S. 3. (H. Schiötz, Norsk mag. f. laegevidensk. 5. R. III. 4. p. 353; Ctrlbl. f. pr. Augblk. v. Hirschberg. XXIX. 3. S. 93; Biogr. Lex. ed. Hirsch und Gurlt. III. 226.) — 180) Hodgson, Ralph, in Sydney, seit 1887 daselbst ansässig, M. R. C. S. u. L. R. C. P. Lond. 1887, L. D. S. R. C. Irel., 50 J. alt † 18. 1. (Lanc. I. 681.) — 181) Hoechner, in Walzenhausen i. d. Schweiz, * 1836 in Berneck, stud. med. Zürich 1856, Würzburg 1858, später in Prag und Wien, approbirt 1860, darauf in Paris, Anfangs in seiner Vaterstadt ansässig, verzog 8 Jahre später nach Walzenhausen † 14. 3. (Böti in Schweiz. Corr.-Bl. XXXV. 10. p. 335.) — 182)

Hoedlmoser, Karl, seit 1901 Primararzt d. internen Abth. d. bosnisch-herzegowinischen Landesspitals von Sarajewo, seit 1903 Landessanitätsrath, hoffnungsvoller junger Forscher * 15. 8. 1873 in Wien, stud. und Dr. med. daselbst 1897, darauf folgeweise Demonstrator bei Ludwig, Gerichtschemiker, Assistent bei Ludwig, 1898 Assistent bei v. Neusser u. v. Schrötter, 1899 klin. Assistent, Verf. sehr zahlreicher Arbeiten in der med. Chemie, über Gefässkrankh., Tuberculose-Behandlung, Abdominaltyphus u. s. w., an dieser Krankheit mit schwerer Darmblutung † 29. 12. (Maximilian Weinberger in Wien. klin. W. 1906. No. 3; W. kl. Rundsch. 1906. XX. No. 1. S. 15; J. Preindlsberger [Sarajewo] in Wien. kl. Rundsch. 1906. 3. S. 55—57.) — 183) Holden, Luther, Anatom und Chirurg in London, zuletzt consult. Chirurg am St. Bartholomaeus Hosp., * 1816, erlernte im Alter von 17 Jahren die Chirurgie bei Stanley (Surgeon am St. Barth. Hosp., dem bekannten Verf. von „Treatise on diseases of the bones" 1826, sowie „A manual of practical anatomy"), wohnte 5 Jahre lang in dessen Hause, hielt sich später auch in Berlin und Paris auf, wurde 1838 M. R. C. S., war von 1846—1861 Demonstrator d. Anat. a. d. Medicinschule des St. Barthol. Hosp., bekleidete von 1859—71 auch die Docentur der descriptiven und chirurg Anat. zusammen mit Skey, wurde 1860 Assistent Surgeon, 1865 Surgeon, zog sich schliesslich nach Putney zurück, daselbst † 6. 2. (Br. J. I. 337 mit Bild; Lanc. I. 450 mit Bild.) — 184) Holloway, James Montgomery, Prof. der klin. Chirurgie in Louisville, Ky., Surgeon am Broadway Infirmary u. City Hosp. von Louisville, * 14. 7. 1834 in Lexington, Ky., stud. med. an d. Univ. von New Orleans, Luisiana, graduirt 1857 daselbst, Anfangs in verschiedenen Orten practizirend, diente 1861—65 als Surgeon im Bürgerkrieg, 1865 Prof. d. Anat., 1866 auch f. Physiol. in Louisville, 1867—70 Prof. d. Physiol. und gerichtl. Med. an d. Kentucky Sch., 1870—74 Prof. d. Physiol. u. chir. Klinik am Louisville M. Coll., bis 1877 d. Chir. am Hosp. Coll. of Med., emeritirt 1898, Verf. mehrerer casuist. chir. Abhandlungen, tüchtiger Lehrer und Operateur, † 13. 11. (J. Am. Ass. XLV. No. 22. p. 1671; Biog. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. III. 259 und Rec. Vol. 63. No. 23. p. 907.) — 185) Holmes, Edmund Wales, in Philadelphia, Resident Physician am Philadelphia Hosp., später Docent d. Anat. an d. Pennsylvania-Univ., Wundarzt am Methodist Episcopal Hosp., 54 J. alt, † 28. 8. (Rec. Vol. 63. No. 11. p. 425.) — 186) Honsell, Bernhard, a. o. Prof. d. Chir. in Tübingen, 35 J. alt, † zu Karlsruhe 21. 7. (D. W. No. 31. S. 1240.) — 187) Hooper, Charles, Consult. Chirurg am R. Bucklinghamshire Hosp., * 1830 in Buntingford als Sohn eines Arztes, stud. med. am Kings Coll. in London, 1852 L. S. A., 1853 M. R. C. S., practicirte 50 Jahre lang in Aylesbury, zugleich in oben genannter Stellung † 16. 7. (Br. J. II. 304; Lanc. II. 323.) — 188) Hoople, Heber N., Specialist für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten in Brooklyn, bekannter Schriftsteller auf diesen Gebieten, * in Wales, Ontario, 1856, grad. 1878 am Victoria Hosp. Coburgh, sowie 1885 an der m. Fac. d. Toronto Univ., ferner M. D. vom Bellevue Hosp. M. Coll., New York, war am Williamsburg Hosp., sowie am New York Ear and Eye Infirmary, † 9. 5. (News Vol. 86. No. 19; Bost. J. CLII. 20. p. 512.) — 189) Horn, Karl, bekannter Orthopäde in St. Petersburg, * 1851 zu Pernau (Livland), stud. med. Dorpat 1871—84 mit mehreren Unterbrechungen, liess sich in St. Petersburg nieder, war Assistent f. Massage u. Elektrotherapie bei Karl Reyher im Marien- u. später im Maximilianhospital, begründete nachher eine eigene kleine Anstalt f. Massage u. Orthopädie, die er allmählich zu einer chirurg.-orthop. Anstalt mit einer Klinik erweiterte, mit den neuesten Apparaten versah, sodass sie bald zu einer Musteranstalt für ganz Russland wurde, u. der Chef d. milit. med. Acad. Paschutin sie zu Lehrzwecken benutzte, viele Jahre Consultant am Marienhospital, widmete besonderes Interesse der Klumpfussbehandlung u. d. angeborenen Hüftgelenkluxationen, vollzog als Erster in Russland die Sehnenplastik, Verf. mehrerer Arbeiten, eine kraftvolle, scharf markirte Persönlichkeit, aufopferungsvoller Freund und Arzt, † 2. 9. (Petersb. W. 36. p. 385; 37. p. 396). — 190) Hosch, Friedrich, Prof. e. o. d. Ophthalmologie in Basel seit 1896, daselbst * 13. 10. 1847, stud. med. seit 1865 daselbst, in Tübingen u. Utrecht, approb. 1870, Dr. med. 1871 („Ueber den Einfluss des Atropins auf myopische Augen"), 1870—72 Assist an d. Augenklinik in Basel, 1883 Privatdoc., Verf. von etwa 50 Publikat. im Schweizer Corr.-Bl., Virchow's Arch., v. Graefe's Arch. über das Epithel d. vorderen Linsenkapsel, Iriscysten, Anwendung von Ehrlich's Methylenblaumethode auf das Auge, Sehnervenerkrankung, sowie eines Grundrisses der Augenheilkunde, Wien 1887, † 16. 12. (Biogr. Lex. ed. Pagel. p. 782; Ctbl. f. pract. A. ed. J. Hirschberg 1906. XXX. 1. S. 28; Ernst Wölfflin im Schweizer Corr.-Bl. 1906. XXXVII. 4. p. 117—121.) — 191) Howell, Thomas Symonds, in London * 1823 als Spross einer 90 Jahre alten Aerztegeneration, Sohn von James H., der 1814 die Praxis in Wandsworth übernahm, M. R. C. S. 1844, L. S. A. 1845, Med. officer bei d. R. Masonic Institution for girls 35 J. lang, erster Vors. d. West London Soc., † 5. 9. (Lanc. II. 933.) — 192) Howes, George Bond, Prof. d. Zoologie in London, daselbst * 7. 9. 53, von 1880—85 Assist. bei Huxley und seit 1895 dessen Nachfolger, † 4. 2. (J. Beard in J. of anat. a. physiol. N. S. XIX. III. 364—367. April.) — 193) Hubert, Eugen, Prof. d. Geburtsh. und Gyn. an d. Univ. Lönen, 65 J. alt, † April (?). (Br. J. I. 1128; Sem. No. 18). — 194) Hüttenbrenner, Andreas Ritter v., Pädiater in Wien, * zu Graz 2. 1. 1842, stud. in Wien, besonders am Annen-Kinderspital, Dr. med. 1865, wurde Assistent Widenhofer's, Privatdoc., 1879—1899 Director des Carolinen-Kinderspitals, † 18. 5. (W. M. W. No. 21. S. 1067; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. VI. 681.) — 195) Hunt, Otis Eugene, in Newtonville, Massachusetts, einer derjenigen Aerzte, die zuerst vom Aether als Anästheticum Gebrauch gemacht haben, 82 J. alt, † Jan. oder Febr. (Br. J. I. 391.) — 196) Hyernaux, Léon Joseph Ghilain, 29 Jahre lang Prof. d. Geburtshilfe in Brüssel, * zu Conture St. Germain (Brabant) 28. 12. 1829, seit 1856 Chirurg der Maternité in Brüssel, zuletzt Honorar-Prof. der med. Fac. d. freien Universität, Verf. zahlreicher Publicationen u. A. eines pract. Handbuches der Geburtshilfe (1857) u. ähnlicher Bücher, † Juni oder Juli (?). (B. Lex. ed Hirsch III. 344) — 197) Imard, Augustin Eduard Joseph, Ehren-Inspector d. Generalverwaltung der Assistance publique in Paris, * 1827 zu Survilliers (Seine-et-Oise), † 26. 1. (Progrès. No. 6. p. 93.) — 198) Ingrisch, Stadtarzt in Marienbad, daselbst * 8. 12. 1850, stud. med. Prag 1870, Dr. med. 1878, Assistent von Jaksch, seit 1879 Arzt in Marienbad, seit 1892 Stadtphysikus als Nachfolger von Herzog, † 21. 6. (Prager W. No. 26. p. 368) — 199) Isler, Hermann, Oberst, Oberinstructor der Schweizer Sanitätstruppen, seit 2 Jahren Nachf. v. Oberst Göldlin, 41 J. alt, † 17. 5. (Schweiz. Corr.-Bl. No. 11. S. 373.) — 200) Jacobs, Peter, Senior der deutschen Aerzteschaft in Köln, * 1809, stud. med., Dr. med. Bonn 1832, lange Jahre Kreisphysicus im Cölner Landkreise, seit 1891 im Ruhestande, Verf. einiger literar. Arbeiten. † December. (Voss. Ztg. vom 30. 12.). — 201) Jacobson, Louis, Otolog in Berlin, Privatdocent a. d. Univ. und Titularprofessor, als Sohn des bekannten Königsberger Klinikers, späteren Dirig. d. inn. Station des jüd. Krankenhauses in Berlin Heinrich J. († 1892), * zu Königsberg 1. 6. 1852, stud. med. Königsberg und Berlin, Dr. med. Königsberg und approbirt 1875, arbeitete anfangs auf der Klinik von Frerichs, wandte sich dann der Otriatrie zu, erhielt seine specialistische Ausbildung 1876—77 in Wien, wurde 1877 Volontairassistent von Lucae, 1878 dessen

erster Assistent a. d. Kgl. Univ.-Ohren-Poliklinik zu Berlin, 1881—1892 auch an der neu begründeten Klinik, habilitirte sich 1888, gründete 1896 eine eigene Privatpoliklinik und erhielt 1897 den Professortitel. Verf. eines zweimal 1893—98 aufgelegten Lehrbuches der Ohrenkrankheiten und zahlreicher Publicatt. in seinem Specialgebiet, † 23. 1. (Albert Bruck, D. W. No. 6. S. 233, Sep.-Abz. 2 Ss. G. Brühl in Z. f. Ohrenhlk. XLIX. 2. S. 207; Berl. kl. W. No. 5. S. 135; Max Levy [Charlottenburg], Allg. C. Z. No. 5. S. 98; Biogr. Lex. ed. Pagel. p. 812.) — 202) Jerofejew, Theophil, wirkl. Staatsrath u. früherer Prof. d. Augenheilkde. d. Univ. Tomsk, seit 1872 Arzt, Assistent a. d. Augenklinik der medico-chir. Akad., Privatdoc. und seit Errichtung eines Lehrstuhls Inhaber desselben in Tomsk, 61 J. alt, † 2. (15.) April. (Petersb. W. No. 13. S. 120.) — 203) Joens, Arzt in Kiel, tüchtiger Statistiker, 89 J. alt, † März. (Br. J. I. 750.) — 204) Johnstone, Arthur Weir, hervorragender Chirurg in Cincinnati, * zu Danville, Ky., grad. 1876 am Univ. M. Coll. in New York, 52 J. alt, † Oct. (Rec. Vol. 68. No. 16. p. 627.) — 205) Jones, Joseph B., angesehener Arzt in Brooklyn, * 1828 in New York City, grad. an Columbia Coll. School, war an dem Brooklyn City Dispensary seit seiner Begründung tätig, † 9. 10. (News Vol. 87. No. 16. p. 757.) — 206) Jüngling, Arzt in Celle, Vors. d. Hannover'schen Aerztekammer als Nachfolger Lohmann's, seit 1856 Arzt, † 3. 6. (Bruns in d. Verhdl. der Hann. Ae.-K. vom 23. 8. S. 1—3.) — 207) Juglar, Clément, Membre de l'acad. d. sc. morales et politiques seit 1892, * um 1820, Dr. med. 1846 Paris. („Sur l'influence des maladies du coeur sur les poumons"), Verf. zahlreicher Arbeiten über volkswirthschaftliche, statistische, socialmed. Themata, † 28. 2. (Gaz. m. d. P. No. 10. p. 79.) — 208) Kahlbaum, Georg W. A., Chemiker u. Prof. d. Chemie in Basel, * in Berlin 1853, verdient hier Erwähnung als Mitbegründer der Gesellschaft für Gesch. d. Med., Verf. zahlreicher histor. Arbeiten, † 28. 8. (Poggendorff — Feddersen — van Oettingen III u. IV; Sudhoff, Mitth. d. D. Ges. f. Gesch. d. M. IV. 3. S. V—VIII nebst Portrait; Franz Strunz in Beil. z. Allg. Z. München. No. 200.) — 209) Kamen, Ludwig, Oberstabsarzt in Wien, als Sohn eines Arztes in Prag * 28. 12. 1856, Dr. med. Prag 1881, machte 1882 die kriegerischen Operationen in Süd-Dalmatien mit, wurde 1884 Regiments-Arzt, von 1897—1900 Mitglied des Landes-Sanitätsraths, 1899 Stabsarzt, 1903 Oberstabsarzt, tüchtiger Hygieniker und Bakteriolog, veröffentlichte 1903: „Anleitung zur Durchführung bakteriologischer Untersuchungen", 1905: „Die Infectionskrankheiten rücksichtlich ihrer Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung", † 16. 3. (Johann Steiner in „Der Militärarzt". No. 7. S. 74. Beil. z. W. M. W. No. 15.) — 210) Karg, Leiter des Kreiskrankenhauses in Zwickau, tüchtiger Chirurg, Schüler von Thiersch und bis Anfang der 90er Jahre Privatdocent in Leipzig, Titularprof. und Obermedicinalrath, Verf. von Arbeiten über die Verwerthung bakteriologischer Forschungen in der Chirurgie, verunglückte bei einer Automobilfahrt, 47 J. alt, † 1. 9. — 211) Karsch, Friedrich, Obermedicinalrath, langjährig. Medicinalchef d. Pfalz, Kreismedicinalrath in Speyer, approbirt 1855, † 19. 10. (v. Hörmann in Vereinsbl. d. Pfälzischen Ae. XXI. 10. S. 241—246.) — 212) Katterfeld, Adolf, in Irmlau, Arzt der kurländischen Ritterschaftsgüter, ehem. Oberarzt der kurländ. fliegenden Sanitätscolonne auf dem Kriegsschauplatz, * in Kurland, stud. med. Dorpat 1878—86, Anfangs in Kanden Arzt, fast 50 J. alt von einer lettischen revolutionären Socialistenbande ermordet, † 25. 11. (Petersb. W. No. 49/50. S. 519; J. Brennsohn, Die Aerzte Kurlands. Mitau. 1902. S. 122.) — 213) Katz, Adolf, Oberarzt der inneren Abth. am Städt. Krankenhause in Karlsruhe, 32 J. alt, † 3. 4. (Münch. W. No. 15. S. 735.) — 214) Keene, George F., nordamerikan. Psychiater, „Superintendent" der staatlichen Irrenanstalt Howard, Rhode Island, * 22. 10. 1853 in Whitman, Mass., grad. 1875 an der Brown Univ. u. 1879 a. d. Harvard M. School, anfangs Arzt am Boston City Hosp., seit 1880 in Providence, 1883 Arzt a. d. staatlichen Instituten in Cranston, 1884—85 Substitul.-Prof. d. Physiologie a. d. Brown-Univ., seit 1886 „Deputy-Superintendent" a. d. oben genannten Irrenanstalt und später Superintendent, vielseitiger Arzt, besonders angesehener Neurolog, auch geschätzter forensischer Experte, † 13. 3. (Boston J. CLII. 14. p. 414; Brit. J. I. 919.) — 215) King, Robert M., Prof. d. Geburtshülfe am Coll. of Phys. a. Surg. in St. Louis, † Mai (?). (D. W. No. 23. S. 920; Sem. No. 22.) — 216) Kirberger, Emil, in Frankfurt a. M., verdient um die Förderung der Standesangelegenheiten, * 20. 5. 1861 in Altenkirchen, stud. med. Würzburg, Heidelberg, Strassburg, Tübingen, 1885 approb., seit 1888 in Frankfurt a. M., † 4. 6. (E. Hübner in Correspondensbl. d. Prov. Hessen-Nassau. IV. 6. 156—158; Arnold Eiermann in Münch. W. No. 25. S. 1207; Oswald Feis in Reform. No. 24. S. 185.) — 217) Kleinschmidt, Carl H. A., Prof. d. Physiol. a. d. Univ. Georgetown 1876—1902, einer der ältesten und hervorragendsten Aerzte in Washington, erster Präsident der medicinischen Prüfungscommission, 14 Jahre lang Mitglied des „Board of police surgeons", * 12. Oct. 1839 zu Petershagen in Westphalen, kam 1857 nach Amerika, stud. med. Georgetown und Berlin, graduirt 1862, diente bei der Armee, liess sich 1865 in Georgetown nieder, † 20. 5. (J. Am. Ass. XLIV. 22. p. 1793; Sem. No. 24.) — 218) Klose, Karl, Kreisarzt, Medicinalrath in Oppeln, approb. 1879, Director der Impfanstalt, Verf. verschiedener Abhandlungen über die Apothekenfrage und Arzneiverkehr, 55 J. alt, † 2. 12. (Pharm. Z. L. No. 98. S. 1029.) — 219) Knur, Karoline, in Frankfurt a. M., eine der ersten deutschen Aerztinnen und die erste, die sich dem irrenärztlichen Beruf widmete; sowohl in der Schweiz wie in Deutschland approbirt, 39 J. alt, † Dec. — 220) Koelle, Director der schweizerischen Anstalt für Nervenkranke in Zürich, vorher Director der Anstalt in Stetten, Württemberg, 65 J. alt, † Zürich. — 221) Koelliker, Rudolf Albert v., weltberühmter Anatom, Histo- und Embryolog, langjähriger Ordinarius in Würzburg, * in Zürich 6. 7. 1817, stud. med. seit 1836 in Zürich, Bonn und Berlin, Dr. phil. Zürich 1841, Dr. med. Heidelberg 1842, anfangs Assistent bei Henle, damals in Zürich. Privatdocent daselbst 1843, wurde dort 1845 Prof. d. Physiol. u. vergleich. Anatomie, ging 1847 in gleicher Stellung nach Würzburg, übernahm 1866 den Lehrstuhl d. Anat., Mikroskopie und Embryologie, feierte 1892 sein 50jähr. Dr. Jub., trat 1902 in den Ruhestand, ausgezeichneter Lehrer von zahllosen Medicinergenerationen, einer der grössten Biologen der Neuzeit, Autor von etwa 245, zum grössten Theile epochemachenden Arbeiten im Gebiete der Gewebelehre, die er in seinem bahnbrechenden, viele Male aufgelegten und in fremde Sprachen übersetzten „Handbuch etc." (Leipzig 1852 ff.) mustergiltig dargestellt hat, wozu noch 43 unter seiner Leitung verfasste Dissertationen kommen, sowie im Gebiet der menschlichen und vergleichenden Pathologie, † 2. 11. (Pagel, Biogr. Lex. S. 886; O. Schultze, M. Klinik. No. 50. S. 1287. Mit Bild; Wien. klin. Rundsch. No. 47. S. 843; Br. J. II. 1375. Mit Bild; Lanc. II. 1514; News. Vol. LXXVIII. No. 23. p. 1095; Boston J. CLIII. 22. p. 623: Sobotta in Münch. W. No. 51. S. 2498—2503; Victor v. Ebner in Wien. kl. W. No. 51. S. 1354—1358; v. Bardeleben in D. W. 1906. No. 4. S. 150. Mit Bild; C. Guldberg in Norsk mag. f. laegevidensk. 1906. LXVIII. 2. p. 271—274. Mit Bild.) — 222) Kohlschütter, Ernst Otto Heinrich, Kliniker und Extraordinarius in Halle, * in Dresden 26. 12. 1837, stud. u. Dr. med. 1862 Leipzig, Privatdocent in Halle 1866, Prof. e. o. 1875, Verfasser verschiedener Arbeiten über Messungen der Festigkeit des Schlafes, Körpergewicht

beim Typhus, Thoraxformation, Zusammenhang zwischen Diabetes und Pankreaskrankheiten, Messungen der Intensität der Herztöne u. a., lange Jahre Stadtverordneter in Halle und verdient um die Förderung der Gemeindeangelegenheiten, † 8. 9. — 223) Korczynski, Eduard Johannes Sas, Prof. d. med. Klinik a. d. Fac. in Krakau, * 5. 10. 1844 in Dobromil, stud. med. Krakau 1862—1867, Dr. med. 1868, Dr. chir. 1869, Assistent von Gilewski 1869, Primarius am St. Lazarushospital und Landgerichtsarzt zu Krakau 1871, machte 1872 bis 74 Studienreisen, als Nachfolger Gilewski's 1874 Prof. d. spec. Path. u. Ther., sowie Director d. therapeut. Klinik, stiftete 1875 eine Gesellschaft zur Herausgabe medicinischer Werke in polnischer Sprache, Verf. zahlreicher Arbeiten, casuistischer Mitth. in Wiener u. poln. Zeitungen, † Ende Sept. oder Anf. Oct. (Sem. No. 40; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. III. 531.) — 224) Kornhuber, Andreas, Professor d. Zool. a. d. Wiener techn. Hochschule, 83 J. alt, † April (?). (Br. J. I. 1021 vom 6. Mai.) — 225) Kostenitsch, Jerofei W., Director der Augenheilanstalt in Petersburg, Professor der Augenheilkunde am klin. Institut der Grossfürstin Helene Pawlowna, klin. Professor am Nikolai-Militärhospital, seit 1883 ärztlich thätig, 51 J. alt, † 25. 12. (Petersb. W. No. 52. S. 541; XXXI. 1906. No. 1. S. 10.) — 226) Kotowschtschikow, Nikolai, Prof. em. und Director der therapeut. Facultätsklinik in Kasan, approb. 1859, anfangs Assistent, später Privatdocent, seit 20 Jahren Professor, auch Arzt am örtlichen Veterinär-Institut, 60 J. alt, † 25. 12. (Petersb. W. XXXI. 1906. No. 1. S. 10.) — 227) Krassin, Michael, Privatdoc. der Chirurgie an der Facultät in Kasan, † Juni (?). (Sem. No. 24 vom 14. 6.; Lanc. II. 323 vom 29. 7.) — 228) Krieger, Josef, Geh. Obermedicinalrath, hervorragender Medicinalbeamter in Strassburg i. E., * 14. 8. 1834 in Winnweiler i. d. Pfalz, stud. med. München, Würzburg, Prag, Wien, approb. 1859, anfangs Arzt in Winnweiler, seit 1866 in St. Ingbert, veröffenlichte 1868 „Untersuchungen und Beobachtungen über die Entstehung von fieberhaften Krankheiten", trat dadurch in Beziehung zu Pettenkofer, widmete sich seit 1872 unter dessen Leitung hygienischen Studien in München, wurde auf Pettenkofer's Empfehlung Kreisarzt in Strassburg unter Wasserfuhr, habilitirte sich 1876 daselbst mit Erweiterung der gen. Arbeit u. d. T. „Aetiologische Studien" (2. Aufl. 1880) für öffentl. Gesundheitspflege und gerichtliche Medicin, publicirte 1878 gemeinsam mit Kriesche: „Beiträge zur Geschichte der Völkerseuchen und zur med. Statistik", wurde 1879 Medicinalreferent und Bezirksphysicus, 1885 Reg.-Rath als Nachfolger von Wasserfuhr, publicirte 1885 eine med. Topographie von Strassburg, 1900 eine Abhandl.: Werth der Ventilation, 1889 Geh. Reg.-Rath, 1900 Geh. Obermedicinalrath, emeritirt 1903, † 13. 6. (Götel [Colmar i. E.], Münch. W. No. 32. S. 1546.) — 229) Kosmin, Leonid, Landschaftsarzt in Rasskasowo, Gouv. Tambow, stud. med. Moskau, approb. 1885, tüchtiger Chirurg und Hospitaldirigent, 45 J. alt, † 25. 7. (Petersb. W. No. 34. S. 365.) — 230) Kostin, Sergius, Privatdoc. d. Physiol. a. d. Odessaer Univ., approb. 1894, vorher Prosectorgehülfe in Charkow, mehrfach literarisch hervorgetreten, 36 J. alt in Charkow † 2. 9. (Petersb. W. No. 38. S. 408.) — 231) Kroeger, Sigismund, in Riga, Nestor der baltischen Aerzte, * 1. 9. 1825 auf dem Gute Maerzenhof bei Wolmar, studirte zuerst Nationalöconomie, später Med. in Dorpat 1846—52, Dr. med. 1854, besuchte noch Berlin, Prag und Wien, liess sich 1857 in Riga nieder, lange Jahre Leiter der therapeut. Abth. des Armenkrankenhauses und Director des Georgenspitals, begründete 1884 die erste Heilbadeanstalt in Riga, die später von seinem Schwiegersohn Dr. E. v. Hirschheydt übernommen wurde, feierte 4. Mai 1904 sein 50jähr. Doctor-Jubiläum, tüchtiger, gewissenhafter und humaner Arzt, beschäftigte sich in seinen letzten Lebensjahren mit theol. u. philos. Studien, über deren Ergebnisse er in mehreren Publicationen berichtete, † 22. 4. (Petersb. W. No. 17. S. 162; J. Brennsohn, Die Aerzte Livlands. Riga 1905. S. 253.) — 232) Kündig, August, Schweizer Arzt, * 1867, stud. med. Basel 1886 sowie in München, approbirt 1892, besuchte Paris, erkrankte, übernahm 1895 vorübergehend die Leitung des Sanatoriums Turban in Davos, wurde beurlaubt, liess sich in Nervi nieder, gab wegen Krankheit auch diese Stellung 1900 auf, zu Arlesheim bei Basel † Ende Juli. (H. V. in Schweizer Corr.-Bl. No. 16. S. 530.) — 233) Kunkel, Adam Joseph, Pharmakolog und langjähr. Ordinarius der Pharmakol. in Würzburg, * zu Lohr a. M. 27. 11. 1848, stud. med. München, Würzburg, Göttingen, Leipzig, besonders als Schüler von Fick und Ludwig, Dr. med. 1872, Privatdocent in Würzburg 1876—81, seit 1883 Ordinarius, Verf. eines Handbuchs der Toxikologie, Jena 1899, und zahlreicher physiol. u. pharmakol. Einzelstudien, ausgezeichneter Lehrer, in Ammerland am Starnberger See in Folge einer Blinddarmentzündung † 20. 8. (Richard Geigel in Münch. W. No. 44. S. 2130—2133; Max Flesch [Frankfurt a. M.], Reform, Berlin. XIII. No. 37. S. 293; Pagel's Biogr.-Lex. S. 930.) — 234) Kurz, Alfred, angesehener Arzt in Venedig, Bruder des 1904 verstorbenen Florenzer Arztes Edgar K. und Sohn des bekannten schwäbischen Dichters Hermann K., † 2. 3. (Münch. W. No. 11. S. 535.) — 235) Kusy, Em. R. v. Dubrav, in Wien, Leiter des österr. Sanitätswesens, Sectionschef, einer der Begründer und Ausgestalter der modernen staatlichen Hygiene in Oesterreich, * 28. 3. 1844 zu Müglitz in Mähren, Zögling der Josefs-Akademie, Dr. med. 1869, zunächst Militärarzt, trat 1877 als Bezirksarzt in den Civil-Staatsdienst, 1880 Statthaltereirath und Sanitätsreferent in Mähren, schuf ein mustergültiges mährisches Landessanitätsgesetz, durch welches die Organisation des Gemeindesanitätsdienstes in diesem Kronlande am ersten erfolgt ist, 1883 Sectionsrath im Ministerium des Innern, 1888 Ministerialrath u. Sanitätsreferent, 1905 Sectionschef, machte sich verdient um die Durchführung der Abwehrmaassregeln gegen Cholera 1892—92, gegen die Pestgefahr 1899, errichtete eine staatliche Impfstoffgewinnungs-Anstalt, das Lyssa- und serotherap. Institut, begründete als Organ des obersten Sanitätsraths „das österr. Sanitätswesen", führte eine mustergültige Sanitätsstatistik ein, Verf. zahreicher Arbeiten, u. A. des gross angelegten Werkes „Oesterreichs Wohlfahrtseinrichtungen", 1849—98 Präsident der österreichischen Gesellschaft für Gesundheitspflege, † 19. 12. (W. Pr. No. 52. S. 2568; W. M. W. No. 52. S. 2493; Allg. W. M. Z. No. 52. S. 612; Wien. klin.-therap. W. XII. 52. S. 1328; Med. Bl. No. 52. S. 618; Münch. W. 1906. No. 1. S. 56; Reform ed. Lennhoff. 1906. No. 2. S. 24; W. kl. R. XX. 1906. No. 1. S. 15; Monatsschr. f. Gesundheitspfl. Wien. XXIII. 12. S. 269.) — 236) Laehr, Heinrich, berühmter Psychiater und Historiker der Psychiatrie, Begründer und Leiter der Anstalt Schweizerhof bei Berlin-Zehlendorf, * 10. 3. 1820 zu Sagan i. Schlesien, stud. med. Berlin und Halle, Dr. med. Halle 1843, widmete sich der Psychiatrie, trat 1848 als Assistent der Hallens. Provinzial-Irrenanstalt unter Damerow ein, war seit 1850 zweiter Arzt dieser Anstalt, begründete 1853 das oben genannte, eigene Privatasyl, anfangs für beide Geschlechter, später ausschliesslich für weibliche Gemüths- und Nervenkranke, die erste Anstalt bei Berlin unter ärztlicher Leitung, seit 1858 auch Chef-Redacteur der „Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med.", seit 1860 Mitbegründer und Geschäftsführer des Vereins der deutschen Irrenärzte, 1867 Mitbegründer und bis 1898 Vorsitzender des psychiatrischen Vereins in Berlin, 1872 Mitbegründer des Hülfsvereins für entlassene Geisteskranke der Prov. Brandenburg, als ärztlicher Experte bei dem Bau zahlreicher Anstalten betheiligt, 1895 Hülfsarbeiter in der Wiss. Deput. im Cultusministerium, 1899 Mitbegründer des ersten Neubaues einer Trinkerheilanstalt, sowie der ersten Heilstätte für Minderbemittelte "Haus Schönow"

zu Zehlendorf, Verf. von „Gedenktage der Psychiatrie aller Länder“ (4 Auflagen, von 1885—93), einer voluminösen Monumentalbibliographie „Literatur der Psychiatrie, Neurologie und Psychologie von 1459—1790“, 3 Bände, 1900, darunter zwei Colossalbände, zugleich ein Catalog der von ihm für die Anstalt erworbenen Bibliothek und vieler anderer Werke, Abhandlungen u. Journalaufsätze, feierte 2. 8. 1893 sein 50jähr. Doctorjubiläum, trat dann die Leitung seiner Anstalt an seinen Sohn Hans ab, † 18. 8. (Allg. Z. f. Psych. LXII. 5—6. S. 655—704. [Walter de Gruyter, Pelman und Schaefer.] Sep.-Abz. 15 Ss. Mit Bild; Boedeker [Schlachtensee], D. W. No. 36. S. 1439. Mit Bild; Otto Snell [Lüneburg], Berl. kl. W. No. 38. S. 1235; Martin Bloch in Reform, Berlin. No. 35. S. 273, Pagel in Janus. X. 10. S. 550; Arch. f. Psychiatr. 1906. XLI. 1. p. 367—370.) — 237) Lahmann, Heinrich, vielberufener Besitzer und Leiter des Sanatoriums „Weisser Hirsch“ bei Dresden, * 30. 3. 1860 in Bremen, seit 1879 Stud. a. d. Technischen Hochschule in Hannover, 1880—84 stud. med. Greifswald, Leipzig, Heidelberg, approb. 1885, anfangs Arzt in Stuttgart, dann Leiter der Zimmermann'schen Heilanstalt in Chemnitz, begründete 1888 die eigene Anstalt, † 1. 6. (Ziegelroth's Arch. VII. 6. S. 161, u. 7. S. 193—198 mit Bild; ebenda. No. 12. S. 363 bis 368 [Gedächtnissfeier im Rathhause zu Berlin.]) — 238) Landois, Hermann, Prof. d. Zoologie in Münster, daselbst * 1835 und stud. math. et rer. nat. sowie d. Theol. u. Philos. seit 1855, beschäftigte sich mit zool. Studien, gewann 1858 den Preis d. philos. Fac. mit einer Untersuchung über die Kenntniss des Aristoteles von den Insecten, erhielt 1859 die geistlichen Weihen, war darauf Lehrer der Naturgeschichte a. d. Ackerbauschule in Wetzlar, ging 1863 zu seinem Bruder, dem Physiolog. Leonhard L., nach Greifswald, promovirte dort mit einer Arbeit über das Nervensystem der Insecten, wurde Oberlehrer am Gymnasium seiner Vaterstadt, 1869 Priv.-Doc., 1874 Prof., Schöpfer des zool. Gartens daselbst, auch Dichter in niederländischer Mundart, † 1. 9. — 239) Langdon, Thomas Charles, Consulting Surgeon am R. Hants County Hosp. in Winchester, langjähriger, angesehener Practiker daselbst, als Sohn eines Chirurgen * in Brompton, 1858 M. R. C. S. Engl., L. S. A. u. L. M., anfangs House Surg. am Bartholom. Hosp. in London, 1863 F. R. C. S. E., zog sich 1904 vom practischen Leben zurück, † 18. 12. (Br. J. 1906. I. 55. Mit Bild.) — 240) Latschenberger, J., Prof. d. Physiol. a. d. thierärztlichen Hochschule in Wien, daselbst * 13. 12. 1847, Dr. med. 1873, auf Brücke's Empfehlung Assistent bei Funke in Freiburg, dort Priv.-Doc., 1876 E. o., vertrat 1880 Funke, erhielt bald darauf den Lehrauftrag für Chemie, Toxicol. u. physiol.-chem. Theil d. Hygiene, verliess 1883 Freiburg, erlangte in Wien 1885 das thierärztliche Diplom, habilitirte sich für Physiol. a. d. med. Fac., 1890 E. o., seit 1897 Ordin. d. Physiol. a. d. thierärztl. Hochsch., Verf. wichtiger physiol.-chem. Arbeiten: Chlornachweis in thier. Flüssigkeiten ohne Verbrennung, Nachweis auf Gallenfarbstoffe in Geweben bei Icterus der Pferde, Einwirkung des Darmsaftes aus menschlicher Darmfistel auf gelöstes und ungelöstes Eiweiss, Bildung von Gallenfarbstoffen aus Blutfarbstoffen, † 21. 6. (W. Kolmer in W. klin. R. No. 28. S. 501: Alois Kreidl in Z. f. Physiol. XIX. 7. S. 197; Br. J. II. 50.) — 241) Leonhardt, Karl Philipp, ehemal. Departements- u. Kreisthierarzt in Frankfurt a. M., Prof., in Oberursel † 13. 5. — 242) Leuthold, Rudolph Ferdinand v., Generalstabsarzt der Armee, Chef des preuss. Sanitätscorps, Leibarzt d. Kaisers, in Berlin, * 20. 11. 1832 in d. Prov. Sachsen, seit 1852 Zögling der jetzigen K. Wilhelms-Akad. in Berlin, Dr. med. 1856, approb. 1857, darauf Assistenzarzt, 1862 Stabsarzt auf der Traube'schen Abtheil. der Charité, 1867 Oberstabsarzt, machte den Feldzug von 1870/71 mit, begründete 1872 die Deutsche mil.-ärztl. Zeitschr., wurde 1874 Prof. d. Kriegsheilkunde an der Kaiser Wilhelms-Akad., 1880 Generalarzt, 1889 erster Leibarzt des Königs, 1891 als Nachfolger v. Coler's Generalstabsarzt der Armee, Chef d. Sanitätscorps und Director d. K. Wilhelms-Akad., 1901 ordentl. Honorar-Prof. d. Berliner m. Fac., machte sich durch Ausgestaltung inniger Beziehungen zwischen Civil- u. Militärmedicinalwesen, sowie durch eine Reihe von Verbesserungen in dem letzteren sehr verdient, liebenswürdigste Persönlichkeit, † 3. 12. (Schjerning in Berl. kl. W. No. 50. S. 1545—1546; Reform, Berlin. No. 50. S. 398; Woche. No. 50. S. 398 m. Bild; Schultzen in D. W. No. 50. S. 2022 mit Bild; Med. Klinik. No. 54. S. 1394; D. mil.-ärztl. Z. XXXIV. 12; Z. f. ärztl. Fortb. III. 1. S. 31; Münch. W. 1906. No. 1. S. 31 mit Bild; Zeitschr. f. Krankenpfl. v. Kobert u. Cramer. No. 12. S. 502; Wien. klin. R. XX. 1906. No. 1. S. 16; E. v. Bergmann in d. Sitz. d. Berl. m. Ges. v. 17. 1. 1906; Berl. kl. W. 1906. No. 5. S. 139.) — 243) Lewy, Eduard, bekannter Arzt in Wien, * 1838 in Neubridschow in Böhmen, 1866 Choleraarzt, später an d. Wiener Polytechnicum Docent für technische Berufskrankheiten der Arbeiter, Verf. verschiedener populärer Abhandlungen für d. „Vorstadt-Zeitung“ u. d. „Presse“, in Fölz bei Aflenz während einer Sommercur † Juli. (W. klin. Rundsch. No. 30. S. 537.) — 244) Lingg, Hermann v., bekannter Arzt und Dichter, zuletzt in München, zu Lindau am Bodensee * 22. 1. 1820, stud. med. München, anfangs Militärarzt, 1850 verabschiedet, widmete sich seitdem gänzlich seinem Dichterberufe, † 18. 6. (Petersb. W. No. 23. S. 233.) — 245) Lingsch, Arpad, Oberstabsarzt in Budapest, Chefarzt d. Augen- und Ohrenabtheilung im K. K. Garnisonspital No. 17, angesehener Specialist, † 4. 3. (Allg. W. Z. No. 12. S. 143.) — 246) Littlejohn, Thomas Herbert, seit 1901 med. Gesundheitsbeamter in Hampstead, graduirt als M. B. u. C. M. 1889 in Edinburgh, F. R. C. S. u. D. P. H. Edinburgh, in Folge übermässigen Sulfonalgenusses weg. Schlaflosigkeit † 4. 9. (Lanc. I. 933.) — 247) Löwy, Moritz, bekannter Arzt in Teplitz-Schönau, zu Eidlitz bei Komotau * 9. 5. 1849, stud. med. Prag seit 1869, Dr. med. daselbst 15. 5. 1875, darauf Oberarzt am Garnisonspital am Hradschin, Externarzt am k. k. allg. Krankenhause in Prag, bis 1876, seitdem pract. Arzt in Teplitz, zeichnete sich während einer Typhus- und Blatternepidemie aus, wegen Darmstenose in Berlin laparotomirt, kam scheinbar geheilt wieder nach Teplitz zurück, dort † 23. 1. (Langstein in Prager W. No. 5. S. 59.) — 248) Lombard, Director d. med. Schule in Caën. (Brit. J. I. 803 vom 8. 4.) — 249) Lowenthal, Ernst J., Nestor d. deutsch-amerikan. Aerzte, * 1813 bei Würzburg, stud. u. Dr. med. Würzburg 1839, wanderte in Folge d. Betheiligung an der Revolution d. J. 1848 aus, kam 1850 nach Amerika, wo er einer der Mitbegründer der republikan. Partei wurde, lebte 50 Jahre in Hoboken, seit 20 Jahren von der Praxis zurückgezogen, in Hoboken † 14. 5. (Rec. Vol. 67. No. 21. p. 823.) — 250) Ludwig, Gustav, in Venedig, hervorragender Forscher und Kenner auf d. Gebiete der Kunstgeschichte, besonders Oberitaliens und Venedigs, früher interner Arzt am Ambulatorium des deutschen Hospitals in London, besass dort eine grosse Privatpraxis und gehörte zu den gesuchtesten und angesehensten deutschen Aerzten Londons, verliess vor etwa 10 Jahren aus Gesundheitsrücksichten London, bereiste Frankreich u. Deutschland u. liess sich dauernd in Venedig nieder, um seinen Kunstneigungen zu leben, † 16. 1. (Münch. W. No. 5. S. 248.) — 251) Lwow, Michael, Ordinator am Hospital d. Collegiums d. Allg. Fürsorge u. Arzt am Gymnasium in Kowno, approb. 1888 in Charkow, Anfangs Landarzt, seit 1900 in Kowno, 43 J. alt, † Febr. (?). (Petersb. W. No. 9. S. 88.) — 252) Lynch, Patrick J., in New York, * 1828 zu Virginia in Irland, wanderte vor 55 Jahren nach Amerika aus, dort 1857 graduirt, Chef d. Klinik bei Valentin Mott, † 21. 4. (Rec. Vol. 67. No. 17. p. 663.) —

253) Mac Lennan, Donald Urquhart, med. Gesundheitsbeamter (med. officer of health) in Widnes, Lancashire, * 5. 4. 1851 in Milton, stud. med. Glasgow und Edinburg, M. B. u. C. M. 1878, M. D. Edinb. 1882, von 1880—1905 Practiker in Widnes, † 4. 6. (Lanc. II. 122.) — 254) Magraner, J., Prof. d. inn. Med. a. d. m. Fac. in Valencia. (Sem. No. 46 vom 15. 11.) — 255) Mally, Jean, Delegirter d. österr.-ung. Reg. zum internat. Sanitätsrath in Konstantinopel, Stabsarzt mit Majorsrang. (Sem. No. 24 vom 14. 6.; Br. J. I. 573.) — 256) Mankiewicz, Gustav, Medicinalrath in Posen, seit 1884—1895 Mitglied des Medicinal-Collegiums als Referent für Pharmacie, * 1833, von Beruf Apotheker und Inhaber einer Apotheke in Posen, zuletzt in Berlin im Ruhestande, † 17. 10. (Voss. Z. vom 19. 10.) — 257) Manley, Thomas H., in New York, * in Irland, grad. 1875 a. d. City Univ. von New York, Präsident d. Celtic M. Society u. d. Medico-Pharmaceutical Society, zuletzt Surgeon am Harlem-, sowie am Metropolitan Hospital u. Prof. d. Chir. a. d. New York School d. med. Klinik, fleissiger Schriftsteller, † 14. 1. (Boston J. CLII. No. 3. p. 90.) — 258) Martens, Sanitätsrath u. Landtags-Abgeordneter für den Wahlkreis Süder-Dithmarschen, zu Burg † 16. 6. — 259) Massmann, Franz, Staatsrath, früherer Arzt des deutschen Consulats in St. Petersburg, war beim Ausbruch des Krimkrieges als junger Arzt von Deutschland nach Russland gekommen, um sich an der Hülfeleistung bei den verwundeten und kranken Kriegern zu bethätigen, liess sich nach dem Friedensschluss in Petersburg nieder, erlangte hier ausgebreitete Praxis, war Accoucheur an einem städtischen Gebärasyl, später Arzt am deutschen Consulat, Mitbegründer des Alexanderhospitals für deutsche Reichsangehörige, kehrte 1886 nach Deutschland zurück, practicirte Anfangs kurze Zeit in Liegnitz, zuletzt in Berlin, 75 J. alt hier † 21. 9. (Petersb. W. XXX. No. 37. S. 397.) — 160) Matheson, Farquhar, Oto- u. Laryngolog in London, in zahlreichen leitenden Stellungen, * Mai 1840 in Dornie, Kintail, stud. med. Glasgow und Aberdeen, M. B. u. C. M. 1868, seit 1870 Specialist am R. Ear Hosp., zuletzt Honorary Aural-Surgeon am R. Caledonian Asylum, † 23. 8. (Lanc. II. 802; Br. J. II. 758.) — 261) Mauriac, Charles-Marie-Tamarelle; bedeutender Dermato- u. Venerolog in Paris, Ehrenarzt am Hôp. Record, Ehrenpräsident d. Société franç. de dermatol. et de syphiligr., * 13. 11. 1832 in Saint-Aquilin (Dordogne), Interne d. hôp. 22. 12. 1854, erhielt 1856 ein Accessit, 1857 ehrenvolle Erwähnung, 1858 eine goldene Medaille, Dr. med. 1860: „Essai sur les maladies du coeur. De la morte subite dans l'insuffisance des valvules sigmoides de l'aorte“, 1862 Méd. du Bureau central d. hôp., 1864 Arzt d. Hospice des Ménages, 1869 des Hôp. Midi, 1877 Prof., trat 1897 in den Ruhestand, publicirte u. A.: „Leçons sur les myopathies syphilitiques“ 1876; „Mém. sur les affections syphilitiques précoces du système osseux“ 1872, Arbeiten über Psoriasis linguae, Herpes neuralgicus d. Geschlechtsorgane, Localisation der Hirnrindensyphilis, Aphasie und Hemiplegie etc., zu Pontours (Dordogne) † 24. 5. (Georges Thibierge in Ann. d. dermat. et d. syphiligr. Sér. IV. T. VI. No. 6. Juin. p. 497—502. Mit Bild; La syphilis, Rev. mensuelle de méd. spéciale par le Dr. T. Barthélemy. Paris. III. 7. p. 560; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. IV.) — 262) Maxwell, Thomas J., Prof. der theoretischen und practischen Chirurgie u. chir. Klinik am Keokuk M. Coll., Jowa, vorher Prof. der Staatsmedicin, Hygiene, Anatomie und Geburthülfe a. der gleichen Anstalt, zeitweiliger Präsident der Jowa State M. Ass., in seiner Vaterstadt Keokuk 68 J. alt † 1. 8. (J. Am. Ass. XLV. 7. p. 477.) — 263) Mayer, Georg Friedrich Wilhelm, Geh. San.-Rath in Aachen, Senior der dortigen Aerzte und sehr beliebter und verdienter Practiker, daselbst * 9. 4. 1825, stud. med. Bonn, Dr. med. 1846, seit 1847 ausschliesslich in seiner Vaterstadt practisch und wissenschaftlich, auch schriftstellerisch thätig, feierte 9. 4. seinen 80. Geburtstag, aus welchem Anlass ihm eine Festschrift überreicht wurde, Mitbegründer des Louisenhospitals, förderte das ä. Fortbildungswesen und docirte selbst in den Aerztecursen. † 12. 6. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt VI. 925; Bernhard Brandis, G. M. als Bahnbrecher in der erwähnten Festschrift „Beiträge z. wiss. Med.“ S. 37—41. Mit Bild.) — 264) Mc Murray, William Joseph, hervorragender Practiker in Nashville, 63 J. alt. † 4. 12. (J. Am. Ass. XLV. 27. p. 2025.) — 265) Mc Pheeters, William, der älteste Arzt in St. Louis, * in Auguste County, Virginia, grad. 1840 a. d. Pennsylvania Univ., seit 1841 ohne Unterbrechung in St. Louis ansässig, 1843 Prof. der klin. Med. u. path. Anat. am St. Louis M. Coll., seit 1844 Mitherausgeber des St. Louis M. a. Surg. J., 89 J. alt † 15. 3. (J. Am. Ass. XLIV. 12. 974; Rec. Vol. LXVII. No. 12. p. 463; Br. J. I. 803.) — 266) Meissner, Georg, berühmter Physiolog und langjähriger Göttinger Ordinarius, Entdecker der nach ihm benannten Tastkörperchen, * 19. 11. 1829 in Hannover, stud. med. Göttingen, Berlin u. München, Dr. med. Göttingen 1852, Prof. d. Anat. u. Physiol. in Basel 1855, in Freiburg i. Br. 1859 Prof. d. Physiol. u. Zoologie, seit 1860 in Göttingen, trat 1901 in den Ruhestand, Verf. zahlreicher Arbeiten, wovon die berühmteste, seine Entdeckung enthaltende bereits 1852 in den „Göttinger Anzeigen“ zuerst erschien. † 30. 3. (O. Damsch [Göttingen] D. W. 19. S. 758. Mit Bild; M. Verworn, Nachr. v. d. Kgl. Ges. d. Wiss. z. Gött., geschäftl. Mitth. I. S. 45 bis 54; R. Du Bois-Reymond, Berl. kl. W. No. 16. S. 487; H. Boruttau, Woche No. 18. S. 139. Mit Bild; Derselbe in Pflüger's Arch. CX. 7-8. S. 351 bis 399; Otto Weiss, Privatdoc. d. Physiol. Königsberg i. Pr., in Münch. W. No. 25. S. 1206. Mit Bild; Br. J. I. 1072; Boston. J. CLII. 21. p. 619.) — 267) Mellish, Ernest J., hervorragender Chirurg a. Union Hosp. u. Gynäkol. am St. Josephs-Hosp. in Chicago, siedelte aus Gesundheitsrücksichten 1902 nach seiner Vaterstadt El Paso über, daselbst † 24. 4. (J. Am. Ass. XLIV. 17. p. 1583). — 268) Mences, Thomas, in Nashville, * 26. 6. 1823 zu Davidson County, Tenn., grad. 1846 a. d. Transylvania Univ., Anfangs Arzt in Springsfield, 1873 Prof. d. Arzneimittellehre und Therapie a. d. Univ. zu Nashville, 1874 Prof. d. Geburtsh. daselbst u. an der Vanderbilt Univ., bei deren Trennung er an der letztgenannten verblieb, angesehener Gynäkologe, Vater dreier Aerzte, † 6. 9. (Rec. Vol LXVIII. No. 13. p. 508.) — 269) Menière, Emil, Chefarzt d. staatlichen Taubstummenanstalt in Paris, daselbst als Sohn des berühmten Prosper M. * 27. 11. 1839 in Paris (im Hause der Anstalt selbst, wo sein Vater Chefarzt war) und als Enkel von Becquerel, Anfangs provisor. Interne u. Präparator bei Sappey, beschäftigte sich bereits als Student mit Otologie, wurde 1868 Dr. med. („Des moyens thérapeutiques employés dans les maladies de l'oreille“) war successive Arzt bei der Oper, der kom. Oper, der Comédie Française, sowie bei den Dispensaires Furtado-Heine, den Erziehungshäusern der Ehrenlegion, 1888 Ohrenarzt a. d. Anstalt und schliesslich 1899 Nachfolger seines Vaters in der Leitung der Anstalt, Verf. eines „Manuel de l'otologie“, 1895, in Lausanne, wo er bei seinem Freunde Bourget Erholung suchte † Oct. (La presse oto-laryngol. IV. 11. p. 526; Pierre Sebileau in Ann. d. maladies de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx par M. Lermoyez, P. Sebileau et E. Lombard XXXI. 11. p. 508—509). — 270) Merkel, Karl, Geh. Med.-Rath u. Kreisarzt in Ziegenhain seit 1870, * 30. 9. 1838 in Marburg, seit 1857 stud. med. in Marburg und Würzburg, seit 1863 Arzt in Frankenau, 1866 Physikatsassistent, in gleicher Eigenschaft 1869 in Ziegenhain † 8. 9. (Hartmann im Corr.-Bl. f. d. Ae. d. Prov. Hessen-Nassau IV. 7. S. 183.) — 271) Metnitz, Joseph Ritter v., bekannter Zahnarzt u. Prof. d. Zahnheilk. a. d. Univ.

Wien * 20. 12. 1861 zu Bleiburg in Kärnten, stud. med. Wien u. Prag, Dr. med. 1885, Privatdoc. d. Zahnheilk. 1889, seit 1894 Vorstand der zahnärztl. Abth. d. Allgem. Poliklinik. Verf. eines sehr bekannten Lehrbuchs seines Faches, sowie eines Atlas. † 1. 8. (Biogr. Lex. ed. Pagel S. 1124; R. W. in W. kl. W. No. 32. S. 853; Sep.-Abz. 2 Ss.; W. kl. Rundsch. No. 31. S. 557.) — 272) Meyer, Christian Friedrich Gottlieb, berühmter Pharmaceut in St. Louis, Missouri, * 3. 12. 1830 in Westphalen, seit 1865 in St. Louis, Inhaber verschiedener Ehrenstellungen daselbst, hoch angesehen, auch wissenschaftlich thätig, Vermittler zwischen deutscher und amerikan. Pharmacie, während einer Erholungsreise in Homburg v. d. Höhe † 12. 7. (O. Rössler, Baden-Baden, in Apoth.-Z. No. 74. S. 744.) — 273) Meyer, Eduard, Frauenarzt in Poltawa, Staatsrath, * 1835 zu Karolen-Pastorat bei Walk, von 1854—60 stud. med. Dorpat, Dr. med. 1861, Accoucheur 1862, Anfangs Assist. a. d. gynäkol. Klinik in Dorpat, bereiste Berlin, Prag, Paris, Wien, 1864. A. auf dem Gütercomplex d. Grossfürstin Helene Pawlowna im Gouv. Poltawa (Karlowska), siedelte 1870 nach Poltawa selbst über, liess sich hier als Frauenarzt nieder, seit 1875 am Institut für adelige Fräulein † 27. 5. (Petersb. W. No. 22. p. 221.) — 274) v. Mikulicz-Radecki, Johann, weltberühmter Chirurg, Ordinarius in Breslau, ebenso kühner als genialer Operateur, verdient um die Pflege der Schlund- und Magenchirurgie, besonders um die Gastro- und Oesophagoskopie und die Ausbildung der bezüglichen Methoden, * 16. 5. 1850 in Czernowitz, stud. med. Wien seit 1869, Dr. med. 1875, arbeitete 3 Jahre lang unter Billroth, wurde nachträglich sein Assistent, blieb als solcher bis 1881, Privatdocent 1880, wurde 1882 Ordin. d. Chir. in Krakau, 1887 in Königsberg, 1890 in Breslau, beschrieb zuerst die nach ihm benannte „eigenartige symmetrische Krankheit der Thränen- und Mundspeicheldrüsen“, redigirte mit v. Bergmann und Bruns das Handb. d. pr. Chirurgie, mit Naunyn die von ihm mitbegründeten „Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir.“, war auch Mitherausgeber der „Bruns'schen Beitr. z. Chir.“, an den Folgen eines Carcinoms † 14. 6. (Willi Anschütz, Breslau, Berl. kl. W. No. 36. S. 1163; Hermann Cohn, Breslau, Allg. C.-Z. No. 26. S. 491—494; Czerny, Heidelberg, D. W. No. 26. S. 1039. Mit Bild; Anton Frhr. v. Eiselsberg in W. kl. W. No. 25. S. 671—674; Ctrlbl. f. Chir. No. 26. Beilage; R. Lücke in Berl. klin. therap. W. herausgeg. v. Schnirer u. Alfr. Wolff. No. 28. S. 706; Naunyn, in d. Mitth. a. d. Grenzgebieten d. M. u. Chir. XIV. H. 5. S. I—VI. Mit Bild; Pels-Leusden in M. Klinik. No. 29. S. 734 u. 748. Mit Bild; Allg. C.-Z. No. 25. S. 488; Ponfick, Ebenda. No. 31. S. 602; Sauerbruch, Breslau, Münch. W. No. 27. S. 1297. Mit Bild; Julius Schnitzler in W. kl. Rundsch. No. 25. S. 447; Sir Felix Semon in Intern. Ctrlbl. f. Laryngol. XXI. 7. S. 326; A. Wölfler in Prager W. No. 26. S. 366 bis 368; Denis G. Zesas, Lausanne, in Ctrlbl. für d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Herausgeg. v. Hermann Schlesinger. VIII. 12. S. 449—453; Gr. in D. M. Z. No. 50. S. 572; W. M. W. No. 25. S. 1292; Mtsschr. f. Geb. u. Gyn. Herausgeg. v. Martin u. v. Rosthorn. XXII. 1. S. 182; B. in W. M. Pr. No. 25. S. 1257; Allg. W. Z. No. 25. S. 308; Heilkunde H. 7. S. 329; Petersb. W. No. 23. p. 233; Br. J. II. 49; Archibald Young in Glasgow. J. LXIV. 2. Aug. p. 110 bis 115; J. Am. Ass. XLV. I. p. 58; Rev. d. chir. XXV. 7. p. 150—152; Lanc. II. p. 122. Mit Bild: Boston. J. CLIII. No. 2. p. 64; Nicolaysen in Norsk. mag. f. laegevidensk. LXVI. 8. p. 883.) — 275) Miltenberger, George Warner, einer der ältesten und angesehensten Practiker und Lehrer der Med. in Baltimore, daselbst * 17. 3. 1819, stud. med. Maryland school of med., Dr. med. 1840, bis 1847 Demonstrator d. Anat. daselbst, bis 1852 Doc. d. Pathol., bis 1858 Prof. d. mat. med. u. path. Anat., 1858—91 Prof. d. Geburtshülfe, seitdem emeritirt, 1855—69 Dekan d. Fac., in zahlreichen leitenden Hospitalstellungen. † 11. 12. (J. Am. Ass. XLV. 26. p. 1972.) — 276) Molina, Angelo, Prof. d. Arzneimittell. u. Toxikologie in Parma. (Br. J. I. 858.) — 277) Morris, William Jones, Arzt und öffentlicher Impfarzt in Tremadoc-Bezirk, sehr verdientes und bekanntes Mitgl. des Council d. Brit. Ass., tüchtiger Redner, * 1848, M. R. C. S. Engl. 1870, L. R. C. P. Edinb. 1872, Anfangs House-surgeon am Glasgow R. Infirmary, † 15. 10. (Br. J. II. 1155—1157 mit Bild.) — 278) Morton, Thomas, in Kilburn, * 1. 11. 1836 in Holbeach, anfangs für die theolog. Laufbahn bestimmt, stud. med. seit 1858 am Kings Coll., M. R. C. S. u. L. S. A. 1862, M. B. 1862 in London, besuchte Paris, M. D. 1865, liess sich in Kilburn nieder, wurde dort ein sehr angesehener Arzt, machte sich auch um die Hygiene sehr verdient, war Mitarbeiter vom Obstetric J. of Gr.-Britain and Ireland, gehört zu den ersten Empfehlern des Calomel beim Puerperalfieber, war Mitbegründer des Kilburn Provident Med. Institute 1874, seit 1875 eifriger Temperenzler, von 1884 bis zum Tode Mitglied des Society for the study of inebriety, † 27. 3. (Lanc. I. 1101; Br. J. I. 802.) — 279) Mosso, Samuel, angesehener homöop. Arzt, * 29. 10. 1833 in Friedland b. Beeskow, stud. u. Dr. med. Berol. 1858, approb. 1859, hörte als einjährigfreiwilliger Arzt bei Groos (später in Barmen) zum ersten Male von der Homöopathie, liess sich anfangs in Bromberg nieder, machte die Feldzüge mit, ging 1836 nach vorübergehendem Strassburger Aufenthalt nach Stuttgart, übernahm 1894 als Nachfolger von Dr. v. Villers, Dresden, die Redaction d. Allg. homöop. Z., † 8. 3. 1904. (Allg. homöop. Z. hrsg. v. Stiegele. Bd. 150. No. 13/14. S. 97.) — 280) Moussons, Louis, zuletzt Ehrenprof. a. d. m. Fac. in Bordeaux, * in Toulouse 1816 (bei einem zufälligen Aufenthalt der sonst in Bordeaux ansässigen Eltern), stud. med. Paris als Schüler von Andral nnd Gavarret, Dr. med. 1846 („Altérations physiques et chimiques du sang“), zuerst in Paris, später in Bordeaux, widmete sich hier der Urologie. schrieb mehrere Arbeiten über Syphilis, Hundswuth, Cathéterime forcé, war lange Jahre an der von ihm selbst begründeten Maison de santé protestante, beschäftigte sich auch mit Studien über Impfung, Sterblichkeit der Ammen und wurde einer der geschätztesten Geburtshelfer von Bordeaux, 1878 Prof. an der neu gegründeten med. Fac. als Nachfolger von Labat, Autor mehrerer neuer Instrumente zur Embryotomie, † Juli (?). (Progrès. XXI. 28. p. 451.) — 281) Münster, Hermann, bekannter Gynäkologe und Prof. e. o. an der Univ. zu Königsberg, einer der gesuchtesten und beliebtesten Aerzte daselbst, Leiter einer Privatfrauenklinik, langjähriger Obervorsteher der „Musikalischen Academie“, Verf. zahlreicher Publicationen in D. W. u. gynäkol. Fachzeitschriften, während eines Aufenthalts in Berlin 57 J. alt † 28. 9. (Petersb. W. No. 38. S. 408.) — 282) Mules, Philip Henry, langjähriger, sehr geschätzter Ophthalmologe in Manchester, vorher am R. Eye Hosp., später Surgeon am Wrexham Infirmary und am Altrincham General Hosp., * 31. 5. 1843, stud. med. am St. George's Hosp. in London, M. B. 1867 Edinb., M. R. C. S. u. L. S. A. 1867, M. D. Edinb. 1870, erhielt 1884 in Paris die Preismedaille der Intern. Ges. zur Verbesserung der Lage der Blinden, 1887 die Preismedaille der Pariser Ges. f. Kinderschutz, auch schriftstellerisch in seinem Fach fleissig thätig, bekannt durch Einführung der Glaskugel in den eviscerirten Augapfel und durch seine Drahtoperation gegen Ptosis, zu Old Personage, Gresford, Derlingshire, wohin er sich zurückgezogen hatte, † 1. 9. (Br. J. II. 810; Lanc. II. 865; J. Hirschberg in dessen Ctrlbl. f. pr. A. XXIX. 10. S. 314.) — 283) Murdoch, Russell, einer der Begründer eines Specialhospitals für Augen-, Ohren und Halskranke in Baltimore, ehem. Docent dieses Faches

an der Maryland Univ. und Prof. am Womans Coll. in Baltimore, 66 J. alt, † 19. 3. (J. Am. Ass. XLIV. p. 1050; Br. J. I. 858.) — 284) **Murphy**, James, Docent d. gerichtl. Med. an der Durham Univ. des Coll. of med. zu Newcastle on Tyne, Surgeon am Sunderland Krankenhause, Mitgl. d. Councils d. Brit. Ass., * 1854 zu Ballenahow, co. Tripperary, M. B. u. M. Ch. Dubl. 1874, M. D. 1877, M. A. 1886, auch tüchtiger Gynäkologe und fleissiger Schriftsteller, veröffentlichte u. A. Arbeiten über Ulcus bicornis, Pilocarpin bei der Behandlung der puerperalen Eklampsie, Behandlung der Placenta praevia mit Bemerkungen über 47 Fälle, über einen Fall von Porro's Operation etc., † 27. 5. (Br. J. I. 1301—1303. Mit Bild; Lanc. I. 1620.) — 285) **Murray**, Walter Scott, fast 50 Jahre lang Arzt in Petersburg, von Geburt Schottländer, erzogen und ausgebildet in Petersburg, absolvirte 1856 den Cursus der medico-chir. Acad., bekleidete dann verschiedene ärztl. Stellungen, am Udelnaja-Krankenh., am ausserstädt. Hospital und am Gymnasium der philanthrop. Ges., beliebter Arzt, beschäftigte sich viel mit Hygiene, Erfinder eines in allen Kasernen eingeführten Ventilators, 72 J. alt † 28. 2. (Petersb. W. No. 10. S. 95.) — 286) **Neumeister**, Richard, bekannter med. Chemiker, eine Zeit lang Vorsteher der chemischen Abtheilung des physiol. Instituts in Jena, stud. med. in Heidelberg, Privatdocent in Würzburg, seit 1892 in Jena, legte 1897 seine Professur nieder, um allgemeine Med. zu studiren, trieb zuletzt in Cossebaude bei Dresden philosophische Studien, Verf. eines bekannten Lehrbuchs der physiol. Chemie, hochverdient um die Pflege der Eiweisschemie, mit der sein Name für immer verknüpft bleibt, 49 J. alt in Dresden † 24. 12. (M. Matthes-Cöln in Münch. Wochenschr. 1906. No. 8. S. 367.) — 287) **Nothnagel**, Hermann, berühmter med. Kliniker, langjähriger Ordinarius in Wien, * 28. 9. 1841 zu Alt-Lietzegoerike in der Neumark, Zögling der jetzigen Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin von 1859—63, besonders als Schüler von Traube und Virchow, Dr. med. 1863, von 1865—68 Assistent Leyden's in Königsberg, daselbst Privatdocent 1866, von 1868—70 Docent in Berlin und als Stabsarzt zur Charité commandirt, 1870 bis 1872 in Breslau, darauf Ordinarius der Arzneimittellehre a. med. Poliklinik in Freiburg i. Br., 1874 Ordin. der med. Klinik in Jena, seit 1882 in Wien, hochverdient durch Arbeiten über „topische Diagnostik der Gehirnkrankheit", durch sein bekanntes, in späteren Auflagen zusammen mit Rossbach herausgegebenes Handbuch der Arzneimittellehre, durch seine „Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Darmes", sein grosses vielbändiges Sammelwerk über innere Medicin und zahllose andere Arbeiten auf fast allen Gebieten der med. Klinik, ausgezeichnet als Forscher, Lehrer, Diagnostiker u. Mensch, † 7. 7. (v. **Leyden** in Zeitschrift f. klin. M. LVII. 3/4. S. I—VII; **Derselbe** in Verhdl. des Vereins f. inn. M. Berlin. D. W. No. 34. Vereinsbeilage. S. 1369; J. S. Ebendas. No. 9. S. 1565 [letzte Niederschrift über seine stenocardischen Anfälle mit facsimilirtem Lichtdruck]; **Ewald** in Berl. kl. W. No. 29. S. 929; F. **Kraus** in M. Klinik. Berlin. No. 32. S. 806. Mit Bild; R. v. **Jaksch** in Prager W. XXX. No. 30. S. 417 u. No. 42. S. 577—582 [Gedenkrede]; Ed. v. **Neusser** in W. kl. W. XVIII. 43. S. 1107 bis 1110 [Gedenkrede b. Trauerfeier a. d. Univ.]; W. Pr. XLVI. 28. S. 1377—78. u. S. 1403; Max **Kahane** in Wiener kl. ther. W. v. M. T. Schnirer u. Alfr. Wolff. No. 29. S. 717—721; Jul. **Weiss** in Heilkunde. Wien. H. 7. Juli. S. 330; W. M. W. No. 29. S. 1465—70; Friedr. **Wechsberg** in W. kl. Rundsch. No. 29. S. 505 bis 508; Allg. W. m. Z. L. 28. S. 337—344; 29. S. 349; 30. S. 361 u. No. 27. S. 325; 31. S. 371 [vgl. Abschnitt VII, Nothnagel]; R. v. **Jaksch**, Centralblatt f. inn. M. No. 31. S. 761; Ther. d. Gegenw. No. 8. S. 737; Heinrich **Lorenz** [Graz] in D. W. No. 30. S. 1199. Mit Bild; Julius **Mannaberg** in Münch. W. No. 35. S. 1687. Mit Bild; J. **Boas** in Arch. f. Verdauungskr. XI. 4. S. 297—299; D. Pr. ed. Gumpertz. No. 13. S. 103; Petersb. W. No. 26. S. 274; D. M. Z. No. 57. S. 644; **Naunyn** in Mitth. a. d. Grenzgeb. d. M. u. Chir. XV. 1/2. S. I—III; Bl. f. klin. Hydroth. XV. 7. S. 137; Wilh. **Hahn** [Wien] in M. Woche ed. Meissner. No. 29. S. 227. Mit Bild; A. F. in W. kl. W. XVIII. No. 28. S. 743; M. Blätter. XXVIII. No. 28. S. 327; W. M. Pr. No. 29. S. 1447 [N. als Lehrer und Forscher]; Rev. d. méd. XXV. p. 652; Lanc. II. 198; Br. J. II. 215; Boston J. CLIII. 5. p. 153; S. L. in Norsk. mag. f. laegevidensk. LXVI. 8. p. 884.) — 288) **O'Brien**, E. C. W. Psychiater in Buffalo, 65 J. alt, † Ende Febr. oder Anf. März. (News. Vol. 86. No. 9. p. 418.) — 289) **Ogle**, J. W., seit 1877 Consulting Phys. am St. George's Hosp. in London, * 1824, stud. med. an Leeds school of m. u. am St. George's Hosp., M. A. 1851, M. D. 1857, seit 1860 Mitherausgeber der St. George's Hosp. Reports, Anfangs Assist. Surgeon 1857, seit 1866 Phys. am St. George's Hosp., legte diese Stellung 1876 nieder, † 8. 8. (Br. J. II. 417; Lanc. II. 564. Mit Bild.) — 289a) **Ogle**, William, M. D., F. R. C. P., London 1868, Consulting Phys. am Derbyshire Infirmary, zuletzt Senior Phys. daselbst, * Jan. 1824, stud. med. Cambridge, Edinburg, Dublin, M. D. 1858 in Cambridge, 1860 bis 1891 in Derby Arzt der Infirmary, † 16. 5. (Br. J. I. 1362; Lanc. I. 1758.) — 290) **O'Neill**, William, in Lincoln, * 1830, M. D. Aberdeen 1859, M. R. C. P. Lond. 1877, angesehener u. schriftstellerisch thätiger Arzt, Autor verschiedener archäolog. Arbeiten, sowie casuistischer Mittheilungen, † 29. 10. (Lanc. II. 1439.) — 291) **Ouchterlony**, John Arved, in Louisville, Ky., * 1838 in Schweden, seit 1859 in Amerika, graduirt 1869 in New York, seit 1865 in Louisville, Mitglied des Gesundheitsraths und zuletzt Vorsitzender, Prof. d. pract. Med. in Louisville, † 9. 10. (Rec. Vol. 68. No. 17. p. 663; News. Vol. 87. No. 16. p. 757; J. Am. Ass. XLV. 16. p. 1184.) — 292) **Paltschikowski**, Jacob, Leiter der Pasteurstation in Ufa, * 1862, stud. med. Kiew, approb. 1889, Landschaftsarzt im Kenolop'schen Kreise 5 Jahre lang, widmete sich dann dem Studium der Bakteriologie, war Laborant am bakteriol. Institut. in Kiew, u. übernahm im März die zuerst bezeichnete Stellung, † 3. 9. (Petersb. W. XXX. 40. S. 430.) — 293) **Paquelin**, in Paris, Autor des nach ihm benannten Thermocauters in Paris (1876), * 1836. (Gaz. d. hôp. No. 60. p. 717. Mit Bild.) — 294) **Parinaud**, H., bekannter Ophthalmologe in Paris, einer der bedeutendsten und originellsten Frankreichs, * 1. 5. 1844 in Bellac, Ext. d. hôp. 1869, machte den Krieg 1870 besonders in Metz mit, war Assistent bei Guénau de Mussy, Lannelongue u. Bouchut, Dr. med. („Étude sur la névrite optique dans la méningue aiguë de l'enfance", unter Bouchut gearbeitet), lenkte durch seine Doctorthese die Aufmerksamkeit Charcot's auf sich, arbeitete darauf an der Salpêtrière und war 2 Jahre lang Chef de clinique bei X. Galezowski, veröffentlichte u. A. Arbeiten über die associirte Muskellähmung 1883, Augenstörungen bei der disseminirten Sklerose 1884 (eine grundlegende Untersuchung, worin zum ersten Male der Nachweis von Lähmung der Convergenz geführt wurde, der der Ausgangspunkt für seine Studien über die Grundlage des Strabismus wurde, später zusammengefasst in „Le strabisme", wonach Strabismus nicht blos eine rein musculäre Störung ist, sondern eine fehlerhafte Entwickelung des binocularen Schactes, der associirten Function der Augenmuskeln resp. des besonderen Centrums der Convergenz), ferner Untersuchungen über die Anomalien der Lichtperception, Hemeralopie bei Leberleiden, ferner: „De l'intensité lumineuse des couleurs spectrales, influence de l'adaptation rétinienne"; „La vision" (gelangte hier ähnlich, wie später v. Krieg auf physiolog. Wege zu dem von Max Schultze bereits festgestellten Postulat, dass die

Stäbchen und der Sehpurpur dem Lichtsinn dienen), über die oculären Symptome der Hysterie, periodische neuralgische Augenmuskellähmung (1885, zus. mit Pierre Marie), Migraine ophthalmoplégique (zus. mit Charcot), „Conjonctivite infectieuse d'origine animale" (1889 zuerst beschrieben, heute allgemein als „Parinaud's Conjunctivitis" bezeichnet), über das Dermo-epitheliom (unpigmentirter Naevus), machte auch die erste Angabe über Pericystitis lacrymalis u. über die eigenthümliche von Streptokokkeninvasion herrührende Conjunctivitis lacrymalis; unter dem Pseudonym „Pierre Erick" Autor einer grösseren Anzahl musikalischer Compositionen, † 23. 3. (V. Morax [Paris] in Klin. Mtsbl. f. A. von Axenfeld u. Uhthoff. XLIII. Bd. I. Juni. S. 758. Mit Bild; J. Hirschberg's Ctrlbl. XXIX. 4. S. 125; Br. J. I. 803.) — 295) Payne, Philander J., in Keokuk, Jowa, Prof. am Jowa M. Coll., Mitbegründer u. Leiter des Graham Hosp. in Keokuk, 65 J. alt, † 25. 8. (J. Am. Ass. XLV. 11. p. 803.) — 296) Pellicer, Manuel, Pastor y, Prof. d. Ther. a. d. m. Fac. in Saragossa, † März oder April. (Sem. No. 14; Br. J. I. 973.) — 297) Pennington, Byron Cook, M. D. Jefferson Coll., Philadelphia 1881, erster Vicepräsident der Am. Ass., 46 J. alt, † 1. 1. (J. Am. Ass. XLIV. 2. p. 142.) — 298) Penta, Pasquale, Prof. d. Psychiatrie in Neapel, Criminalanthropolog, † Febr. (?). (Naecke in Psych. neurol. W. VI. 44.) — 299) Peters. San.-Rath in Elster, geschätzter Badearzt, auch wiederholt literarisch hervorgetreten, Verf. von „Die neuesten Arzneimittel u. ihre Darreichung", 4. Aufl., 67 J. alt, † 16. 5. — 300) Pheeters, s. McPheeters. — 301) Picconio, Augusto, Docent d. pharmac. Chemie am Institut f. höhere Studien in Florenz. (Br. J. I. 1073.) — 302) Piéchaud, Thimotée, seit 1892 Prof. der Klinik der chir. Kinderkrankheiten in Bordeaux, 1870—73 Interne in Bordeaux, 1875—79 in Paris, Dr. med. Paris 1880, Agrégé 1883, † Ende Dec. (Sem. 1906. No. 1; Rev. d. chir. 1906. XXVI. 2. p. 366—368.) — 303) Piotrowski, Gustav, Privatdoc. d. Physiol. in Lemberg. (Sem. No. 6.) — 304) Platt, Thomas, angesehener Practiker in Oldham, 75 J. alt, † 29. 12. (Br. J. 1906. I. 55.) — 305) Pleyer, Josef, in Pilsen, * 1840 in Kolleschowitz bei Podersam als Sohn eines Arztes, Dr. med. Wien 1865, Anfangs Militärarzt, 1867—72 Bahnarzt bei d. Staatsbahngesellschaft in Moldawa, 1887 Werksarzt in Mröschau bei Pilsen, seitdem in Pilsen, † 9. 5. (Klein, Pilsen, im Prager W. No. 21. S. 298.) — 306) Pohl, Heinrich Johann, ehemal. Mitgl. d. Medicinalverwaltung d. Stadt Moskau, wirkl. Staatsrath, seit 25 Jahren Arzt, vielfach schriftstellerisch thätig, veröffentlichte u. A.: Ueber die Bedeutung der gerichtl. med. Expertise bei Arsenvergiftung (Allg. M. C. Z.), 59 J. alt, † Januar. (Petersb. W. No. 1. S. 10.) — 307) Popow, Mitrofan, emer. Prof. d. Anat. an d. Univ. Charkow, * 30. 10. 1843 im Flecken Nowogluchow im Gouv. Charkow, stud. med. Charkow, approb. 1866, Dr. med. 1872, Privatdoc. in Charkow und Prosektor 1874, Prof. d. Anat. seit 1888, Verf. von etwa 60 Arbeiten, veranstaltete zusammen mit J. Wagner in Charkow eine russ. Ausg. von Henle's Anat., † 27. 12. (Petersb. W. 1906. XXXI. 4. S. 42; Biogr. Lex. ed. Hirsch und Gurlt. IV. 610; Pagel's Biogr. Lex. S. 1313.) — 308) Port, Julius, bekannter bair. Militärarzt, * in Nürnberg 18. 11. 1834, stud. med. Würzburg und München, Dr. med. 1858, seit 1859 Militärarzt in Würzburg und München, zuletzt Generalarzt, 1896 verabschiedet, seitdem in Nürnberg, hochverdient um die Verbesserung des Krankentransports im Kriege, sowie der Improvisirungstechnik im Kriege, Autor mehrerer Arbeiten über Infectionskrankheiten und Epidemien, † 8. 11. (H. Fischer, Breslau-Berlin, in D. W. No. 48. S. 1936; „Der Militärarzt". XXXIX. No. 22. S. 215, Beilage zu No. 48 d. W. W.; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 1315: Leitenstorfer in D. milit.-ä. Ztschr. XXXIV. 12. S. 684; Ztschr. für Krankenpflege, hrsg. von Kobert u. Cramer. No. 12. S. 502 und 1906. No. 1. S. 1—9. Mit 2 Bildern.) — 309) Prefontaine, Louis A., Laryngo-, Oto- und Ophthalmolog in Springfield, Mass., 39 J. alt, † 19. 6. (J. Am. Ass. XLV. No. 1. p. 57.) — 310) Prendergast, John Jay, in Brooklyn, wurde 1888 Mitbegründer des Manhattan Eye and Ear Hospital, Mitglied d. Visitingstaff (Stabes d. besuchenden Ae.) am St. Francis Hosp., Jersey City, * 1847 in Boston, approb. 1868 am N. Y. Coll. P. S., † 1. 3. (Rec. Vol. 67. No. 10. p. 382; News. Vol. 86. No. 10. p. 464.) — 311) Prescott, Albert Benjamin, Director der chemischen Laboratorien der Univ. Michigan, Prof. d. organ. Chemie daselbst, Dekan der Pharmacieschule, 40 Jahre lang Mitglied d. Fac., * 1832 in New York, grad. 1864 an d. Michigan Univ., 1865 Assistant Prof., seit 1870 ord. Prof. der Chemie, Verf. verschiedener Standardwerke in seinem Specialfach, in Ann. Arbor, † 25. 2. (Rec. Vol. 67. No. 9. p. 344; No. 11. p. 423; J. Am. Ass. XLIV. No. 9. p. 728.) — 312) Pugh, J. Howard, der älteste Practiker und einer der hervorragendsten Bürger von Burlington, N. Y., * 1827 in Chester Country, Pa., grad. 1852 an d. med. Fac. d. Univ. Pennsylvania, vorher in Bristol, seit 1854 ausschliesslich in Burlington, † 30. 4. (Rec. Vol. 67. No. 19. p. 743; Boston J. CLII. 19. p. 563.) — 313) Puky, Akos, Privatdoc. d. Chir. in Budapest, Chef d. chir. Abth. des Rothen Kreuz-Spitals, † Octob. (Münch. W. No. 42. S. 2064.) — 314) Quintin, Frédéric, Ehrenpräsid. d. Belg. ä. Ges. (Br. J. I. 573.) — 315) Rabl-Rückhard, Hermann, Anatom und Privatdoc. d. Anat. in Berlin, * zu Potsdam 1. 9. 1839, Zögling der jetzigen Kaiser Wilhelm-Acad. 1858—62, Stabsarzt 1867—71, Kustos u. 1. Assist. am anat. Institut in Berlin 1875—82, Privatdoc. seit 1881, Tit.-Prof. 1884, Oberstabsarzt 1. Kl., Verf. verschiedener vergleichend-anat. Arbeiten, † 10. 12. (Pagel, Biogr. Lex. S. 1339.) — 316) Ranney, Ambrose Loomis, in New York, bedeutender Anatom, ehemal. Adjunkt-Prof. d. Anat. und Prof. d. Neurologie und Psychiatrie an d. Univ. of Vermont in Burlington, Verf. von: „Essentials of anatomy", „Applied anatomy of the nervous system", „Treatise on surgical diagnosis", „Practical medical anatomy" u. A., 57 J. alt, † 1. 12. (J. Am. Ass. XLV. 24. p. 1816; News. Vol. 87. No. 24. p. 1143.) — 317) Read, Chadwik James, sehr angesehener Gynäkolog und Geburtshelfer, in Boston, von 1873—80 und von 1883—87 Lehrer d. Gynäkol. an der Harvard M. School, Begründer d. Am. Gynaecol. Soc., von 1876—82 deren Schriftführer, 1892 Präsident, lange Jahre Herausgeber d. Verhandlungen der Am. Gynaec. Soc., fleissiger Schriftsteller, 60 J. alt, in seiner Sommerwohnung Chocoma, N. H. † 24. 9. (J. Am. Ass. XLV. 15. p. 1102.) — 318) Refoïos, Joaquin A. de Sousa, Prof. d. Med. an d. Univ. Coimbra, von einem im Examen durchgefallenen, anscheinend geisteskranken Studenten erschossen, † 5. 12. (Voss. Z. vom 12. 12; Sem. 1906. No. 2.) — 319) Reiffer, Konrad, Schweizer Arzt in Frauenfeld, Kanton Thurgau, * 12. 2. 1825 in Brissegg, stud. med. Basel 1845, Zürich 1846—50, Dr. med. Zürich 1850, bereiste bis 1851 Prag, Wien, Berlin, Paris, seitdem in Frauenfeld, guter Diagnostiker, unerschrockener Chirurg, führte zuerst in Thurgau Tracheotomien aus, tüchtiger Geburtshelfer, veröffentlichte: „Darstellung der im Kanton Thurgau ausgeführten Tracheotomien 1858 bis 73". (Corr.-Bl. 1874. S. 180), „Casuist. Mitth." (Ebendas. 1889. S. 216), seit 1853 Bezirksarzt, 1862 bis 68 Mitgl. d. thurgauischen Sanitätsraths, 1860—65 Stabsarzt, Mitbegründer der thurgauischen naturforschenden Ges., † 3. 1. (E. Haffter in Schweizer Correspondenz-Bl. XXXV. 14. S. 465—467.) — 320) Rezzonico, A., angesehener Arzt in Mailand, Präsident d. ärztl. Hilfsgesellschaft der Lombardei. (Br. J. I. 573.) — 321) Rheinstädter, August, Geheimer Sanitätsrath, Gynäkolog in Köln, * daselbst 31. 3. 1839, stud. med. Bonn und Berlin, war 1858 Assistent d. Anat. in Bonn unter W. J. Weber, Dr.

med. Berlin 1861, von 1862—74 pract. Arzt in Köln, machte die Feldzüge von 1866 und 70/71 als Assistenzarzt mit, widmete sich dann der Gynäkologie und war seitdem Frauenarzt, Inhaber einer Privatklinik, gründete 1878 eine gynäkol. Poliklinik, San.-Rath 1882, Geh. San.-Rath 1894. Verf. einer Reihe literar. Arbeiten, † Sept. (Biogr. Lex. ed. Pagel. p. 1372.) — 322) Richards, Calet Carey in Islington, * 1838, stud. med. Kings Coll., M. D. 1861 St. Andrews, M. R. C. S. Eng., L. S. A. ebenfalls 1861, guter Practiker, veröffentlichte 1866 einen Bericht über einen Fall von erfolgreich operirtem Leberechinococcus, beobachtete 1867 innerhalb eines Zeitraums von 6 Wochen 7000 Cholerafälle, † 19. 4. (Lanc. I. 1170.) — 323) Rogers, Alexander W., der älteste Arzt in Paterson, N. J., u. der älteste am C. P. S. in New York promovirte Doctor, * 1814 in Armagh, Irland, M. D. am C. P. S. 1836, begründete die Passaic County M. Soc., lange Jahre Chefarzt des Paterson General Hospital, † 14. 5. (Boston J. CLII. No. 21. p. 620). — 324) Rogman, Alberic Jean Marie, Chefarzt d. augenärztl. Instituts in Gent in Belgien, ausgezeichneter Ophthalmol. u. Operateur, zu Köln 54 J. alt † 21 12. (Ctrlbl. f. pract. A. herausg. v. J. Hirschberg. 1906. XXX. 1. S. 29.) — 325) Ronsburger, Eduard, Laryngolog. in Wien, 64 J. alt. (Br. J. I. 919 vom 22. 4.) — 326) Roose, Robson, sehr beschäftigter Practiker in London W., * 1848, stud. med. am Guys Hosp. u. in Paris, L. S. A. 1870, M. R. C. S. 1872, M. R. C. P. 1875, M. D. Brüssel. 1877. † 12. 2. (Lanc. I. 681.) — 327) Rosanelli, Carlo, ehemal. Extraord. d. allg. Path. in Padua. † Dec. (?). (Sem. No. 52). — 328) Roschtschinin, Theodor, Leibmedicus des Allerhöchsten Hofes, Geheimrath in Petersburg, Anfangs Lehrer an einem Privatpensionat, stud. philol. Moskau, später stud. med. a. d. Petersburger med. chir. Acad., seit 1866 Landschaftsarzt im Peterhofer Kreise, 1883 Ehren-Leibmedicus, Bezirksarzt bei der St. Petersburger Palais-Verwaltung, seit Jahren berathendes Mitgl. d. Militär-Medicinal-Comités, vielfach auch literarisch hervorgetreten, † 16. 1. (Petersb. W. No. 3. p. 28.) — 329) Roser, Karl, Chirurg in Wiesbaden, als Sohn des bekannten Chirurgen Wilhelm R. zu Marburg, * 30. 12. 1856, stud. med. Marburg, Leipzig, Tübingen, Berlin, approb. 1880, war 1 Jahr im Auslande, 7 Jahre lang Assistent a. d. chir. Kliniken zu Marburg u. Halle, seit 1885 Privatdocent in Marburg, 1889—91 dirig. Arzt des Landkrankenhauses in Hanau, seitdem Specialchirurg in Wiesbaden. Verf. einer ausgezeichneten Biographie seines Vaters und kleinerer casuistischer Publicationen aus seinem Specialfach, Entstehung und Behandlung des Klumpfusses, durch Suicidium † 16. 5. (Pagel, Biogr. Lex. S. 1429; Hübner im Corr.-Bl. f. d. Aerzte d. Prov. Hessen-Nassau. IV. 7. S. 184; D. W. No. 21. S. 840.) — 330) Roy, Pierre, junger viel versprechender Neurolog in Paris, daselbst * 1875, erhielt schon auf der Schule 1892 den Preis für Rhetorik, studirte mit besonderer Vorliebe Neurologie, 1899 Interne des asiles d'aliénés de la Seine, 1900. Interne d. hôp. unter Varriot, 1903 Dr. med. („Contributions à l'étude du Gigantismus", preisgekrönte Thèse), veröffentlichte noch weitere zahlreiche Arbeiten über Démence précoce 1902, Etudes biologiques sur les géants (zus. mit Launois 1904), war Chef d. Klinik bei Prof. Joffroy, eifriger Mitarbeiter des Archives gén., † Nov. (Arch. gén. 82 année, T. 11. No. 45. p. 2879 vom 7. Nov.; Progrès. No. 46. p. 856.) — 331) Rügner, Geh. San.-Rath in Breslau, beschäftigter Praktiker, † 27. 2. (D. W. No. 10. S. 392.) — 332) Ruge, Richard, Geh. San.-Rath u. angesehener Arzt in Berlin, als ältester Sohn des bekannten Politikers u. Privatdocenten Arnold R. * 3. 7. 1835, seit 1854 stud. med. Berolin.; seit 1855 in Würzburg, Dr. med. 1858, machte eine Studienreise nach Prag u. Wien, seit 1861 dauernd in Berlin ansässig, längere Zeit Mitglied d. Berlin-Brandenburger Aerztekammer und Stadtverordneter, † 16. 10. (J. Becher in Berl. Aerzte-Corr. X. No. 43. S. 177.) — 333) Rumjanzow, Wsewobod, in Kursk, Ordinator d. chir. Abth. des Gouvernements-Landschaftshospitals, approb. 1890 in Moskau, tüchtiger Chirurg, Verf. zahlreicher Publicat. a. d. Gebiete d. Chir. u. soc. Med., „Nachrichten über die Infectionskrankheiten im Gouv. Kursk", u. A. in den „Arbeiten d. Ges. Kursker Aerzte" u. in den Protokollen des Conseils d. Hospitalärzte, an Aktinomykose, 43 J. alt † Juli (Petersb. W. No. 29. p. 309.) — 334) Sachsalber, Prof. d. Ophthalmol. Graz, 41 J. alt, † 27. 12. (Centralbl. f. pract. A. heraussg. v. J. Hirschberg. 1906. XXX. 1. S. 29.) — 335) Sanderson, Sir John Scott Burdon, ausgezeichneter englischer Kliniker, zuletzt Regius Prof. d. Med. in Oxford, * 21. 12. 1828 zu Jesmond, Northumberland, stud. med. Edinburg und Paris, Dr. med. Edinb. 1851, F. R. C. P. Lond. 1863, practicirte 1857—70 in London, war Assist. Phys. u. Docent am Middlesex Hosp., Phys. am Consumption Hosp. in Brompton, wurde 1871 Prof. a. d. Brown Institution, 1874 Prof. d. Physiol. am Univ. College, 1882 Waynflete Prof. d. Physiol., seit 1894 in erstgenannter Stellung, 1893 Präsid. d. Br. Ass. in Nottingham, Verf. zahlreicher Arbeiten auf den verschiedensten Gebieten d. Med., † 24. 11. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. V. 169; Pagel's Biogr. Lex. S. 1474; Br. J. II. 1471 u. 1481—92. Mit Bild; Lanc. II. 1652—55. Mit Bild; Boston J. CLIII. 22. p. 623; Med. Klinik, Berlin. No. 55. S. 1431, Londoner Bericht; J. Am. Ass. XLIV. 26. p. 1973. Mit Bild; P. Daser, London, in Münch. W. 1906. No. 4. S. 174 bis 175. Mit Bild; — Charles Louis Taylor, Mitherausgeber des Brit. M. J., in Berl. klin. W. 1906. No. 5. S. 149—151, übers. von Georg Finder — zugleich ein Beitrag zur Geschichte des med. Unterrichts in England; D. W. 1906. No. 6. S. 228.) — 336) Sawarykin, Theodor, ehemal. Prof. der Histologie und Embryologie an d. milit.-med. Akad. in Petersburg, Arzt seit 1859, seit etwa 10 Jahren emeritirt, arbeitete besonders über das Lymphsytem, 70 J. alt an Apoplexie auf seinem Gute im Twerschen Gouvernement † 17. 4. (Petersb. W. No. 18. S. 173.) — 337) Schacht, Karl, Medicinalrath und Apothekenbesitzer in Berlin, eine der markantesten Persönlichkeiten im pharmaceutischen Stande, die Verkörperung eines guten Stückes pharmaceutischer Geschichte, Verf. zahlreicher, wichtiger Arbeiten im Gebiete d. Pharmacie u. Chemie, * 8. 4. 1836, approbirt als Apotheker 1861, seit 1864 Inhaber der „Polnischen Apotheke", seit 1903 im Ruhestand, † 6. 12. (Apoth. Z. XX. No. 90. S. 913—914. Mit Bild; Pharm. Z. L. No. 90. S. 945. Mit Bild.) — 338) Schaper, Alfred, Prof. e. o. d. Embryologie u. erster Prosector am anat. Institut in Breslau, * 25. 5. 1863, approbirt 1889, Assist. bei Stieda, später bei Stoehr, damals in Zürich, daselbst 1894 habilitirt, 1895 Prof. d. Embryologie am Harvard M. Coll. in Boston, seit 1901 in Breslau, genialer Experimentator, Verf. zahlreicher Arbeiten in seinem Specialfach über die Histologie der Glandula carotica, über den feineren Bau und die Entwickelung des Kleinhirns der Knochenfische, über die Histologie der Retina, über die frühesten Differenzirungsvorgänge im Centralnervensystem, 1897, Studien an Amphibienlarven u. a. experimentell-biologischer Publicationen, † 7. 9. (Voss. Z. vom 9. 9.; Charles S. Minot in Boston J. CLIV. 2. p. 55.) — 339) Schaper, Hermann, Generalarzt, mit dem Range eines Generalmajors und Geh. Obermedicinalrath in Berlin, emerit. langjähriger Director d. Charité, * 10. 9. 1840, Zögling der jetzigen K. Wilhelms-Akad. (früheren Friedrich Wilhelm-Instituts), approbirt 1866, nahm an den Kriegen von 1866 und als Stabsarzt von 1870 theil, darauf folgeweise Oberstabsarzt, 1884 Regimentsarzt in Hannover, 1887 in Braunschweig, seit 1892 Generalarzt und Director der Charité als Nachfolger Mehlhausen's, Vorsitzender d. Ges. der Charitéärzte, Herausgeber der „Charité-Annalen",

Verf. zahlreicher Publicationen in D. militärztl. Zeitschrift über Pockenübertragung, operat. Behandlung der Brustfellentzündung in Lazarethen, Blutfleckenkrankheit, Gesundheitsdienst im russisch-türkischen Kriege 1877/78, Krankenpflege im Kriege und andere Themata aus dem Gebiete der öffentlichen und Militärgesundheitspflege, auch virtuoser Cellospieler, trat 1. 10. 1904 in den Ruhestand, † 25. 9. (Allg. Central-Z. No. 40. S. 775; Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. II. 20. S. 661. Mit Bild; M. Woche. No. 40. S. 317; Berl. kl. W. No. 40. S. 1296; Salzwedel in Z. f. Krankenpfl., herausg. v. Kobert u. Cramer. No. 10. S. 361—364; Nachruf. Ebendas. S. 398.) — 340) Schech, Philipp, Prof. e. o. der Laryngologie in München seit 1890, sehr verdienter Specialist, * 25. 12. 1845 zu Karlstadt bei Würzburg, stud. med. daselbst, Dr. med. 1869, seit 1873 Docent daselbst, Verf. von „experimentelle Untersuchungen über die Functionen der Kehlkopf-Nerven und -Muskeln“, „Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase und ihre Behandlung“, sowie eines mehrfach aufgelegten Werkes über die Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Nase, eines Werkes über die Krankheiten des Kehlkopfes und der Luftröhre, sowie einer beträchtlichen Zahl kleinerer Publicationen, casuist. Mittheil. u. Journalaufsätze, † 1. 6. (H. Neumayer in Münch. W. S. 2084; Derselbe in Monatsschr. f. Ohrenheilk. XXXIX. 7; D. W. No. 35. S. 1399 [Münchener Brief]; Sir Felix Semon in Intern. Centralbl. f. Laryngol. XXI. 8. S. 327—331; Arch. intern. d. laryngol. par Chauveau et Et. St. Hilaire. XX. 5. p. 677; J. of laryngol., rhinol. et otol. XX. 12. p. 621 bis 623. Mit Bild; Ann. d. malad. de l'oreille, du larynx, du nez et du pharynx. XXXI. 9. p. 310.) — 341) Schlesinger, Hermann, beliebter Practiker in Berlin-W, 57 J. alt † 15. 1. (D. W. No. 4. S. 152.) — 342) Schlossstein, Adolf, deutsch-amerikanischer Arzt in St. Louis, Dr. med. Würzburg 1865, 64 J. alt, † 27. 8. (J. Am. Ass. XLV. 11. p. 803.) — 343) Schmaus, Hans, a. o. Prof. d. pathol. Anat. und Prosector am Stadtkrankenhause in München, daselbst * 22. 5. 1862, stud. med. München, hauptsächlich Schüler von Bollinger, Dr. 1887, Assistent am pathol. Institut, Privatdocent 1889, E. o. 1899, Autor mehrerer Abhandlungen über die Pathol. des Rückenmarks, Compressionsmyelitis bei Caries der Wirbelsäule, Rückenmarkserschütterung, veröffentlichte auch einen, bis 1899 in 5 Auflagen erschienenen „Grundriss der pathol. Anatomie“, † 8. 12. (Pagel, Biogr. Lex. S. 1506; Voss. Z. vom 12. 12.; W. kl. Rundsch. XX. 1906. No. 1. S. 16; Bollinger in Münch. W. No. 4. S. 172—175 mit Bild; Francis Harbitz in Norsk. mag. f. laevevidensk. 1906. LXVII. 2. p. 274; D. W. 1906. No. 6. S. 229.) — 344) Schmid, Heinrich, Gouvernements-Medicinal-inspector in Saratow, Staatsrath, seit 1880 Arzt in Schadrinsk, darauf Fabrikarzt im Gouv. Perm, seit mehr als 10 Jahren in erstgenannter Stellung; zugleich Arzt an einem Kinderasyl und am geistlichen Seminar in Nauheim, 48 J. alt †. (Petersb. W. No. 10. S. 95.) — 345) Schönberg, Edvard, Prof. d. Geburtsh., Gynäkol. u. Kinderheilkunde in Christiania, * 30. 12. 1831 zu Arendal, approb. 1857 in Christiania, war 1859—60 Assistent a. d. Gaustad Irrenanstalt, 1860—63 Stadtarzt in Christiania, 1860 zweiter Lehrer a. d. Hebammenschule daselbst, 1863—66 Reservearzt am Gebärhause und Kinderspital, machte 1867—68 mit einem öffentlichen Stipendium eine wissenschaftl. Reise nach Dänemark, Deutschland und Frankreich, 1864—68 Copist, 1868—74 kgl. Beamter im Medicinalcontor, 1874—75 Chef desselben, hielt 1868—69 Vorlesungen an d. Univ. über Geburtsh. u. Kinderkrankh., 1872—73 Oberarzt d. Gebärhauses und Kinderspitals, 1867—72 Mitredacteur des „Norsk. mag. f. laegevidensk.“, 1873—75 Mitgl. d. Redactions-Comités, 1874—75 Vors. d. med. Ges. in Christiania, 1875 Dr. med., seitdem in erstgenannter Stellung, seit 1883 auch Vorsteher des Gebärhauses, † Juli. (Sem. No. 30; Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. V. 266.) — 346) Schötz, Richard, bekannter med. resp. veterinärmed. Verleger in Berlin, 54 J. alt, † 24. 9. (Schmaltz in Berlin. thierärztl. W. No. 41. S. 692 mit Bild.) — 347) Scholz, Gotthold, Geheimer San.-Rath und ehemals sehr geschätzter Frauenarzt in Görlitz, Jahrzehnte lang auch Badearzt in Cudowa, dessen Aufschwung ihm zu einem guten Theil zu verdanken ist, 86 J. alt, † Dec. (Allg. C. Z. No. 49. S. 348.) — 348) Schubert, Paul, in Nürnberg, bekannt durch seine Verdienste um die Förderung der Schulhygiene, * zu Neisse in Schlesien 17. 1. 1849, stud. med. Breslau, Berlin, Würzburg, Wien, war hauptsächlich Schüler von Hermann Cohn und Politzer, Dr. med. 1876, seit 1879 Augen- und Ohrenarzt in Nürnberg, Verf. einer beträchtlichen Zahl von Publicationen aus seinen Specialgebieten, redigirte seit einigen Jahren auch die Beilage „der Schularzt“ zu der von Kotelmann begründeten, von Erismann herausgegebenen „Ztschr. f. Schulgesundheitspfl.“, † 21. 8. (Allg. C. Z. No. 35. S. 683; Hermann Cohn, Breslau. Ebendas. No. 39. S. 753—755; Derselbe in Berlin. kl. W. No. 40. S. 1294; Derselbe in Wolffberg's Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. d. Auges. VIII. No. 52. S. 413—416; IX. 1. S. 6—8 [mit Bild]; Derselbe, Ztschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 631—644; Ebendas. XVIII. 9. S. 553 u. 10. S. 645—648; Griesbach in „Gesunde Jugend“. V. 3/4 mit Bild; J. Hirschberg's Centralbl. f. pr. A. XXIX. 10. S. 313; Stich in Münch. W. S. 1784.) — 349) Schulek, Wilhelm, ord. Prof. d. Ophthalmologie in Budapest, * 1843 daselbst, stud. med. Wien, bildete sich in seinem Specialfach unter A. v. Graefe, Berlin, sowie in London und Paris, war Assistent von v. Arlt in Wien 1867—72, darauf Ordin. in Kolozsvár (Klausenburg), seit 1874 in Budapest, † 13. 3. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. V. 298; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 1547; J. Hirschberg's Ctrlbl. f. pr. A. XXIX. 3. S. 93; Emil v. Grósz in Zeitschr. f. A. XIII. 4. S. 390 mit Bild; K. Hoor, Kolozsvár, in Axenfeld und Uhthoff's Klin. Mtsbl. f. A. XLIII. I. April. S. 517; W. W. No. 12.) — 350) Schuler, Karl, Operateur in Zürich, * 6. 5. 1857 in Schwyz, stud. in Zürich 1877, approb. 1883 in Bern, Assist. bei Lichtheim u. Kocher, Dr. med., These: „Ueber die antiseptischen Eigenschaften des Bismuthum subnitricum“ (D. Z. f. Chir.), 1885 Arzt in Rorschach, seit 1887 in Zürich, seit 1891 Leiter des Theodosianum, wo er 1006 Operationen vollzog, später noch Leiter des Krankenhauses „Paracelsus“ (begründet von Dr. Körlin), seit 1902 auch Chirurg d. schweizerischen Pflegerinnenschule, † 18. 10. (H. N. im Schweiz. Corr.-Bl. 1906. XXXVI. 6. S. 194.) — 351) Schultz, Paul, Universitätsprof. d. Physiol. und Abtheilungsvorsteher am physiol. Institut in Berlin, * 7. 2. 1864 in Oranienburg, stud. med. Berlin, hauptsächlich noch als Schüler von E. du Bois-Reymond, Dr. med. 1891, habilitirt 1898, seit 1893 Assistent, seit 1903 Abtheil.-Vorsteher u. Tit. Prof., Verf. einer beträchtlichen Zahl von literarischen Arbeiten auf seinem Specialgebiete, Physiol. der Nerven und Muskeln, sowie mehrerer philosophischer Abhandlungen über Helmholtz, Schopenhauer, Materialismus etc., veröffentlichte auch ein Compendium der Physiol., † 18. 7. — 352) Schupmann, San.-Rath in Paderborn, Director der Provinzialheilanstalt, 57 J. alt † 11. 5. (D. W. No. 21. S. 840.) — 353) Schwarz, Gottfried, junger hoffnungsvoller Patholog in Wien, daselbst * 1877, Dr. med. 1901, arbeitete bei Kovács pathologisch-histologisch und bakteriologisch, 1903 bei v. Baumgarten in Tübingen, lieferte 1905 aus dem Senckenburgischen Institute noch zwei unter Weigert gearbeitete grössere Beiträge zur Leukocytenfrage, † 31. 10. (R. Kretz in W. kl. W. No. 46. S. 1224.) — 354) Schweigger, Karl Ernst Theodor, hochberühmter Ophthalmolog und langjähriger Ordinarius in Berlin, als Sohn des Prof. d. Physik Johann Salomon Christoph S. (1779—1857) zu Halle * 29. 10. 1830,

stud. med. Erlangen und Halle, hier Dr. med. 1852, bis 1855 Assistent bei Krukenberg, beschäftigte sich 1856 mit der mikroskop. Anat. d. Auges unter H. Müller in Würzburg, 1857—64 Assistent bei A. v. Graefe, 1860 Privatdocent, machte 1864 grössere wissenschaftliche Reisen im Auslande, 1868 Prof. e. o. in Göttingen, seit 1871 als Nachfolger v. Graefe's Ordinarius in Berlin, 1885 Geheimrath, trat 1900 in den Ruhestand, ausgezeichneter Lehrer, liebenswürdigster Mensch, Verf. eines grossen, beliebten und oft aufgelegten Handbuchs (von 1871—85 in 5 Auflagen), mit Knapp seit 1882 Redacteur d. Arch. f. Augenheilk., publicirte zahlreiche Einzelarbeiten über pigmentirte Netzhaut, pathol. Anat. d. Chorioidea, Amblyopien bei Nierenleiden, Entstehung des Capselstaares, Demonstrations-Augenspiegel, Sehproben, Untersuchungen über Schielen, Netzhautablösungen, hysterische Sehstörungen u. s. w., † 24. 8. (Pagel, Biogr. Lex. S. 1564 mit Bild; Allg. C.-Z. No. 35. S. 682; Richard Greeff, D. W. No. 37. S. 1474 mit Bild; J. Hirschberg, Ctrlbl. f. pr. A. XXIX. 9. S. 258 bis 263; Horstmann in Arch. f. A. von Knapp, Greeff u. Carl Hess, New York, Berlin, Würzburg. LIII. 1. S. I—VII mit Bild; Klin. Mtsbl. f. A. XLIII. Bd. II. Sept. S. 279 mit Bild; D. Pr. No. 18. S. 135.) — 355) Sciamanna, Ezio, berühmter italienischer Psychiater und Professor a. d. m. Fac. in Rom, * 1850 in Albano unweit von Rom, stud. med. Rom, Dr. med. daselbst 1876, Privatdocent d. Neurologie 1881, seit 1885 Prof., Director d. Psychiatr. Instituts, begründete zus. mit Giuseppe Sergi di Rivista di psichiatria e neuropatologia, später u. d. T.: Annali della clinica psichiatrica, worin er über 100 Abhandlungen, Aufsätze etc. publicirte, einer der hervorragendsten Repräsentanten des Internat. Congresses f. Psychol. in Rom, der am 30. April geschlossen wurde, † 15. 5. (Lanc. I. 1465; Br. J. II. 215; Sem. No. 21; D. W. No. 21. S. 840; Giuseppe Cuboni in Ann. dell. ist. psich. di Roma. IV. p. 3; de Sanctis, ibid. p. 12.) — 356) Scriba, Julius Karl, Professor d. Chir. a. d. Univ. Tokio seit 1881, sehr verdient um die Vermittelung deutscher Medicin in Japan, * 5. 6. 1848 in Darmstadt als Sohn eines Apothekers, wollte anfangs ebenfalls Pharmaceut werden, stud. u. Dr. med. Heidelberg, darauf Assistent von Czerny, damals in Freiburg i. Br., 1879 Docent daselbst, machte 1870/71 den Feldzug mit, seit 1881 in oben genannter Stellung, Verf. verschiedener Abhandlungen über Kniegelenksentzündung, Fettembolie, Hygrom des Kniegelenks, Muskelentzündung, sowie mehrerer Publicationen auf d. Gebieten der Anthropologie und Botanik, † 3. 1. (K. Dohi [Tokio] in Japan. Zeitschrift f. Dermatol. V. 1. S. 1—3; Matthiolus, Chefarzt d. D. Marinelazareths in Yokohama, D. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 81. 1906. H. 1. S. 97—104. — 357) Sedlmayr, Theodor, Generaloberarzt seit März 1905, Corpsarzt bei der südwestafrikanischen Schutztruppe. * 13. 6. 1855 in Passau, stud. med. Würzburg, approb. 1881, Oberarzt 1883, Stabsarzt 1887, Oberstabsarzt II. Kl. 1897, I. Kl. 1899, machte 1900 den Feldzug nach China mit, auf einem dienstlichen Ritt von Sandfontein nach Ramanzdrift durch Hottentottenhand erschossen, † 26. 7. (D. militär-ärztl. Zeitschr. XXXIV. 11. S. 626.) — 358) Seganti, Pietro, Director des San Giacomo Hospital in Rom. (Br. J. I. 858.) — 359) Seiler, Carl, ehem. Prof. d. Laryngologie und Rhinologie a. d. Pennsylvania Univers. in Philadelphia, * in der Schweiz 14. 4. 1849, kam früh nach Amerika, stud. med. Philadelphia, Berlin, Wien, Heidelberg, Dr. med. Philadelphia 1872, später successive Docent, Prof. u. emerit. Prof., Verf. zahlreicher Arbeiten, † Nov. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. V. 352; Sem. No. 46.) — 360) Serrano, Prof. d. Anat. a. d. Univ. in Lissabon, Mitgl. d. Organisationscomités für den Intern. Congr., Gelehrter von anerkanntem Ruf und ausgezeichneter Lehrer, † Febr. (?). (Allg. W. Z. No. 12. S. 143.) — 361) Ssetschenow, Iwan, berühmter russ. Physiologe und emerit. Ordinarius der Physiologie in Moskau, * 1830 in Simbirsk, von Hause aus Militäringenieur, nahm 1850 seinen Abschied, wurde freier med. Zuhörer in Moskau, arbeitete 1856—1859 in Deutschland bei Helmholtz, du Bois u. A. und erhielt nach seiner Rückkehr den Lehrstuhl der Physiologie an der medico-chir. Academie, den er fast 30 Jahre lang inne hatte, um dann von 1889—1896 die entsprechende Professur in Moskau zu bekleiden, seitdem emerit., † 3. 11. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. V. 500; Peterb. W. 44 u. 45. S. 467.) — 362) Sheahan, Joseph Maurice, in Quincy, * 1853 in Braintree, grad. 1873 an Harv. M. Coll., darauf stud. med. Paris, 1879 Dr. med. an der Ecole de méd., seitdem in Quincy ansässig, Mitgl. d. Norfolk South district M. Soc., † 21. 9. (Boston. J. CLIII. 17. p. 482.) — 363) Sibbald, Sir John, hervorragender Psychiater und Neurologe in Edinburg, * daselbst 1833, stud. med. Paris u. Berlin, Schüler und Freund von Griesinger, Dr. med. 1854, F. R. C. P. Edinb., anfangs Assistent in Morningside, widmete sich seit 1870 ganz der Psychiatrie, von 1878 bis 1899 Deputy Commissioner, zuletzt Mitglied der Schottischen Lunacy-Commission, hielt 1877 die Morison-Vorlesung im R. C. P. Edinb. über „Insanity in its public aspect", Verf. mehrerer literarischer Arbeiten, besonders im J. of mental sc., † 20. 4. (Br. J. I. 1019; Lanc. I. 1304; J. Am. Ass. XLV. I. p. 46; Hermann Kornfeld in Allg. Z. f. Phych. LXII. 4. S. 652.) — 364) Silva, Bernardino, ord. Prof. d. inn. Med. a. d. Fac. in Turin, * 5. 12. 1855 zu Aglié in Piemont, seit 1874 stud. med. in Turin, Schüler und Assistent von Rovida und Bozzolo, approb. 1879, arbeitete anfangs psychiatrisch, dann an d. Geb. d. inn. Medicin, 1882 Assistent an d. Turiner med. Univ.-Klinik, 1887 Docent d. spec. med. Pathol., 1888 Director d. propäd. Klinik und E. o. d. spec. med. Pathol. in Pavia, seit 1899 in obiger Stellung, wenige Tage vor seinem Tode als erster Richter einstimmig von den italien. med. Facultäten bei allen künftigen Concursen für die Lehrsitze der spec. Pathol. bezeichnet, ausgezeichneter Lehrer, edler Mensch, guter Diagnostiker, Verf. von über 55 Publicationen, darunter: Beitrag zur Kenntniss des Aortenaneurysmas 1881, Antipyretische Wirkung des Thymols 1882, Injection von Blut in das Brustfell und Wirkung des Aderlasses auf den menschlichen Blutdruck 1883, Beitr. zur Erforschung der cerebralen Localisation 1884, Ueber Blennorrhagie und Basedow'sche Krankheit 1885, in Crissolo während der Sommerfrische † 11. 8. (Karl Rühl, Turin, in Münch. W. No. 51. S. 2534.) — 365) Smart, Charles, hervorragender amerikanischer Militärarzt, seit 1901 Assistant-Surgeon General of the U. S. army, * in Schottland 1841, Dr. med. Aberdeen 1862, kam bald darauf nach New York, nahm am Bürgerkriege theil, sehr verdient um die amerikan, Militärhygiene, Verf. eines „Handbook for the Hospital Corps" und verschiedener kleinerer Abhandlungen, zu St. Augustine, Fla. † 23. 4. (Rec. Vol. LXVII. No. 17. p. 663; J. Am. Ass. XLIV. 18. p. 1464.) — 366) Smith, David, angesehener Ophthalmologe in Glasgow und einer der ältesten Praktiker daselbst, M. D. St. Andr., M. R. C. S. Eng., veröffentlichte im Lancet 6 lange Artikel über Bau des Glaskörpers beim Erwachsenen, sowie 1871 den Aufsatz: „The perseveration of sight", 70 J. alt, † 4. 4. (Lanc. I. 1102; Glasg. J. LXIII. 5. Mai. S. 348.) — 367) Somerville, Robert, einer der angesehensten Aerzte in Süd-Schottland, Dr. med. Edinb. 1859, L. R. C. S. Edinb. 1858, J. P., Verf. mehrerer Veröffentlichungen in Edinb. J. u. Practitioner, 69 J. alt in Galashiels † 15. 10. (Lanc. II. 1298; Br. J. II. 1157.) — 368) Soupault, Autor eines klassischen Werks über Magenkrankheiten, † 2. 5. (J. Am. Ass. XLIV. 23. p. 1872.) — 369) Spiegelthal, Josef, San.-Rath u. Kreisphysicus a. D. in Cassel, Senior der dortigen Aerzte, approb. 1842, 89 J. alt, † Sept. — 370) Stearns, Henry Putnam, hochangesehener

Psychiater in Hartford, Ct., tüchtiger Praktiker und Lehrer, * 18. 4. 1828 in Sutton, Mass., aus sehr alter Familie, die ihren Ursprung bis zum Jahre 1630 verfolgen kann, A. B. 1853 am Yale Coll., M. D. 1855 am Harvard u. Yale, bildete sich noch 1 Jahr lang in Edinburg und Paris, practicirte darauf in Marlboro, Mass., seit 1859 in Hartford, diente 1861 im Bürgerkriege als Surgeon, machte sich in leitenden Stellungen sehr um das Hospitalwesen verdient, zurückgekehrt practicirte er bis 1874, um darauf die Stellung als Physician und Superintendent (oberster Leiter) am Hartford retreat for the Insane als Nachfolger von John S. Butler zu übernehmen, einer der eifrigsten Vertheidiger des No-restraint, von 1876—97 Dozent der Psychiatrie an Yale M. School, Verf. mehrerer Schriften über ärztl. Untersuchung für Lebensversicheruug, Geisteskrankheit, deren Ursachen und Vorbeugung, Gutachter im Falle des Präsidenten Guiteau, Ex-Präsident der Am. Medico-Psychol. Society, † 27. 5. (Boston J. CLII. 22. p. 650; J. Am. Ass. XLIV. 23. p. 1871.) — 371) Stewart, David Denison, hervorragender Magen- und Darmspecialist, tüchtiger Kliniker und Hygieniker in Philadelphia, auch als Neurolog nicht unbedeutend, Lehrer der Magen- und Darmpathologie am Philadelphia Polyclinic, Chefarzt am Episcopal Hospital, eine Zeit lang auch Arzt an St. Marys und an St. Christophers Hosp. for children, bekannt durch seine vor etwa 15 Jahren gemachte Entdeckung der Chromfärbung der Backwaaren und der sich daraus ergebenden Schäden, 46 J. alt, † 13. 6. (Rec. Vol. 67. No. 25. p. 980; News. Vol. 86. No. 24. p. 1145; J. Am. Ass. XLIV. 25. p. 1999; Sem. No. 27 vom 5. 7.) — 372) Straaten, J. L. van der, M. D., M. R. C. P., ehemal. Vors. d. Ceylon M. Coll., seit 6 Jahren im Ruhestande, 67 J. alt, in Colombo † Juni. (Br. J. I. 1303.) — 373) Strambio, Gaetano, emerit. Prof. d. descriptiven Anatomie in Mailand, Präsident d. orthop. Instituts, seit 1848 Herausgeber der Gazzetta m. Lombarda, * zu Mailand 3. 11. 1820, stud. med. daselbst und in Pavia, 1845 Dr. med, 1848 Chefarzt d. Militärspitals St. Ambrogio in Mailand, begründete in demselben Jahre die „Associazione medico italiana“, wurde 1859 Director des genannten Spitals, seit 1864 Prof. d. Anatomie der schönen Künste in Mailand, später emeritirt, Verf. vieler literarischer Arbeiten, † März. (Brit. J. I. 750; Biogr. Lex. ed. Gurlt u. Hirsch. V. 558.) — 374) Strassmann, Heinrich, Geh. San.-Rath u. beliebter Practiker in Berlin, (jüngerer) Bruder des verstorbenen Stadtverordneten Wolfgang S. u. Bruder des gegenwärtigen Stadtrathes Geh. San.-Rath Ferdinand S., Anfangs Assistent bei Martin, dann bei Griesinger, Verf. verschiedener Publicationen über Stäbchenpercussion. Städtehygiene, Bekämpfung des Alkoholismus, Lungentuberculose, Nervenkrankheiten, 71 J. alt, † 25. 9. (Allg. C.-Z. No. 40. S. 775.) — 375) Sylvester, Alonzo Hiram, bekannter Hof-Zahnarzt in Berlin, seit 1874 daselbst ansässig, D. D. am Boston Dental Coll., auch Leibzahnarzt des deutschen Kaisers, durch Suicidium † 10. 1. — 376) Talbot, Eustace, M. B., B. C. Cantab., M. R. C. P. Lond., approb. 1899, House-Phys. am R. Hosp. for the diseases of the chest, darauf House-Phys. unter Sir William Church am St. Bartholom. Hosp., 1904 Physician, zuletzt Consulting Phys., ein vielversprechender junger Forscher, 31 J. alt an Appendicitis † 26. 5. (Lanc. I. 1548; Brit. J. I. 1362.) — 377) Tangl, Eduard, bekannter Botaniker und Ordinarius in Czernowitz, Verf. von Arbeiten, die auch für die allgemeine Biologie wichtig geworden sind, * 1848, seit 1875 in Czernowitz, † 14. 7. — 378) Tarenetzki, Alexander, Chef der militär-med. Academie u. Professor d. Anat. in Petersburg, hervorragender Anatom., als Sohn eines russ. Geistlichen in Weimar * 1845, seit 1863 stud. med. Jena, seit 1864 a. d. milit.-med. Acad. in Petersburg, approbirt 1865 (goldene Medaille), widmete sich dann ganz d. Anatomie, anfangs 1866 stellvertretender Prosector bei Gruber, Dr. med. 1874, darauf Prosector, hielt seit 1884 die officiellen Vorlesungen über Anat. für die Studenten, seit 1886 über chirurg. Anat. für die zur med.-chir. (jetzt milit.-med.) Academ. in Petersburg commandirten Militärärzte, 1887 Ordinarius d. Anat. und als Nachfolger von Paschutin, seit 1901 Chef d. Akad., Verf. einer bedeutenden Zahl von Publicatt. a. d. Geb. d. Anat., Anthropol., Embryol., Monstrositäten u. s. w., † 3. 11. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. VI. 1016; Petersb. W. No. 44/45. S. 467.) — 379) Tauslay, J. Oscroft, angesehener Augen- und Ohrenarzt in New York, 60 J. alt, † März oder April. (Br. J. I. 919 vom 22. 4.) — 380) Taylor, Benjamin Walter, hervorragender Militärarzt und Visiting phys. am Columbia Hosp., sowie am South Carolina Coll. Infirmary, einer der ältesten und ausgezeichnetsten Praktiker im Staate Columbia, 71 J. alt, † 27. 12. (J. Am. Ass. XLVI. 1906. 3. p. 201.) — 381) Taylor, J. Howard, Medicinal-Inspector des Gesundheitsbureaus in Philadelphia, angesehener Neurolog, * 1825, grad. 1852 a. d. Pennsylvania Univ., diente im Bürgerkriege, zuletzt als Surgeongeneral, † 24. 10. (Rec. Vol. 68. No. 19. p. 745; News. Vol. 87. No. 18. p. 853; Br. J. II. 1378.) — 382) Thomson, Robert Stevenson, hervorragender Hospitalarzt u. Docent in Glasgow, Decan u. Prof. d. pract. Med. an Anderson's Coll. Med. School, * in Southampton 1858, verlebte seine Jugend in St. Petersburg, wo sein Vater Civil-Ingenieur war, erlernte hier Deutsch und Russisch, was ihm für seine spätere Mitarbeit am Glasgow. J. sehr zu statten kam, besuchte später die Glasgow. Acad., stud. med. a. d. Univ. Glasgow, 1880 B. Sc., 1882 M. B. u. C. M., functionirte successive am Western Infirmary, darauf am Fieberhospital der City of Glasgow, Belvedere, unternahm alsdann eine Studienreise, die ihn auch nach Wien führte, war nach seiner Rückehr Assistent a. d. Klinik von James Finlayson und House Physician, 17 Jahre später Visiting Phys. am City Smallpox Hosp. in Belvedere, zuletzt als Nachfolger von Prof. Samson Gemell Prof. d. systemat. Med. am Anderson Coll., Verf. zahlreicher Journalartikel über Scarlatina, Albuminurie u. Vorboten d. Albuminurie, Keuchhusten, Glycosurie, Pocken, Windpocken, Impfung, 1897 Dr. med., 1901 Dr. scient., † Febr. (Lanc. I. 536; Br. J. I. 452; Glasgow J. LXIII. 4. S. 277 mit Bild, mit einem Verzeichn. v. 22 Publicatt.) — 383) Thorburn, James, ehemal. Prof. der Therap. u. Pharmakol. a. d. Fac. in Toronto. (Sem. No. 25 vom 21. 6; Lanc. II. 323.) — 384) Thouvenet, André, ehem. Prof. d. Physiol. a. d. med. Schule in Limoges, † Dec. (Sem. No. 51.) — 385) Tichborne, Charles Robert Clarke, in Dublin, hervorragender Pharmaceut, besonders verdient um die Reform der Pharmacopoe, als Mitglied der betreffenden Commission, tüchtiger Chemiker. (Br. J. I. 1020.) — 386) Toporski, Alfons, Medicinalrath in Posen, sehr gesuchter Geburtshelfer, * 2. 4. 1857 in Krotoschin, seit 1877 stud. phil., seit 1879 stud. med. in Breslau, daselbst 1883 approbirt, darauf Assistent bei Fritsch, 1884 Dr. med. („Beitrag zur Casuistik der Beckengeschwülste in geburtshilflicher Beziehung“), seit 1885 zweiter Lehrer an der Provinzialhebammenlehranstalt in Posen-Jersitz, seit 1893 deren Director, veröffentlichte u. A. „Sublimat als Desinficiens in der Geburtshülfe“ (mit Empfehlung einer Modification des Fritzsch-Bozeman'schen Katheters), Begründer einer gut frequentirten gynäkol. Klinik, sowie gynäkol. und geburtshülflichen Poliklinik, durch Suicidium in Berlin † 18. 6. (Rosenfeld-Breslau in D. M. Pr. ed. Gumperz. No. 16. S. 125; Mtsschr. f. Geb. u. Gyn. hrsg. v. Martin u. v. Rosthorn. XXII. 2. S. 296.) — 387) Treitel, Leopold, Ohrenarzt in Berlin, * 1864 zu Wronke im Posen'schen, stud. med. Breslau, Berlin, Würzburg, approbirt 1888, Schüler von Gottstein-Breslau und B. Fraenkel-Berlin, Verf. von Studien über Vibrationsempfindung der Haut, Unters. an taubstummen Kindern in Berlin, über Sprachstörungen und ihre Behandlung,

† 24. 7. (Berl. Ae. Corr.-Bl.) — 388) Truman, Edwin Thomas, M. R. C. S. Engl., hervorragender Dentist, seit 1855 am englischen Hofe als solcher angestellt, Autor einer Methode zur Herstellung eines besonders haltbaren Guttapercha, das bei der ersten Atlantischen Kabellegung 1858 verwerthet wurde, 86 J. alt, † 8. 4. (Lanc. I. 1102.) — 389) Tscherinow, Michael, bekannter Kliniker in Moskau, ord. Prof. der med. Diagnostik und klin. Propädeutik an der Univ., * 1839 in Moskau, approbirt daselbst 1862, besuchte noch Würzburg, Heidelberg, Wien und Berlin, 1867 Privatdocent, einige Jahre später Prof., Verf. von Arbeiten über Infectionskrankheiten, Ozon, Diabetes mellitus, u. A., in Virchow's Archiv und russ. Fachzeitschriften, lange Jahre Stadtverordneter, Präses der Sanitätsabtheilung der städt. Kanalisations-Commission, verheirathet mit der Opernsängerin van Zandt, † 11. 4. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. VI. 21; Petersb. W. No. 16. S. 151.) — 390) Tscheremschanski, Alexander, langjähriger Oberarzt und Director des Irrenhauses „Aller Leidtragenden" an der Petersburger Chaussée und Geheimrath, fast 45 J. lang pract. Arzt in Petersburg, gehörte zu den hervorragendsten russischen Psychiatern, war auch ein tüchtiger Administrator und Organisator, gab zus. mit Mierzajewski bereits 1881 eine russ. Ausgabe von Krafft-Ebing heraus, 67 J. alt † 3. 10. (Petersb. W. XXX. 40. S. 429.) — 391) Tscheremschanski, Apollo, der frühere ältere Ordinator des Wladiwostokschen Marinespitals, 1886 a. d. milit. med. Acad. in Petersburg approb., Dr. med. 1891, anfangs Schiffsarzt, darauf zum Kronstädter und Kalinkin-Marinehospital abcommandirt, beschäftigte sich vorzugsweise mit Chirurgie, siedelte anfangs der 90er Jahre nach Wladiwostok über, wo er die oben genannte Stellung übernahm, seit 2 Jahren pensioniert, zuletzt in Petersburg ausgezeichneter Operateur, gesuchter Arzt, an Tabes, 44 J. alt † 9. 1. (Petersb. W. No. 5. S. 46.) — 392) Turnbull, Alexander, angesehener Marinearzt, Inspector General R(oyal) N(avy), * 1838, stud. med. Edinburg, M. D. u. M. R. C. S. Edinb. 1859, trat bei der Marine ein, wurde 1870 Staff Surgeon, 1880 Fleet Surgeon, in demselben Jahre Deputy Inspector General, 1896 Inspector General, trat 1898 in den Ruhestand, † 22. 6. (Br. J. II. 109. Mit Bild.) — 393) Tyree, William C., M. D. Kansas City, Prof. d. Ophthalm. u. Otol. am Kansas City M. Coll., Augen- und Ohrenspecialist an verschiedenen Krankenhäusern, zu El Paso, Texas, an Tuberculose, 51 J. alt, † 23. 6. (J. Am. Ass. XLV. 3. p. 208.) — 394) Ullmann, Anton, Regierungsrath, Director des Rudolf-Spitals in Wien und stellvertr. Vors. d. n.-ö. Landessanitätsraths, allgemein beliebter Mensch und Beamter, 65 J. alt, † 7. 1. (W. W. No. 3. S. 159.) — 395) Vogelreuter, Robert, Sanitätsrath in Berlin, angesehener Arzt, bemüht um die Förderung der Standesangelegenheiten, Mitbegründer des „Vereins Berliner Kassenärzte", * 1848, approb. 1875, † 14. 3. (Voss. Z. vom 20. 3.) — 396) Wagemann, Wilhelm, San.-Rath u. seit 1896 Director d. Fürstl. Lippeschen Irrenanstalt Lindenhaus b. Lemgo, * 31. 3. 1858 in Hannover, stud. med. Göttingen und Tübingen, 1888 zweiter Arzt in Lengerich. (Haberkant-Stephansfeld in Allg. Z. f. Psych. LXVIII. 1. S. 178—180.) — 397) Wales, George Frederick, angesehener Arzt im nördlichen Irland, Jahre lang in Belfast, M. B. 1857 Aberd., M. D. 1867, F. R. C. S. Edinb. 1877, Anfangs Schiffsarzt, seit zehn Jahren in den Ruhestand getreten, fleissiger Schriftsteller, † 27. 6. (Lanc. II. 193; Br. J. II. 109.) — 398) Wardes, William H., in Philadelphia, * 1833 in Russelville, Ky., grad. 1859 in Nashville, seit 1864 in Philadelphia, 1874—81 Geburtshelfer am Philadelphia Hosp., eine Zeit lang auch Docent am Jefferson Coll., † 28. 3. (Rec. Vol. 67. No. 14. p. 543.) — 399) Weed, Gideon A., sehr angesehener Practiker an der Pacificküste, * 1833 in New Providence, N. J., grad. 1856 am Rush Coll., seit 1858 an verschiedenen Orten thätig, 10 J. lang in Washington „Regent" der ursprünglichen Landes-, späteren Staatsuniversität. Mitbegründer d. Med. Soc. of Washington u. des State Med. Board, zu Berkeley, Cal., † 21. 4. (Rec. Vol. 67. No. 20. p. 783.) — 400) Wegner, August v., Generalstabsarzt a. D. der preussischen Armee, Berlin, * 29. 10. 1819, Zögling der jetzigen Kaiser Wilhelms-Acad., seit 1879 Corpsarzt des Gardecorps, 1887 mit dem Rang als Generalmajor, 1888 geadelt, seit 1860 Leibarzt des damaligen Kronprinzen, späteren Kaiser Friedrich, 1889 verabschiedet, feierte am 25. 2. 1893 sein 50jähr. Dr.-Jubiläum, † 10. 6. (D. milit.-ärztl. Z. XXXIV. 7. S. 447.) — 401) Wehr, Victor, Prof. e. o. d. operat. Med. a. d. Univ. Lemberg. (Sem. No. 24 vom 14. 6.; Br. J. II. 50.) — 402) Wells, Henry Martin, hervorragender Marinearzt, 1891—97 Med. Director d. Flotte d. Vereinigten Staaten, seitdem verabschiedet, * 1834 in Massachusetts, trat 1861 beim Marine-Sanitätscorps ein, war zuerst in Boston stationirt, 1865—68 Surgeon, diente von 1868—80 auf verschiedenen Schiffen, 1884 Med. Inspector, in New York stationirt, † 12. 1. (Rec. Vol. 67. No. 3. p. 103; Boston J. CLII. No. 3. p. 89.) — 403) Werner, Guido, beliebter und trotz seiner Jugend sehr verdienter Arzt, * 1868 in Dorpat, stud. med. daselbst seit 1886, Dr. med. 1894 („Zur Histologie der glatten Musculatur"), während der ersten Jahre mehrfach abcommandirt nach Sibirien, Indien 1898 zum Studium der Pest, 1900 nach Persien, nach Kasan zur Bekämpfung des Hungertyphus, seit 1902 dauernd in Petersburg an verschiedenen Hospitälern in leitenden Stellungen, † 19. 6. (Petersb. W. No. 25. S. 260.) — 404) Wernicke, Karl, berühmter Psychiater, Ordinarius in Halle, * 15. 5. 1848 zu Tarnowitz in Oberschlesien, stud. med. Breslau, hauptsächlich als Schüler von R. Neumann, Dr. med. 1870, habilitirt 1875 in Berlin, bis 1878 an der psychiatr. Klinik 1. Assistent, 1885 E. o., 1890 Ordinarius in Breslau, 1904 als Nachfolger Ziehen's in Halle, arbeitete über Verhalten der Pupillen bei Geisteskrankheiten, über den aphasischen Symptomencomplex auf anat. Basis, verfasste ein dreibändiges Lehrb. d. Geisteskrankheiten, einen Grundriss der Psychiatrie in klinischen Vorlesungen, einen Atlas des Gehirns und zahlreiche kleinere Abhandlungen, verunglückte im Gerathal bei einer Radfahrt, † 15. 6. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. VI. 249; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 1839; K. Bonhoeffer, Breslau, Berl. kl. W. No. 28. S. 893; No. 29. S. 927; Th. Ziehen in D. W. No. 31. S. 1239. Mit Bild; H. Kleist, Münch. W. No. 29. S. 1402. Mit Bild; E. Siemerling, Arch. f. Psych. XL. 3. S. 1016—1019; Sep.-Abz. 4 Ss.; Alfred Fuchs in W. kl. Rundsch. No. 27. S. 483; W. Uhthoff in Allg. C.-Z. No. 31. S. 603; Alexander Margulies in Prager W. No. 25. S. 352; H. Liepmann in Centralbl. f. Nervenkrankh. XXVIII. 193. S. 564—572; Wagner in W. kl. W. No. 26. S. 702; Sep.-Abz. 3 Ss; M. Rothmann in Med. Klinik, Berlin. No. 29. S. 735; Karl Heilbronner in Allg. Z. f. Psych. LXII. 5/6. S. 881—892; D. Pr. ed. Gumperz. No. 13. S. 103; Boston J. CLIII. No. 2. S. 64.) — 405) Wesselhoeft, Conrad, angesehener deutsch-amerikanischer Homöopath, * in Weimar, kam 6 Jahre alt nach Amerika, approbirt an Harvard School, practicirte in Dorchester, später in Boston, seit 1873 Prof. d. Path. u. Ther. a. d. Bostoner Univ., gab 1876 eine Uebersetzung von Hahnemann's Organon heraus, begeisterter Homöopath, † Febr. (Allg. homöop. Z., herausg. v. Stiegele. Bd. 150. No. 13/14. S. 105.) — 406) Wiedemann, San.-Rath, Dirig. d. Städt. Krankenhauses in Praust, 55 J. alt, † 13. 5. (D. W. No. 21. S. 840.) — 407) Wiener, Morris, Arzt und Novellist in Baltimore, 94 J. alt, † Mitte Oct. (News. Vol. 87. No. 17. p. 798.) — 408) Wiesenthal, Moritz, hochgeschätzter Berliner Practiker, Geh. Sanitäts-Rath, * 1826 zu Gommern bei Magdeburg, stud. u. Dr. med. Berlin 1849, approb. 1850, seitdem dauernd in Berlin ansässig, hochverdient um

die Förderung der Standesangelegenheiten, von 1895 bis 1900 Mitgl. des gemeinsamen Ehrenraths d. Standesvereine, 1901 zweiter Vorsitzender des Geschäftsausschusses, Mitgl. des Ehrengerichts der Aerztekammer, Mitgl. d. Vorstandes d. Med. Ges., auch sonst in zahlreichen Ehrenämtern und an philanthropischen Bestrebungen aller Art lebhaft betheiligt, † 10. 9. (Berl. Aerzte-Corr. No. 37. S. 149, 150; Karewski, Ebendas. S. 150; Ref. XIII. No. 38. S. 297 u. 303.) — 409) Wilson, Ezra Herbert, namhafter Bakteriolog in Williamsburg, N. Y., * in Port Jefferson, grad. 1882, 48 J. alt † 19. 12. (News. Vol. 87. No. 26. S. 1241.) — 410) Winternitz, Primarius Dr., wissenschaftlich hervorragend, 55 J. alt in Wien † 22. 9. — 411) Witlacil, Andreas, Reg.-Rath, ehemal. Polizeichefarzt in Wien, * daselbst 1817, zuerst Armen-, dann Bezirksarzt bei der Bezirkshauptmannschaft Hernals, später Währing, 1839 Gerichtsarzt beim Bezirksgericht Hernals, nach Auflösung der Hauptmannschaft Währing durch Vereinigung Wiens mit den Vororten beim Sanitätsdepartement der Statthalterei beschäftigt, 1892—1901 Polizeichefarzt, 88 J. alt † 6. 8. (Allg. W. Z. L. No. 33. S. 400.) — 412) Wood, Edward Stickney, hervorragender Chemiker u. Prof. d. med. Chemie a. d. Harvard School in Boston, stammte aus einer Familie, deren Ahnen sich bis auf das Jahr 1638 zurückführen lassen, * 28. 4. 1846, stud. med. a. d. Harvard School 1867, grad. 1870, House officer am Marinehospital in Chelsea, darauf House pupil am Massachusetts General Hosp., wollte erst Chirurg werden, musste jedoch in Folge eines Unfalles diesen Plan aufgeben, widmete sich der Chemie, zunächst 1 Jahr lang in Europa, war seit 1872 Assistant Prof., 1876 ord. Prof., Verf. ausgezeichneter hygien., gerichtl.-med. u. toxikologischer Arbeiten, besonders über Blutuntersuchung, Mitgl. verschiedener gel. Vereine, Mitgl. d. Pharmakopoe-Commission, persönlicher Freund von Oliver Wendell Holmes, vorzüglicher Lehrer, zu Pocasset, Mass., † 11. 7. (News. Vol. 87. No. 4. p. 180; Rec. Vol. 68. No. 4. p. 147; Boston J. CLIII. No. 3. p. 89; No. 4. p. 125—127; Boston J. 1906. CLIV. 6. p. 167.) — 413) Worobjew, Victor, Privatdocent f. pathol. Anat. in Moskau, stud. med. Moskau, approb. 1888, anfangs freipracticirend, 1904 Vicepräses der Moskauer therap. Gesellschaft, bei einer Haussuchung durch das Militär erschossen, weil er in seiner Wohnung eine Zuflucht- und Verbandstation für die revolutionäre Kampfgenossenschaft eingerichtet hatte, 41 J. alt, † Dec. (?). Petersb. W. No. 52. S. 541; Sem. No. 4.) — 414) Wyttenbach, Albert, in Bern, * 1833, stud. u. Dr. med. Bern, seit 1859 daselbst pract. Arzt, 10 Jahre lang poliklin. Assistent bei Jonquière, 1861 als Nachfolger von Rau interimistisch Docent d. Ophth., Otiatrie u. Mat. med., seit 1875 Chefarzt des Zieglerspitals, Verf. mehrerer Publicationen, † 6. 6. (H. Kummer in Schweizer Corr.-Bl. XXX. 19. S. 623; Biogr. Lex. ed. Hirsch und Gurlt. VI. 1040; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 1886.) — 415) Yarnall, Mordecai, angesehener Gynäkolog in St. Louis, * 19. 9. 1842 in Wheeling, Virginia, stud. med. am St. Louis Coll., grad. 1867, 20 Jahre lang Socius des verstorbenen P. L. Papin, † 10. 6. (St. Louis Courier of med. Vol. XXXIII. No. 1. Juli; whole No. 193. p. 61. Mit Bild.) — 416) Ziegler, Ernst, bekannter patholog. Anatom u. Ordinarius in Freiburg i. Br., aus einer alten Berner Familie * 17. 3. 1849 zu Messen, Kt. Solothurn, stud. med. Bern und Würzburg, hauptsächlich als Schüler von Klebs u. Rindfleisch, Dr. med. 1872, anfangs Assistent am pathol. Inst. in Würzburg, 1875 Privatdocent daselbst, 1878 Assistent in Freiburg i. Br. u. Prof. e. o., 1881 Ordin. in Zürich, 1882 in Tübingen, seit 1889 in Freiburg, Verf. eines grossen, von 1898 bis 1905 11 mal aufgelegten Lehrbuches d. allg. Pathol. u. pathol. Anat., Herausgeber u. Redacteur der „Beiträge z. pathol. Anat. u. allg. Pathologie" Jena seit 1884, sowie des „Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. seit 1890, Verf. zahlreicher Detailstudien auf verschiedenen Gebieten des Specialfaches, † 30. 11. (Biogr. Lex. ed. Hirsch u. Gurlt. VI. 368; Biogr. Lex. ed. Pagel. S. 1898. Mit Bild; Medic. Klinik. No. 54. S. 1395. Mit Bild; Ribbert in D. W. No. 51. S. 2069. Mit Bild; Edgar Gierke in Münch. W. No. 52. S. 2532 bis 2534. Mit Bild; J. Am. Ass. XLV. 26. p. 1974; Martin Schmidt in Centralbl. f. allg. Pathol. VI. 24. S. 977—981. Mit Bild; Wien. klin. Rundsch. XX. 1906. No. 1. S. 16; Brit. J. 1906. I. p. 236; Francis Harbitz in Norsk mag. f. laegevidensk. 1906. LXVII. 2. p. 274; Paul Ernst in Schweizer Corr.-Bl. 1906. XXXVI. 3. S. 80—86; Boston J. 1906. CLIV. 6. p. 166.) — 417) Zipperlen, Wilhelm von, von 1870 bis 1901 Prof. d. Thierheilkunde in d. landwirthschaftl. Acad. in Hohenheim, Mitgl. d. Medicinalcollegiums und d. Landesgestütscommission, 1876—1905 württemb. Abgeordneter, * 1829 in Bönnigheim, anfangs Thierarzt in Ludwigsburg und Ulm, zuletzt in Stuttgart, im Ruhestand † 2. 6. — 418) Zopf, Victor, Stadt- u. Bahnarzt in Bodenbach, * 1845 in Leitmeritz, stud. med. Prag, nach der Promotion Secundärarzt im Hospitaldienst 1875, liess sich in Böhmisch Aicha nieder, seit 1884 in Bodenbach, seit 1899 Stadtarzt, während eines vorübergehenden Aufenthalts in Franzensbad † 13. 6. (H. in Prager W. No. 27. S. 384.)

[1) — — —, Stefan Dezséri-Boleman †. Orvosi Hetilap. 5. Vizgyógy. No. 3. — 2) Szenes, Sigmund. A. A. G. Guye † (1839—1905). Fülészet. 2. — 3) Derselbe, L. Jakobson † (1852—1905). Ibid. 3. — 4) von Lenhossék, Michael, Albert Kölliker †. Orvosi Hetilap. 47. — 5) S. D., Mikulicz †. Sebészet. 2. — 6) P. J., Mikulicz †. Orvosi Hetilap. 25. — 7) Ferenczi, Alex., Nothnagel †. Gyógyászat. 29. — 8) Jendrássik, Ernst, Nothnagel †. Wernicke †. Orvosi Hetilap. 29. — 9) Walkó, Rudolf, Hermann Nothnagel †. Orvosok Lapja. p. 441. — 10) — — —, Nothnagel †. Budapesti Orvosi Ujság. 29. — 11) Moravcsik, Ernst, Emil, Pétzy-Popovits Uros †. Idegkórtan. 1. — 12) v. Grósz, Emil, Wilhelm Schulek †. (Mit Portrait.) Orvosi Hetilap. 12. — 13) Derselbe, Gedenkrede auf Wilhelm Schulek. Szemészet. 3. — 14) Mohr, Michael, Wilhelm Schulek †. (* 21. April 1843, † 13. März 1905.) Gyógyászat. 12. — 15) Siklóssy, Julius, Wilhelm Schulek †. Budapesti Orvosi Ujság. 12. — 16) — — —, Die Publicationen weil. Wilhelm Schulek's. Szemészet. 2. — 17) Schächter, Max Akusius von Tuky († 4. Oct. 1905, 61 J. a.). Gyógyászat. 42. **v. Györy** (Budapest).]

[Jan v. Mikulicz-Radecki †. 1) Peszke, J., in Krytyka lekarska. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 2) S., in Medycyna. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 3) Gabszewicz, A., in Gazeta lekarska. Warschau. (Polnisch.) Nekrolog. — 4) Kw., A., in Przegląd lekarski. Krakau. (Polnisch.) Nekrolog. — 5) E. von Korczynski † (1844—1905) Peszke, J., in Krytyka lekarska. Warschau. Polnisch. — 6) S., in Medycyna. Warschau. (Polnisch.) — 7) — — —, in Nowiny lekarskie. Posen. (Polnisch.) — 8) Jaworski, W., in Przeglad lekarski. Krakau. (Polnisch.) — 9) Hermann Nothnagel †. L. W., in Przegląd lekarski. Krakau. (Polnisch.) — 10) — — —, in Nowiny lekarskie. Posen. (Polnisch.) — 11) Victor Wehr † (1852—1905). Bar̨acz, R., in Przegląd lekarski. Krakau. (Polnisch.) Nekrolog W.'s, der ausserordentlicher Professor für Chirurgie an der Lemberger medicinischen Facultät war. **Johann Lachs** (Krakau).]

Tropenkrankheiten

bearbeitet von

Marine-Generaloberarzt Professor Dr. RUGE in Kiel.

I. Infectionskrankheiten.

A. Durch Protozoën hervorgerufen.

1. Malaria.

1) Abbott, S. H. Lee, Some remarks on malaria prophylaxis. Ind. med. Gaz. Vol. XL. p. 173 ff. — 2) Adie, J. R. and A. Alcock, On the occurrence of anopheles (Myzomyia) Listoni in Calcutta. Proc. R. soc. Ser. B. Vol. LXXVI. — 3) Arnaud, François, Quinine et paludisme. Arch. génér. de méd. 82e Ann. T. II. No. 38. (Eine eingehende historische Studie. Für kurzes Ref. nicht geeignet.) — 4) Ashley-Emile, L. E., Treatment of malarial fever by intramuscular injections of quinine. Journ. trop. med. 15. April. (Nichts Neues.) — 5) Barbezieux, Le paludisme à Mong-Tsen (Yunnan). Ann. hyg. méd. col. p. 100. — 6) v. Bassewitz, E., Wie schützen wir uns gegen Malaria, Gelbfieber, Filariose u. s. w, Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 219. — 7) Billet, A., Aire de dispersion, de l'anoph. Chaudoyei Theob. en Algérie et en Tunesie. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 380. — 8) Derselbe, Sur une forme particulière de l'hématozoaire du paludisme décrite par Ed. et Et. Sergent. Ibid. T. LVIII. — 9) Derselbe, Sur une espèce nouvelle d'anopheles (A. Chaudoyei Theobald) et sa relation avec le paludisme à Touggourt. Ibid. T. LV. No. 16. (Im Gebiet von Touggourt im Winter Culicinen, die vom Mai ab durch Anophelinen und zwar durch A. [Pyretophorus R. Bl.] Chaudoyei vertreten sind, der der Ueberträger ist) — 10) Derselbe, Examen de quarante-trois cas de paludisme provenant de régions tropicales. Ibid. T. LIX. — 11) Blin, Le paludisme à Mayotte. Ann. hyg. méd. colon. p. 161. — 12) Bonnette, Le paludisme à l'Ile de la Réunion. Ibid. T. VIII. p. 483 ff. — 13) Bouet, La doctrine anophélienne et le paludisme en Emyrne (Madagascar). Ibid. T. VIII. — 14) Borne, E. W. K. von dem, De Schüffner'sche stippeling der roode bloedlichaampjes bij de infectie met plasmodium vivax. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl. Indie. Deel XLV. — 15) Byrd, Hiram, Mosquitoes of Florida. Med. news. 10. Juni. — 16) Celli, A., Die Malaria in Italien im Jahre 1903. Epidemiologische und prophylaktische Forschungen. Arch. f. Hyg. Bd. LII. H. 1. (Empfiehlt pro die 0,5 Chinin während der Fieberzeit zu nehmen. Gute Erfolge. Sonderbare epidemiologische Curven.) — 17) Derselbe, La malaria in Italia durante il 1904. Ricerche epidemiologiche e profilattiche. Ann. d'hyg. sper. Vol. XV. Fasc. 3. — 17a) Chatin, J., Les moustiques à Paris. Ann. hyg. publ. méd. lég. 1904. No. 2. — 18) Crispin, Edward S., A case of blackwater fever. Lancet. Vol. II. — 19) Cronquist, Das Wechselfieber im Kindesalter. Heilkunde. No. 1. — 20) Cropper, J., Further note on a form of malarial parasite found in and around Jerusalem. Journ. trop. med. 1. November. — 20a) Derselbe, The malarial fevers of Jerusalem. Journ. hyg. Oct. — 21) Dellys, A., Contribution à l'étude du paludisme à masque typhoide. Thèse de Lyon. — 22) Denman, Robert, No malaria in Seychelles. Journ. of trop. med. Vol. VIII. — 23) Donald, David, A case of blackwater fever treated without quinine. Lancet. Vol. II. — 24) Dyé, Léon, Les parasites des culicides. Arch. parasit. T. IX. 1904. No. 1. — 25) Eberle, A., The problem of exterminating Mosquitoes ect. New York med. journal and Philadelph. med. journal. 29. Apr. (Brutplätze in Astlöchern eines Papayabaumes und in den Blattwinkeln von Cocospalmen.) — 26) Ellenbeck-Hilden, Beobachtungen über Malaria etc. in Nordost-Afrika. Berlin. — 27) Fajardo, Francisco, Ueber Malaria und Mosquitos in Rio de Janeiro. Arch. f. Schiffs-Trop.-Hyg. S. 66. (In Rio de Janeiro giebt es keine endemische Malaria [keine Kinderinfectionen], obgleich in Rio Anophelinen vorhanden sind und Malaria immer eingeschleppt wird.) — 28) Fibich, Rich., Beobachtungen über eine Epidemie der tropischen Malaria in Mostar. Münch. med. Woch. S. 351. — 29) Fink, G. H., The mosquito malarial theory and malarial prophylaxis from the latent phase. Journ. of trop. med. Vol. VIII. — 30) Galli-Valerio, B., La lotta contro la malaria in Valtellina. Atti della soc. p. gl. stud. sul. mal. Vol. VI. Roma. (Chinin von staatswegen billig verkauft und Drahtschutz wirkten gut, namentlich bei den Bahnbeamten der Colico-Chiavennalinin. 1904 kein Malariakranker unter ihnen, vordem alle krank. Chinin muss noch längere Zeit genommen werden als bisher.) — 31) Galli-Valerio, B. et Rochaz de Jongh, J., Studi e ricerche sui generi Culex e Anopheles. (3a memoria.) Atti della soc. ital. par gl. stud. sul. mal. Vol. VI. Roma. — (Culicideneier können wahrscheinlich überwintern. Feinde der Larven: Notonecta glauca, Nepa cinerea, Naucoris cimicoides, Cyprinus prasinus und Cobytis barbatula. Sporen von Aspergillus glaucus u. niger von den A.-Larven verschluckt wirken tödtlich. Speicheldrüsen der Culiciden haben hämolytische Wirkung.) — 32) Galli-Valerio, B., I focolai malarici del Cantone Ticino. Bellinzona. (Malaria nur noch in Piano di Magadino, aber sehr wenig trotz massenhafter Anoph. mac. und bif. Malaria wohl meistens durch Chinin, weniger durch Drainage ausgerottet.) — 33) Derselbe, Il focolaio malarico di Sorico e Gera. Atti della soc. ital. p. gl. stud. sul. mal. Vol. VI. Roma. (Zwischen Comer- und Mezzolasee in Sorico und Gera ein ausgesprochener Malariaherd bis 620 m Höhe reichend. Viel Anoph. mac. und bif. Am meisten Tertiana, am wenigsten Quartana.) — 34) Galli-Valerio, B. und Rochaz-de-Jongh, J., Ueber die Wirkung von Aspergillus niger und A. glaucus auf die Larven von Culex und Anopheles.

Centralbl. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXVIII. H. 7. (Es gelang durch Einbringen zahlreicher Sporen von A. niger oder glaucus in vitro eine fast immer tödtlich endende Infection der Anoph.-Larven zu erzielen. Unter natürlichen Verhältnissen gelang das viel seltner. — 35) Giles, G. M., Mouth-parts of biting flies. Journ. trop. med. Vol. VIII. — 36) Gillot, V., Du paludisme à forme de peritonite aiguë. Sem. méd. Année XXV. — 37) Gioseffi, Mauro, Zur Malariatilgung im südlichen Istrien im Jahre 1904. Allg. Wiener med. Ztg. Jahrg. II. — 38) Glogner, Ueber zwei Malariaimpfungen. Arch. Schiffs Trop. Hyg. S. 439. — 39) Gray, St. George, Note on the method of taking quinine in the prophylaxis of malaria. Brit. med. Journ. 11. Nov. — 40) Greene, Lorin A., Malarial Hemoglobinuria. Med. News. 12. Aug. (Empfiehlt Chinin bei Schwarzwasserfieber und zwar subcutan. [!!! Ref.] 41) Gros, H., Sur l'unité des hématozoaires du paludisme. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. — 42) Derselbe, L'infection palustre et son traitement. Etude pratique. Arch. de méd. nav. T. LXXXIV. — 43) Grünberg, Th., Die Culicidenfauna von Kamerun und Togo. Zool. Anzeig. Bd. XXIX. No. 12. Auch Deutsch. Colon.-Bl. Bd. XVI. No. 20. — 44) Gudden, Ueber Chininnebenwirkungen. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 500. (Bei Verabreichung prophylaktischer Chinindosen — 1,0 jeden 9. und 10. Tag — traten bei einer Reihe junger kräftiger Leute, vorwiegend dem Maschinenpersonal angehörend, Fieber, Erbrechen, Schwindel, Puls bis 150, Petechien auf.) — 45) Hamilton, H., Antimalarial measures ancient and modern. Indian med. Gaz. Vol. XL. — 46) Hare, Francis, Pathological variations of physiological vasomotor action, with special reference to the malarial paroxysmal neuroses. Practitioner. Vol. LXXV. — 47) Hastings, T. W., A method for preparing a permanent Nocht's Stain. Journ. exper. med. June. — 48) Hearsey, H., Malarial fever in British Central Afrika. Journ. of trop. med. Vol. VIII. — 48a) Hill, Ernst and L. G. Haydon, The epidemic of malarial fever in Natal. Journ. Hyg. Oct. — 49) Horcicka, Jaroslav, Ueber die Diazoreaction bei Malaria und Typhus abdominalis. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 530. — 50) Hintze, R., Chininprophylaxe in Togo. Ebendas. S. 97. — 51) James, S. P. and W. G. Liston, A monograph of the Anopheles Mosquitoes in India. Calcutta 1904. — 52) Jancsó, N., Der Einfluss d. Temperatur auf d. geschlechtl. Generationsentwicklung der Malariaparasiten und auf die experimentelle Malariaerkrankung. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXVIII. H. 7. — 53) Jeanselme, E., Le paludisme et sa topographie en Indo-Chine. Arch. parasit. T. IX. p. 249. — 54) Jordan, E. O. and M. Hefferan, Observations on the bionomics of Anopheles. Journ. of infect. dis. Vol. II. — 55) Kermorgant, Prophylaxie du Paludisme. Ann. hyg. publ. et de méd. ség. T. IV. (Uebersicht des jetzigen Standes dieser Frage. Moderner Standpunkt. 0,25—0,3 Chinin pro die prophylaktisch genommen, genügt aber nicht um fieberfrei zu bleiben. Auch sind 10 ccm Petroleum pro Quadratmeter Wasserfläche zu wenig, um der Petroleumschicht die genügende Stärke zu geben.) — 56) Kiewiet de Jonge, G. W., Aanteekeningen over tropica-curven. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel 45. Afl. 4. — 56a) Derselbe, Over kleuring van malaria-parasiten. Ibidem. Deel XLV. Afl. 6. — 57) King, W. G., Malaria prevention in Madras. Indian med. Gaz. Vol. XL. — 58) Kionka, Die Chinintherapie bei Malaria. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 15. Februar. (Uebersicht über den jetzigen Stand der Frage.) — 59) Krueger, Bericht über d. Chininprophylaxe durch Einnehmen von Chinin. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 107. — 60) Külz, Weitere Beiträge zur Malariaprophylaxis durch Chiningebrauch in Kleinpopo. Ebendas. S. 141. — 61) Laveran, A., Anopheles et paludisme à Madagascar. Prophylaxie du paludisme. Bull. de l'Acad. 4. Oct. 04. — 62) Derselbe, Sur un travail de Mm. Soulié et Moreau, intitulé: Le paludisme en Algérie pendant l'année 1904. Ibidem. 10. Oct. — 63) Derselbe, Pseudo-hématozoaires endoglobulaires. Compt. rend. Acad. sc. T. CXL. — 64) Derselbe, Paludisme et trypanosomiase. Paris. (Uebersicht über den jetzigen Stand unserer Kenntnisse. Laveran ist Unitarier geblieben.) — 65) Mankowski, A. F., Zur Frage von Mitteln zur Vertilgung der Mücken etc. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXIX. — 66) Marcano, Sur le microbe du paludisme de M. Moutoya y Flores. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. — 67) Meixner und Kudicke, Chininprophylaxe in Deutsch Ostafrika. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 479. 68) Mercier, Arthur, Le paludisme observé sous les tropiques. Arch. génér. méd. 81. Ann. T. II. (Keine Blutuntersuchungen.) — 69) Mense, C., Handbuch der Tropenkrankheiten. Leipzig. — 70) Miller, E. E. und A. K. Trileski, Ueber einen Fall von Masseninfection von Malaria durch Vermittelung des Trinkwassers. D. med. Wochenschr. 1904. No. 23. — 71) Mine, M. N., Ueber 6 Fälle von isolirter motorischer Aphasie nach einem Malariaanfall. Arch. Schiffs-Trop.-Hyg. S. 534. (Durch mikroskopischen Blutbefund erhärtet.) — 72) Miyajima, K. u. J. Hirano, Epidemiologische Untersuchungen über Malaria tertiana. Ref. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. XXXVII. — 73) Moreau, L. et H. Soulié, De la repartition du paludisme en Algérie. Arch. parasit. T. IX. p. 263. — 74) Mori, Prophylaxie de la Malaria. Bull. de l'Acad. 30. Aug. (Eine Uebersicht der italienischen Arbeiten über die moderne Malariaprophylaxe.) — 75) Mosquito-work in Karthoum etc. First Report Wellcome Laborat. Karthoum 1904. — 76) Mowbray, Robert, A case of blackwater fever occurring in the north of Ireland and treated with quinine. Lancet. 26. Aug. — 77) Müller, Benno, Ueber die Entstehung der Malaria. Wien. med. Presse. Jahrg. XLVI. — 78) Neveu-Lemaire, Sur un nouveau moustique appartenant à la sous-famille des Anophelinae. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. — 79) Novy, F. G., Ueber die Hämatozoen von Vögeln. University of Michigan. — 80) Patton, W. S., The identification of Mosquitoes. Brit. med. journ. Mai. (Bestimmung nach getrockneten Exemplaren nicht immer möglich.) — 81) Pöch, Rudolf, Brief von einer Studienreise nach Neuguinea. Arch. Schiffs-Trop.-Hyg. S. 432. (P. hielt sich ein Jahr im deutschen Schutzgebiet von Neu-Guinea auf.) — 82) Pomeroy, J. L., Partially afebrile estivo-autumnal malarial infection etc. Med. News. No. 5. (Ein Fall von Tropica bei einem Mann, der New York seit 15 Jahren nicht verlassen hatte.) — 83) Pressat, A., Le paludisme et les moustiques. Prophylaxie. Paris. — 84) Regnault, Jules, La fièvre bilieuse hémoglobinurique. Arch. de méd. nav. T. LXXXIV. — 85) Reinhardt, Ludwig, Die Malaria und deren Bekämpfung nach den Ergebnissen der neuesten Forschung. Würzb. Abh. a. d. Gesammtgeb. d. pract. Med. Bd. V. — 86) Ross, Ronald, An address on the logical basis of the sanitary policy of mosquito reduction. Brit. med. journ. 13. Mai. — 87) Derselbe, Untersuchungen über Malaria. Mit dem Nobelpreis 1902 gekrönt. Aus d. Engl. übers. von Schilling. Jena. — 88) Sakorraphos, M., Sur un nouveau syndrome clinique d'origine très probablement paludique, le chloropaludisme. Rev. méd. p. 58. (Eine bei alten Malarikern beobachtete Anämie nach Art der Chlorose.) — 89) Schoo, H. J. M., Malaria in Nord-Holland. Haarlem. — 90) Sergent, Edmond et Etienne, Anopheles algeriensis et Myzomyia hispaniola convoient le paludisme. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. — 90a) Dieselben, Etudes épidém. et prophyl. du paludisme en Algérie en 1904. Ann. Inst. Pasteur. T. XIX. No. 3. — 91) Smith, A. C., Inguinal bubo as a complication of malarial fever. N. Y. med. journ. and Philad. med. journ. 3. Juni. — 92) Stephens, S. W. W. and S. R. Christophers, The practical study

of malaria and other blood parasites. London. — 93) Dieselben, The practical study of malaria. London 1904. — 94) Strasser, A. und H. Wolf, Ueber Malariarecidive. Wiener Klinik. Jahrg. XXXI. — 95) Taylor, John R., The transmission of disease by the mosquito. Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLV. — 96) Temple, Richard C., On some administrative measures taken against malaria and consumption in the tropics. Journ. of trop. med. Vol. VIII. — 97) Terburgh, J. T., De malaria-bestrijding in Italië. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië. Deel XLV. Afl. 5. — 98) Theobald, Fred. V., The mosquitoes of Egypt, the Sudan and Abyssinia. First rep. Wellcome laborat. Karthoum 1904. — 99) Tsuzuki, Ueber secundäre Infection mit Fränkel'schen Pneumokokken bei Malariakranken (Malariapneumonie). Arch. f. Schiffs- u.Trop.-Hyg. S. 442. — 100) Ventrillon, Culicides nouveaux de Madagascar. Arch. de parasitol. T. IX. — 101) Wakefield, Homer, A contrib. to the etiol. of malaria etc. Med. Rec. Vol. LXVII. No. 3. — 102) Watson, Malcolm, The effect of drainage and others measures on the malaria of Keang, Federated Malay States. Journ. trop. med. 1. April. — 103) Derselbe, Some clinical features of quartan malaria. Indian med. Gaz. p. 49. — 104) Welch, Francis H., Mosquitoes and malarial fever. Lancet. Vol. I. p. 461.

Malariaparasiten. — Cropper (20) fand in einer Reihe von Fiebern, die namentlich in den Winter- und Frühjahrsmonaten auftraten, mit Milzschwellung sowie Anämie einhergingen, z. Th. tödtlich endeten und nicht durch Chinin beeinflusst werden konnten, in den rothen Blutkörperchen Gebilde, die dem Tropenfieberparasiten ähnelten, theilweise eine nicht amöboide Beweglichkeit zeigten und theilweise unbeweglich waren. Die grossen mononucleären Leukocyten waren vermehrt. Färben liessen sich die fraglichen Einschlüsse nicht.

Malaria-Mücken. — Eberle (25) fand in Jolo auf den Philippinen Anopheles- und Stegomyia-Larven in den wassergefüllten Astlöchern eines Papayabaumes und in den Blattwinkeln von Cocospalmen.

Nach Grünberg (43) kommen in Kamerun an Anophelinen vor: Myzomyia funesta (Giles) var. subumbrosa (Theob.), — bisignata n. sp., — unicolor n. sp., — Pyretophorus costalis (Löw), Myzorhynchus obscurus n. sp., — mauritianus (Grandpré), — paludis (Theob.), Cellia pharoënsis (Theob.).

Mankowski (65) fand in Bulboki (Bessarabien) die Anoph. maculip. zahlreich mit einer Acarina inficirt. Die A. erschienen krank. Die Anzahl der Malariaerkrankungen war geringer als im Vorjahr. Verf. ist geneigt, diese Abnahme auf die Erkrankung der A. zu beziehen.

Als mückenabhaltend kommen nach Bassewitz (6) in Betracht Einreibungen mit Chrysanthemumpulver, Ricinusöl, Samenpulver der Bixa orellana oder Citronendekokt mit 10 pCt. innerlich, ebenso Meerrettig (alkoholischer Auszug), Kaliumtellurat 0,01—0,05, das einen intensiven, 4—6 Wochen anhaltenden Knoblauchgeruch bedingt.

Malariaepidemiologie. — In dem Bericht von Celli (16) ist die Angabe auffallend, dass hauptsächlich die Recidive 1904 ihr Maximum im Juli und August erreichten, und vom September ab schroff abnahmen. „Auch ist mehrmals bewiesen worden, dass bei jeder neuen Epidemie die Recidive viel zahlreicher sind als die frischen Infectionen" (es soll wohl heissen Reinfectionen. Ref.). „Die Zahl der Anopheles hängt nicht direct mit der Zahl der Fieberfälle zusammen" (und doch nahm nach reichlichen frühzeitigen Regengüssen, in Folge deren die Anophelinen verschwanden, die Epidemie des Jahres 1904 im September schroff ab. Ref.). Als Prophylaxe wird pro Tag 0,4 Chinin empfohlen und für Kinder die Hälfte. Wie lange diese Chininisirung betrieben werden soll, wird nicht gesagt. Langandauernder Chiningebrauch dieser Art war angeblich beinahe vollkommen ungefährlich. Die Anzahl der Todesfälle an Malaria betrug in Italien 1900 = 15 865, 1901 = 13 358; nach Einführung der Chininprophylaxe 1902 sank sie 1904/5 auf 8501, trotzdem dieses Jahr ein schweres Epidemiejahr war. Der Chininverbrauch ist von 2242 kg im Jahre 1902/3 auf 14 071 kg im Jahre 1904/5 gestiegen. In der Armee erkrankten 1901 49,34 von tausend Mann der Iststärke an Malaria, 1904 nur noch 20,39. Die Chininprophylaxe hatte 1902 begonnen. Trotz dieser guten Erfolge leisten immer noch die Grossindustriellen und Grossgrundbesitzer der Malariabekämpfung mehr oder weniger Widerstand und die Ausführungsbestimmungen des neuen Malariabekämpfungsgesetzes vom 19. 5. 1904 werden nicht veröffentlicht.

Die guten, mit der mechanischen Prophylaxe erzielten Resultate sind z. Th. wieder verloren gegangen, weil die nöthige Aufsicht fehlte. Ebenso fehlt es in den Malariadistrikten an Aerzten, um die Prophylaxe betreiben zu können. Trockenlegen versumpfter Gebiete allein hilft nicht, sondern diese Gebiete müssen auch landwirthschaftlich bebaut werden, sonst bleibt die Malaria bestehen.

Nach Jancsó (52) findet man bei 24° C. schon nach 10 Tagen im Anoph. claviger fertige Sporocysten des Tertianparasiten, bei 21° C. nach 19 Tagen, bei 17 bis 15° C. erst nach 53 Tagen. Ihre Entwickelung war meist mangelhaft. In den Speicheldrüsen wurden keine Sichelkeime gefunden.. Der Stich solcher A. inficirte nicht. Unter 16° C. keine Entwickelung am Magen. Tropicaparasiten entwickelten sich am besten zwischen 24 und 30° C.: 8—9 Tage für Bildung der Sporocysten, bei 20° C. 20 Tage, unter 17—16° C. keine Entwickelung mehr. Ist die Entwickelung bei höheren Temperaturen als 16—17° C. schon im Gange, dann entwickeln sich die Sporocysten, auch wenn die Temperatur vorübergehend 8—9° C. beträgt, oder ständig zwischen 17—15° C. schwankt. Der Stich solcher A. rief Malaria hervor.

Von Miyajima (72) wurde in Japan nur Tertiana gefunden. Ueberträger A. sinensis. Tropenfieber fehlt, da dessen Ueberträger, A. Listoni (? Ref.) fehlt.

Laveran (61) berichtet auf Grund von Mückeneinsendungen, dass auch in Madagascar die Malaria von der Verbreitung und Häufigkeit der Anophelinen abhängig ist und zwar ist nicht nur die Küste, sondern auch das Hochland verseucht. Es giebt einzelne Plätze an der Küste, die gesund sind, weil dort die Anophelinen fehlen, z. B. Jlot indien, Bélo-sur-Mer, Morondava etc. Dafür sind aber Gegenden auf dem Hochplateau wie

Imérina du Nord*) in 1200 m Höhe schwer verseucht (bis 100 pCt. Anophelinen). Selbst in Tananarive — 1350 m — finden sich noch Anophelinen zahlreich — bis 100 pCt. — und doch ist die Malaria dort selten. Wahrscheinlich überträgt der dort überwiegende A. squamosus die Malaria nicht. Es sind in Madagaskar bis jetzt gefunden: A. Coustani Laveran, A. costalis Loew, A. funestus Giles, A. squamosus Theob., A. albus n. sp. Die Malaria wird hauptsächlich durch den Reisbau verbreitet. Das zeigte sich namentlich dann, als die Reisfelder nach der Ernte nicht mehr trocken gelegt wurden, wie das z. B. im Lande der Betsileo geschieht. Um Besserung zu erreichen, muss die zeitweise Trockenlegung der Reisfelder und stärkerer Wasserstrom in demselben angestrebt werden. Auch ist Chinin zu vertheilen.

Laveran (62) giebt an, dass nach den Berichten von Soulié und Moreau in Algier 1904 eine schwere Malariaepidemie herrschte. Es wurden allein in den Departements Alger, Oran und Constantine 98 774 Erkrankungen mit 7432 Todesfällen festgestellt. Die Mortalität übertraf diejenige von 1903 um das 3—4fache. Das Jahr 1904 war sehr regenreich. L. schlägt vor, nach dem Muster von Corsica eine Liga gegen die Malaria zu gründen, die Belehrung und Behandlung schafft.

Von Ellenbeck-Hilden (26) gemachte gute Beobachtungen, die noch viel mehr Werth haben würden, wenn sie durch Blutuntersuchungen hätten gestützt werden können. Das war aber auf der Expedition, die von Aden via Härär, Süd-Schoa nach Kismayn ging, nicht möglich.

Cropper (20a) fand, dass in dem von wasserloser Gegend eingeschlossenen Jerusalem (800 m hoch) die Cisternen die Brutplätze für die Anophelinen abgaben und dass etwa 50 pCt. der jüdischen Bevölkerung an Malaria litten. Regenzeit vom November bis April, Trockenzeit vom Mai bis October. Tertiana 20 pCt., Quartana 4 pCt., Tropica 18 pCt., unbestimmt 8 pCt. Meiste Malaria September bis November, geringste Februar bis April. Kindermalaria (nach Milzschwellung festgestellt) ausgesprochen. In allen Häusern, in denen Anophelinen, da auch Malariakranke mit einer Ausnahme. Anoph. maculip. bei Tage am meisten in den Cisternen und nicht in den Häusern.

Hill und Haydon (48a) berichten über eine Malariaepidemie in dem bisher nur wenig von Malaria heimgesuchten Natal (Durban und Umgegend), die plötzlich im März 1905 ausbrach, nachdem es im Februar doppelt so viel als gewöhnlich geregnet hatte. Raketenförmiger Anstieg der epidemischen Curve, Höhepunkt im April und Mai, im Mai bereits steiler Abfall der Curve, im Juni Ende der Epidemie. Malaria in milder Form stets in den Flussthälern (Tongaat, Tugela) bis zum Matikulufluss 29° S. In Zululand stellenweise viel Malaria. Ende Januar bis Ende Juni 1905 gingen 9106 Fälle mit 107 Todesfällen zu, davon in Durban 41[...] mit 42 Todesfällen. Südgrenze der Epidemie Umzi[...] (29° 44′ S.). Bei 600 im Hospital Durban untersucht[...] Fällen stellte sich bei Weissen Tropica : Tertiana [...] 20 : 80. Von 80 in Malariahäusern gefangenen A[...]phelinen (Pyretophorus costalis) waren 16 pCt. infic[...] Ob die Epidemie durch Einwandern von besonders st[...] inficirten Indern der Malabarküste oder durch [...]schleppen von Anophelinen auf der seit 1902 n[...] Zululand eröffneten Bahn hervorgerufen war, liess [...] nicht entscheiden. Nach der allgemeinen Ansicht [...] die Mückenplage im vergangenen Sommer ungewöhn[...] gross gewesen.

Ed. u. Et. Sergent (90a) stellen zunächst fest, [...] auch in Algier die Intensität der Malaria der Menge [...] vorhandenen Frischwassers entspricht. Ganz beson[...] deutlich ist das in der Oase Biskra. Die 4 reich[...] mit Wasser versehenen Ortschaften haben 44,7—68 [...] Inficirte, die spärlich Wasser haltende Ansiedlung [...] aber nur 10 pCt., die sogenannte Village nègre, wüs[...]artig, 0 pCt. 1904 war ein schweres Fieberjahr, [...] im Frühjahr viel Regen gefallen war, der über [...] Sommer bleibende Wasserlachen gebildet hatte. [...] hatte der Ort Aïn-Tedeles in der Provinz Oran im F[...]jahr 66,6 pCt., im Herbst 100 pCt. Inficirte. ([...] Milzschwellung und Blutuntersuchungen bestimmt.) [...] Anophelesbrutplätze lagen 2—400 m ab und enthie[...] unzählige A. Larven. Neue Brutplätze werden gescha[...] durch das aus schlecht gemauerten Bewässerungscan[...] austretende Wasser. Es fanden sich A. maculip.[...] algeriensis Theob., Myzomyia hispaniola Theob., P[...]tophorus chandoyei Theob. An manchen Stellen w[...] die Wände schwarz von A., auch in den Hütten [...] Eingeborenen, trotz des Rauches. Die Flugweite de[...] betrug nach Beobachtungen der Verff. 2 km. In[...] waren im Juli in Montebello (Dep. Algier) 4 pCt. [...] gefangenen A., 95 pCt. der Einwohner. Die Prophy[...] bot grosse Schwierigkeiten, denn viele Familien nah[...] keine Drahtnetze, die Hütten der Eingeborenen lie[...] sich überhaupt nicht durch Drahtnetze schützen, [...] die Kinder nahmen kein Chinin. Es wurde täglich [...] von Anfang Juni bis Ende October gegeben. Da[...] es gelang, die A.-Brutplätze zu verringern, Drahtn[...] anzubringen und Chinin zu geben, kamen nur 23,3 [...] Neu-Erkrankungen vor, bei Larvenvertilgung und Ch[...] 33,3 pCt., bei Netzen und Chinin 42,8 pCt. In [...] fieberarmen Jahr 1902 hatte die Procentzahl der [...] Erkrankungen 35,2 pCt. und 1903 mit Prophylaxe (e[...]falls ein schwaches Fieberjahr) 6,45 pCt. betragen.

Pöch (81) nahm in Deutsch-Neu-Guinea j[...] 5. Tag je 1,0 Chinin. Trotzdem bereits nach 22 T[...] das erste Fieber. Nun Chinin 1,0 jeden 8. und 9. [...] Danach 3 Monate fieberfrei. Dann aber 3tägiges Fie[...] Später im Archipel bei geringerer Malariagefahr wi[...] Chinin 1,0 jeden 5. Tag und noch einmal Fie[...] Nichtprophylaktiker litten stärker. Keine Nachth[...] des langen Chiningebrauchs. Chininprophylaxe nur [...] Europäern, nicht bei Eingeborenen durchführbar. Eb[...] wenig drahtsichere Häuser der Hitze und ihrer Und[...]tigkeit wegen brauchbar. Hauptbrutstätten für Mosqu[...]

*) Die Malariaepidemie beginnt im November und dauert bis April (Regenzeit). An der Westküste (Fara Fangana) hingegen herrscht die Malaria von Februar bis Mai, zu welcher Jahreszeit die meisten Anophelinen vorhanden sind.



die Wassertanks der Gartenanlagen und die Cocospalmen in den ersten Jahren ihres Wachsthums. Obgleich in Simpsonhafen viel Malaria, so doch nur wenig Mosquitos und bei kurzem Suchen keine Larven in den Tümpeln. Tropenhäuser müssen grosse, luftige Zimmer mit starkem Durchzug haben und ohne todte Winkel und Ecken sein, damit die Mosquitos vertrieben werden.

Glogner (38) glaubt, in 2 Fällen annehmen zu dürfen, dass bei der Vaccination von Arm zu Arm Malaria übertragen wurde. Er befürwortet daher die Impfung mit Thierlymphe und das Unterlassen der Vaccination von Arm zu Arm namentlich in den fieberreichen Monaten.

Klinisches. — Tsuzuki (99) fand, dass sich in Hosan (Insel Formosa) etwa jeder 10. Fall von Malaria (Tertiana und Tropica) mit Pneumonie (Pneumoc. Fraenkel) complicirte. Bald traten die acuten Erscheinungen der Malaria, bald die acuten der Pneumonie in den Vordergrund, bald verliefen beide Processe schleichend und konnten nur durch bakteriol. Untersuchung festgestellt werden. Befallen wurden — mit einer Ausnahme — immer nur untere Lungenlappen, häufig beiderseitig. Auswurf war fast nie blutig und immer auffallend gering, auch beim Vorwiegen der pneumonischen Symptome. Diese gingen aber viel langsamer als bei der einfachen Pneumonie zurück. Der Fieberverlauf konnte bei Vorwiegen der malarischen Erscheinungen dem eines uncomplicirten Malariafiebers gleichen, konnte aber auch nach Beseitigung der Malariaparasiten manchmal noch wochenlang bestehen bleiben und endete stets lytisch. Genesungsgefühl trat erst nach Verschwinden der physikalischen Erscheinungen ein. In 3 Fällen trat Pneumokokkensepsis ein. Diese Fälle waren leicht mit Typhus zu verwechseln (Widal). Diese mit Pneumonie complicirten Malariafälle häuften sich im November und December.

Kiewiet de Jonge (56) bringt 34 Curven von Tropenfiebern aus Java, die zeigen sollen, dass das Tropenfieber auch bei Neu-Erkrankungen unter den verschiedensten Fieberformen verlaufen kann. Doch ist es wahrscheinlich, dass bei den ganz unregelmässig verlaufenden und sich wochenlang gegen Chinin resistent zeigenden Fiebern Complicationen untergelaufen sind, die nicht erkannt wurden. Die meisten Zugänge Januar und Februar. Einsetzen der Anfälle meistens zwischen 6 Uhr Morgens und 12 Uhr Mittags, Pseudokrisis meist zwischen 6 und 8 Uhr Morgens. Einzelne Recidive verlaufen unter andauernd subfebrilen Temperaturen.

Nach Cronquist (19) Anfall bei Säuglingen und jüngeren Kindern durch Erbrechen, nicht durch Schüttelfrost eingeleitet. Hände, Füsse, Ohren, Nase kühl und cyanotisch, Kinder unruhig. Malaria larvata enteritica greift die Kinder trotz anhaltender Durchfälle nicht an. M. larv. ceph. bei Schulkindern. Kopfschmerzen beginnen des Morgens beim Erwachen und hören Mittags auf, jeden oder jeden 2. Tag. Anscheinend ohne Blutuntersuchungen.

Die Diazoreaction ist nach Horcicka (44) differentialdiagnostisch zwischen Typhus und Malaria nicht zu verwerthen.

Smith (91) beobachtete, dass zugleich mit einem Tertianfieber (mikroskopisch festgestellt) doppelseitige Bubonen auftraten, die zugleich mit dem Fieber auf Chinin zurückgingen.

Hearsey (48) beobachtete in Uganda nur Tertiana und Tropica. Nephritis fand sich häufig bei Malarialeichen. Chinin bei Schwarzwasserfieber ist zu verwerfen.

Malaria-Prophylaxe und -Bekämpfung. — Meixner und Kudicke (67) fassen die Ergebnisse ihrer Beobachtungen folgendermaassen zusammen: Prophylaktischer Chiningebrauch verhindert nicht die Ansteckung mit Malaria. Er verhindert, genügend grosse Dosen und hinreichende Dauer vorausgesetzt, nur den Ausbruch eines Fiebers und damit auch in weitaus den meisten Fällen die Entstehung von Schwarzwasserfieber. Grammdosen, am 9. und 10. Tag genommen, genügen im Allgemeinen und sind besonders werthvoll bei kürzerem Aufenthalt in Malariagegenden oder an Orten mit Saisonmalaria, zum Gebrauch während der gefährlichen Zeit. In Gegenden, wo dauernd die Möglichkeit der Infection gegeben ist, ist der Erfolg der medicamentösen Prophylaxe auch bei Grammdosen nicht immer sicher. Durch Verringerung der Pausen zwischen den einzelnen Chinindosen könnte hier einigermaassen Abhilfe geschaffen werden, doch würden wir, wenn es irgend angängig ist, in solchen Fällen die Anwendung des mechanischen Schutzes vorziehen.

Terburgh (97) räth zur Bekämpfung der Malaria in Niederl. Indien: 1. Belehrung über das Wesen der Malaria, 2. Commission aus Aerzten, Ingenieuren, Verwaltungsbeamten, 3. Mechanische Prophylaxe für die Wohnungen europäischer Beamten, 4. Chininprophylaxe für die Eingeborenen, 0,4 Chinin pro die in gezuckerten Tabletten oder an zwei aufeinander folgenden Tagen je 1,0. 5. Malariaprophylaxe bei den Arbeitern grosser Plantagen auf Kosten dieser Gesellschaften. 6) Chininlieferung durch die Regierung. 7. Kostenlose Abgabe des Chinins an Unbemittelte. Für das Militär empfiehlt er zunächst vorwiegend die Chininprophylaxe, weil sie billiger und rascher durchzuführen ist als die mechanische. Für 36 427 Mann würde die Chininprophylaxe bei 0,4 Chinin pro Tag rund 226 000 Mark kosten. Eine sehr geringe Ausgabe gegen die Verluste, die in der Zeit 1892/1901 durch die Malaria entstanden: jährlich durchschnittlich 140 Todte, 327 Unbrauchbare und 16 350 Kranke. Kinder und Frauen der Soldaten sind ebenfalls mit Chinin zu behandeln. Vielleicht lässt sich die Prophylaxe auf die schlechte Jahreszeit beschränken. 2. Alle Malariafälle intensiv behandeln und melden. 3. Chronische hartnäckige Fälle in's malariafreie Gebirge senden. 4. Keine chronisch malariakranken Rekruten einstellen. 5) Beseitigung aller stehenden Pfützen in der Nähe der Kasernen. 6. Art der Prophylaxe den Umständen anpassen.

Ross (86) versucht mit Hülfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung nachzuweisen, dass die Anzahl der Mücken bei Ausrottungsversuchen nicht nur innerhalb der Zone der Ausrottungsarbeiten, sondern auch noch über diese Zone hinaus verringert wird und dass an der Grenze des bearbeiteten Gebietes die Anzahl der Mücken auf

die Hälfte sinkt. Ist die bearbeitete Zone genügend gross, so ist die Zuwanderung von Mücken nicht so gross, dass sie practisch die Erfolge der Ausrottung verringern könnte.

Watson (103) berichtet über den ausserordentlich günstigen Erfolg, den die Drainage von Klang und Port Swettenham gegenüber der Malaria gehabt hat. Die Gesammtkosten betrugen 170000 Mark. Während die Malariafälle im Hospital von Klang in den Jahren 1894 bis 1901 zwischen 19,7 pCt. (1897) und 38,8 pCt. (1901) der Gesammtmorbidität ausmachten, machten sie nach Einleitung der Assanirungsarbeiten (Ende 1901) im Jahre 1904 nur noch 11,11 pCt. aus, und unter diesen befanden sich zahlreiche von aussen eingeschleppte Fälle. 1904 waren in Klang 0,57 pCt., in Port Swettenham 1,14 pCt. malariainficirte Kinder (260 untersuchte) unter 10 Jahren, während in den Ansiedlungen in der nächsten, nicht assanirten Umgebung dieser Procentsatz zwischen 0 pCt. und 100 pCt. (298 untersuchte) schwankte. Während die Beamten noch 1901 wegen Krankheit 1026 Urlaubstage hatten, waren es 1904 nur noch 71. Auch die Anzahl der Todesfälle hatte trotz Zunahme der Bevölkerung abgenommen. Da das ganze Jahr reichlich Regen fällt und stets Brutplätze vorhanden sind, war eine Petrolisirung aussichtslos und ist daher sofort mit der theuren Drainage und Bodenauffülung begonnen worden, die sich aber ausgezeichnet bewährt hatten.

Gray (39) empfiehlt die Koch'sche Chininprophylaxe. Er hielt sich dadurch, dass er jeden 9. und 10. Tag 0,6—0,9 Chinin nahm bei seinem zweijährigen Aufenthalt in Sierra Leone fieberfrei.

Malaria. Schwarzwasserfieber. — Nach Mowbray (76) traten bei einem Kranken in Afrika 1904 bis 1905 zahlreiche Rückfälle bei unregelmässigem Chiningebrauch auf, schliesslich Schwarzwasserfieber. Der Kranke erhält 1,0 Chinin subcutan, schliesslich 5 Tage lang je 3 mal 0,6 und verträgt es. Nach 8 Tagen Rückfall des Schwarzwasserfiebers. Er erhält wieder 0,9 Chinin und verträgt es wieder und dann täglich 0,75. Ein consultirter Tropenarzt räth das Chinin ganz wegzulassen, der Prof. der Tropenmedicin lässt es aber weiter geben (!!! Ref.). Schliesslich Genesung.

Crispin (18) berichtet einen mit Chinininjectionen (0,6) behandelten Fall, der am 5. Behandlungstage dem Chinin erliegt. Allerdings ist Verf. der Ansicht, dass der Tod nicht auf Rechnung des Chinins zu setzen ist (!! Ref.)

2. Piroplasmosen

(einschliesslich Texasfieber, Pferdesterbe u. Küstenfieber).

1) Bowhill, Thomas, Equine piroplasmosis or „biliary fever". Journ. Hyg. Januar. (Schilderung der in der Capcolonie bei importirten Pferden, Mauleseln und Eseln beobachteten Krankheit. Das Piroplasma lebt in den rothen Blutkörperchen oder in der Blutflüssigkeit.) — 2) De Does, J., Piroplasmosen in Nederlandsch-Indië. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel 45. Afl. 4. (Küstenfieber auch in Java u. Sumatra.) — 3) Dönitz, W., Die Zecken des Rindes als Krankheitsüberträger. Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde. Berlin. — 4) Donovan, C., Human piroplasmosis. Lancet. Vol. I. p. 155. — 5) Ducloux, E., Sur une piroplasmose bacilliforme du boeuf en Tunisie. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 461ff. — 6) Derselbe, Sur une coccidiose intestinale du boeuf en Tunisie. Ibidem. No. 30. p. 352ff. — 7) Graham-Smith, G. S., Canine piroplasmosis III. Journ. of hyg. Vol. V. p. 250ff. — 8) Guthrie, C. C., A contribution to the clinical knowledge of Texas fever. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 529ff. — 9) Hewlett, R. Tanner, Piroplasmosis. Journ. of preventive med. Vol. XIII. p. 652ff. — 10) Koch, R., Vorläufige Mittheilungen über die Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostafrika. Deutsche med. Wochenschr. 23. Nov. — 11) Laveran, A. et Vallée, Sur un cas de transmission par des ixodes de la spirillose et de la piroplasmose bovines. Compt. rend. acad. T. CXL. p. 1515ff. — 12) Mettam, A. E., A note on bovine piroplasmosis. Journ. of hyg. Vol. V. p. 271ff. — 13) Nuttall, George H. F. and G. S. Graham-Smith, Canine piroplasmosis II. Ibidem. Vol. V. p. 237ff. — 14) Pallin, S. F. G., Biliary fever of horses in India. Veter. Journ. N. S. Vol. XI. p. 30. — 15) Ross, Philipp H., A note on the natural occurence of piroplasmosis in the monkey. Journ. Hyg. Jan. (Bei Meerkatzen in Ost-Afrika gefunden.) — 16) Schütz, Ueber die Pyrosomenkrankheiten der Rinder. Arch. wiss. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 317. — 17) Theiler, A., Notes on Piroplasmosis on the horse, the mule and the donkey. Ann. rep. of the govern. veter. bacteriol. 1903—1904. Pretoria. p. 95ff. — 18) Derselbe, The piroplasma bigeminum of the immune ox. Journ. R. Army Med. Corps. Vol. III. 1904. p. 20. — 19) Derselbe, Experimentelle Uebertragung der tropischen Piroplasmosis des Rindes mittels Zecken. Fortschr. d. Veterinär-Hyg. Jg. II. H. 10. — 20) Theiler et Stockmann, Observations et expériences sur la Piroplasmose tropicale. Rev. gén. méd. vétér. 1904. T. IV. p. 348. — 21) Wright, J. Aldren, Canine piroplasmosis IV. Journ. of hyg. Vol. V. p. 268ff.

Küstenfieber.

22) Gray, C. E., Inoculation against African coast fever. Journ. comp. pathol. therap. 1904. Vol. XVII. p. 203. — 23) Kleine, F. K., Die Ergebnisse der Forschungen Robert Koch's über das Küstenfieber der Rinder und über die Pferdesterbe gelegentlich seiner letzten Expedition nach Südafrika. Deutsche med. Wochenschr. S. 912ff. — 24) Robertson, Wm., African coast fever. Journ. comp. pathol. therap. 1904. Vol. XVII. p. 214.

Es gelang R. Koch (10) den Anfang der Entwicklung der Küstenfieberparasiten in der Zecke Rhipicephalus australis, aber nur in ausgewachsenen und vollgesogenen Exemplaren, nachzuweisen. Die Küstenfieberparasiten, die nie die regelmässige Zweitheilung der Piroplasmen zeigen, sondern sich 4fach in Kreuzform (· ⁚ ·) theilen, entwickeln sich zunächst genau so, wie das Pirosoma bigeminum im Zeckenmagen, nur sind die entsprechenden Formen viel kleiner und haben weniger Strahlen. Aber diese Art der Weiterentwicklung zeigt, dass sie wahrscheinlich zu den echten Piroplasmen gehören.

Es gelang R. Koch fernerhin, im Rhipicephalus australis, Rhip. Evertsi und im Hyalomma aegyptium die Weiterentwicklung des Piroplasma bigeminum nachzuweisen und zwar nur in ausgewachsenen vollgesogenen Zecken und deren Eiern, nie in Larven, Nymphen oder nicht vollgesogenen geschlechtsreifen Exemplaren. Im Magen der Zecke tritt der birnförmige Parasit aus den Blutkörperchen aus und streckt sich

in die Länge. Bald erscheinen an seinem einen Ende einzelne Strahlen, die immer zahlreicher werden. Der fertige Parasit gleicht einer Rübe, die an Stelle der Blätter Stacheln trägt. Auch wurden Formen zwischen diesen fertigen Parasiten gefunden, die wahrscheinlich Copulationen darstellten. Denn später erschienen Figuren, die Aehnlichkeit mit dem auswachsenden befruchteten Ookineten der Malariaparasiten hatten und strahlenlos waren.

Nuttall und Graham-Smith (13) übertrugen die Piroplasmen theils durch Zecken, theils durch Bluteinspritzungen. Infection zeigte sich frühestens nach 30 Stunden. Junge Parasiten erst ringförmig, später birnförmig, 0,7—5 μ, häufig Doppelinfectionen bis zu 16 in einem Blutkörperchen, stets in Zweizahl, Vermehrung durch Zweitheilung. Stark inficirte Blutkörperchen häufig in Gehirncapillaren, daher wie bei Malaria komatöse Zustände. Manchmal Gruppen freiliegender Parasiten im Plasma nach Zerstörung des befallenen Blutkörperchens. Keine Flagellatenformen, aber wurstförmige Gebilde 10 × 1,4 bis 1,7 μ; vielleicht Geschlechtsformen. 1,4—2,8 pCt. der rothen Blutkörperchen kurz vor dem Tode (13—47 Tage Krankheitsdauer) inficirt. Ausser Anämie und Hyperleukocytose kein pathologisch-anatomischer Befund. Die Anzahl der rothen Blutkörperchen fällt von 5 auf 1 Million, Hb auf 17 pCt. Durch Piroplasma hervorgerufene Hämoglobinurie der Rinder auch in Irland beobachtet.

Nach Theiler (19) sind Texasfieber und Piroplasmosis verschiedene Krankheiten. Denn texasfieberimmune Thiere können an Piroplasmosis erkranken. Rhipicephalus appendiculatus und Rh. simus sind in Südafrika die Ueberträger, Amblyomma hebraeum ist fraglich. Rinderzecken mit 3 Wirthen übertragen wahrscheinlich alle die Piroplasmose (Piroplasma parvum). Im Hochfeld von Transvaal leben diese Zecken nicht, aber im Mittelfeld und Niederungsgebiet.

3. Trypanosomenkrankheiten.

a) Beim Menschen (einschliesslich Kala-azar).

1) Austen, E. E., The distribution of the Tsetse flies. Rep. Sleep. Sickness Comm. No. IV. London. — 2) Balfour, Andrew, Trypanosomiasis in the Anglo-Egyptian Sudan. Edinb. med. journ. Vol. XVIII. p. 202ff. — 2a) Broden, Un nouveau cas de trypanosomiasis chez l'Européen. Publicat. soc. d'étud. colon. de Belg. Bruxelles. — 2b) Derselbe, La trypanosomiase chez l'Européen. Ibid. Mit 11 Fiebercurven. — 3) Brumpt, E., Au sujet du traitement de la maladie du sommeil, réponse à M. le professeur Laveran. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 316ff. — 4) Derselbe, Recherches sur la maladie du sommeil. Compt. rend. Paris. p. 1228ff. — 5) Derselbe, Maladie du sommeil, distribution géographique, étiologie, prophylaxie. Arch. de parasitol. T. IX. p. 205ff. — 6) Brumpt, E. et Wurtz, Note sur le traitement de la maladie du sommeil expérimentale par l'acide arsénieux et le trypanrot. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. — 7) Chatterjee, G. A. C., The cultivation of trypanosoma out of the Leishman-Donovan Body etc. Lancet. 7. Jan. (Technik. Am 3. Tage die trypanosomenähnlichen Formen im Reagensglase. 2 Tafeln.) — 8) Christophers, S. R., On a parasite found in persons suffering from enlargement of the spleen in India. Scient. mem. by off. of the med. and sanit. Depart. of the Government of India. Calcutta. — 9) Goebel, O., Action du venin de cobra sur les trypanosomes. Ann. soc. méd. Gand. F. 3. — 10) Gray, A. C. H. and F. M. G. Tulloch, The multiplication of Trypan. Gambiense in the alimentary channel of Glossina palpalis. Rep. Sleep. Sickness Comm. No. IV. — 11) Greig, E. D. W. and A. C. H. Gray, Continuation report on sleeping sickness in Uganda. Ibid. No. IV. London. — 12) Greig, E. D. W., Report on sleeping sickness in the Nile valley. Ibid. — 13) Halberstaedter, L., Untersuchungen bei experimentellen Trypanosomenerkrankungen. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXVIII. H. 7. — 14) Kleine, F. K. und B. Möllers, Ein für Tryp. Brucei specifisches Serum und seine Einwirkung auf Tryp. gambiense. Zeitschr. f. Hyg. u. Infect. Bd. LII. — 15) Koch, R., Vorläufige Mittheilungen über die Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostafrika. Deutsche med. Wochenschr. 23. Nov. — 16) Derselbe, Ueber die Unterscheidung der Trypanosomenarten. Sitzungsber. d. k. preuss. Acad. d. Wissensch. No. 18. S. 673ff. — 17) Kopke, Ayres, Investigaçoes sobra a doença do somno. Arch. de hyg. e path. exot. Lissabon. — 18) Laveran, A., Traitement mixte des Trypanosomiases par l'acide arsénieux et le trypanroth. Compt. rend. Séance 30. Jan. (Bei verschiedenen Thieren sind diese Medicamente in hohen Dosen, die es beinahe zur Vergiftung kommen lassen, gegen die Trypanosomen wirksam.) — 19) Derselbe, Sensibilité des gerboises aux trypanosomiases. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. — 20) Derselbe, Sur un cas de trypanosomiase chez un blanc. Semaine méd. No. 18. p. 213. (Infection mit Tryp. gamb. Auf subcutane Arseninjection vorübergehende Abnahme der Trypanosomen. Trotzdem tödtlicher Ausgang.) — 21) Derselbe, Maladie du sommeil et mouches Tsétsé au Congo français. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 332ff. — 22) Derselbe, Sur le traitement des trypanosomiases par l'acide arsénieux et le trypanroth. Compt. rend. acad. sc. T. CXLI. p. 91ff. — 23) Derselbe, Traitement mixte des trypanos. par l'acide arsénieux et le trypanroth. Ibid. T. CXL. p. 287. — 24) Derselbe, Note pour servire à l'histoire des trypan. du Soudan Anglo-égypt. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 292. — 25) Leishman, W. B. and J. C. B. Statham, The development of the Leishman body incultivation. Journ. R. Army med. Corps. Vol. III. p. 14. — 26) Lorand, Arnold, Beitrag zur Frage über das Wesen und die Behandlung der afrikanischen Schlafkrankheit. Verh. d. 22. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden. — 26a) Manson, P., Notes on two cases of febrile tropical splenomegaly (Kala-Azar) and a suggestion. Brit. med. journ. 11. Nov. — 27) Mayer, Martin, Experimentelle Beiträge zur Trypanosomeninfection. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. I. S. 539ff. — 29) Martini, E., Die Trypanosomen in ihrer Bedeutung für die menschliche und thierische Pathologie. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung. S. 633ff. — 30) Mense, C., Vorschlag zu therapeutischen Versuchen mit Röntgenstrahlen bei der afrikanischen Schlafkrankheit u. s. w. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 306. (M. hofft durch Röntgenstrahlen die Trypanosomen vernichten zu können, da die Trypanosomen eine gewisse Aehnlichkeit in der Entwicklung mit den Spermatozoën zeigen und nach Bestrahlung des Scrotums in 10 Fällen Azoospermie eintrat.) — 31) Nabarro, D. and E. D. W. Greig, Further observations on the Trypanosomiasis (human and animal) in Uganda. Rep. of the sleep. sick. com. R. soc. London. No. 5. 3 Taf. — 32) Neave, Sheefield, Note on the use of chrysoidin in human trypanosomiasis. Lancet. Vol. I. p. 1645ff. — 33) Nissle, A., Beobachtungen an Blut mit Trypanosomen geimpfter Thiere. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. H. 3. (Es gelang Verf., der ein Zugrundegehen der Trypanosomen in Culturen beobachtet hatte, sobald sich in diesen Culturen Bakterien entwickelten, durch Behandlung inficirter Ratten mit Prodigiosus ein

Zurückgehen der Trypanosomen zu erzielen.) — 34) Nicolle, C. et C. Comte, Faible receptivité d'une chauve-souris pour un Tryp. pathogène. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 245. — 35) Petrie, G. F., Observations relating to the structure geographical distribution of certain trypanosomes. Journ. of hyg. Vol. V. p. 191. — 36) Phelan, Henry du R., Trypanosome and its relation to certain diseases. Californ. state journ. of med. Nov. (Nichts Neues.) — 37) Reynaud, Gust., Epidémiologie de la maladie du sommeil. Trypanosomiase humaine. Ann. hyg. publ. méd. légale. T. IV. p. 309 ff. (Stand der Kenntniss Anfang 1905.) — 38) Rogers, Leonard, The conditions affecting the development of flagell. organism. from Leishman-Bodies and their bearing on the probable mode of infection. Lancet. 3. Juni. — 38a) Derselbe, The diagnostic value of the leukopenia of cachexial fever and Kala-Azar etc. Brit. med. journ. 1. April. — 39) Sander, L., Die Tsetsen (Glossinae Wiedemann). Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 193. (Eine eingehende Studie. Für kurzes Ref. nicht geeignet.) — 40) Sicard et Montier, Un cas de maladie du sommeil chez un blanc. Journ. des prat. 8. Juli. (Klinisch das Bild der Schlafkrankheit. Trypanosomen konnten aber nicht nachgewiesen werden. Infectionsort am Gambia.) — 41) Smedley, Ralph. J., The cultivation of trypanosomata. Journ. hyg. Jan. (Nachprüfungen der Untersuchungen von Mc Neal und Novy. Herstellung der Nährböden.) — 42) Stenitzer, Richard v., Ueber Trypanosomen. Wien. med. Wochenschr. No. 19. (Uebersicht.) — 43) Taylor, W. J. and John Currie, A case of trypanosomiasis. Brit. med. journ. 4. Febr. (Ein Fall von Schlafkrankheit durch einen Neger, der zugleich an Filarien litt, nach Lagos eingeschleppt. In Lagos ist Schläfkrankheit nicht endemisch.) — 44) Thiroux, Recherches morphologiques et expérimentales sur trypanosoma duttoni (Thiroux). Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. — 45) Thomas, Wolferstan H., Some experiments in the treatment of trypanosomiasis. Brit. med. journ. 27. Mai. — 46) Willems. Ed., La maladie du sommeil chez le blanc. Ann. soc. roy. des scienc. méd. et natur. de Bruxelles. T. XIV. F. 1. (Fand bei 3 Belgiern, die sich am Congo inficirt hatten, frühzeitig Veränderungen im Charakter: Depression, Neigung zur Melancholie oder Exaltation und Verfolgungsideen. Drüsenschwellungen nicht so ausgesprochen wie bei Negern.) — 47) Ziemann, Hans, Beitrag zur Trypanosomenfrage. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXVIII.

Schlafkrankheit. — Nach Austen (1) ist der nördlichste Punkt der Verbreitung der Gl. palpalis im Senegalgebiet, der östlichste an der Mündung des Omo in den Rudolph-See, der südlichste Katanga.

Nach Greig (12) herrscht die Schlafkrankheit namentlich am Nordostufer des Albert-Sees, geht den Nil aufwärts bis zu den Murchison-Fällen, nilabwärts bis Wadelai. Glossina palp. geht nordwärts bis Nimali, das noch nicht inficirt ist.

Nach Gray und Tulloch (10) tritt bei inficirten Glossinen schon 14 Stunden nach dem Blutsaugen eine starke Vermehrung der Tryp. im Verdauungscanal ein. Frisches Blutsaugen steigert die Anzahl der Parasiten. Uebertragung auf Affen durch Injection von tryp.-haltigem Inhalt von Tsetsefliegen gelang nicht. In den Speicheldrüsen inficirter Glossinen fanden sich Tryp., ähnlich den im Blute befindlichen.

Greig und Gray (11) bestätigten, dass die Schlafkrankheit als eine durch das Tryp. gambiense hervorgerufene Polyadenitis anfängt. Intra vitam liessen sich Schwellungen der Inguinal-, Axillar- und oberflächlichen Cervicaldrüsen, post mortem solche der Abdominal-, Thoracal- und tiefen Nackendrüsen feststellen. Im Drüsensaft fanden sich stets die Tryp. Uebertragung auf einen Affen durch Tsetsefliegen, die 24 Stunden vorher an Schlafkranken gesogen hatten, gelang. Die Krankheit kann bei Affen und Menschen acut oder chronisch verlaufen. In letzteren Fällen ist Arsen von guter Wirkung. Streptokokkeninvasion wurde erst bei moribunden Kranken und zwar nur bei solchen, bei denen kleine Wunden an den Extremitäten, Sandflöhe oder Zahnfleischentzündung vorhanden waren. Gloss. palp. auch am Albertsee gefunden, Papyrusdickichte meidet sie. Verbreitungsgrenze nach Osten eine Linie von den Maragoli-Bergen, dem gleichnamigen Fluss entlang bis zur Kawirondo-Bucht und von da über die Bucht bis Homa. Sonst nur noch am Buschwerk umrahmten Kuju-Fluss entlang. Ausser Tryp. gamb. ist 2. das Tr. brucei und ein nahe verwandtes bei Jinga-Rindern vorkommendes, 3. ein noch nicht classificirtes Maulerseltryp. und das von Pordage bei Ochsen gefundene zu unterscheiden. Uebertragungsversuche mit Stomoxys misslangen stets.

Kopke (17) versuchte die ätiologische Bedeutung der von der portugiesischen Schlafkrankheitscommission gefundenen Diplostreptokokken festzustellen. Verf. stellte zunächst fest, dass (bis zu 5 Jahren) im Blute Tryp. sein können, ohne schwere Allgemeinerscheinungen hervorzurufen. Auch wenn die Tryp. in der Cerebrospinalflüssigkeit gefunden werden, treten nicht immer nervöse Störungen auf. Streptokokken wurden einmal kurz vor dem Tode bei einem Lebenden gefunden, post mortem aber in 53,5 pCt. Durch Injection dieser Streptokokken liessen sich bei den Versuchsthieren nie die charakteristischen Läsionen im Centralnervensystem erzielen. Schlafkrankheit und Gloss. palpalis wurden endemisch auf der Insel Principe, nicht aber auf Saò Thome gefunden.

Broden (2b) konnte von 1903 bis Sept. 1905 6 Fälle von Tryp. bei Europäern beobachten (Leopoldville). Er fasst den klinischen Verlauf folgendermaassen kurz zusammen: Constante Symptome: 1. Fieberanfälle, nicht schwer, mehr oder weniger häufig, manchmal in regelmässigen Abständen, 2. Pulsbeschleunigung, 3. Halsdrüsenschwellung, 4. Hautveränderungen, 5. Schlaffheit und Schwäche. Weniger constante Symptome: Kopfschmerzen und Sehstörungen. So lange die Tryp. die nervösen Centralorgane noch nicht erreicht haben, ist Heilung durch Arsen und Trypanroth möglich.

Broden (2a) berichtet über einen katholischen Missionar, der seit September 1901 in Lusambo (District Lualaba-Kasaï), seit Juli 1903 in einer anderen Mission war, wo ebenfalls die Schlafkrankheit haust. Gegen Ende 1903 die ersten Fieberanfälle (er hatte täglich 0,3—0,4 Chinin genommen), die erst alle Monate, nach $^1/_4$ Jahr alle 14 Tage, schliesslich alle 6—8 Tage auftraten und 1—4 Tage dauerten. Im Beginn des Anfalls ohne Frost heftige Kopfschmerzen, am Ende starker Schweiss, grosse Schlaffheit darnach, Appetit erhalten. April 1904 Erytheme (Flecken) auf

Knie und Rücken von 5—6 Tage Dauer, nicht juckend, November 1904 Oedeme an beiden Knöcheln. Sieht alles wie durch einen Schleier. Um diese Zeit bei der Untersuchung beschleunigter Puls, sicht- und fühlbare Schwellung der Nacken-, Supraclavicular-, Submaxillar-, der Achselhöhlen- und Leistendrüsen, Milzdämpfung bis zur 8. Rippe, sonst keine nachweisbaren Veränderungen der inneren Organe, im Blute spärlich Tryp. gambiense, hin und wieder Temperaturen bis zu 38°, Arsenbehandlung, Rücksendung nach Europa.

Thomas (45) giebt an, durch Behandlung trypan.-kranker Thiere aller Art mit einer Mischung von Atoxyl ($C_6H_6NO_2As$-Metaarsensäureanilid) und Trypanroth so gute Resultate z. Th. scheinbare Heilungen erzielt zu haben, dass er dieses Mittel für die Behandlung schlafkranker Menschen empfiehlt. Injectionen intramusculär, da sonst Nekrosen und Nephritis. Arsenpräparat allein unwirksamer.

Neave (32) machte einem im ersten Stadium der Schlafkrankheit stehenden Negerjungen Injectionen von Chrysoidin — von 0,003—0,03 steigend. Nach 4 Wochen waren die Tryp. aus den Nackendrüsen verschwunden. Wöchentlich 2 Injectionen weiter. Nach 4 Monaten bei anstrengender Reise und schlechter Ernährung nur alle 10 Tage eine Injection. Danach wieder Tryp. in den Nackendrüsen. Nach wöchentlich 2maliger Injection Verschwinden der Trypanosomen.

Kala-Azar. — Rogers (38a) will für die Bezeichnung „tropische Splenomegalie" den Namen Kala-Azar oder „kachektisches Fieber" beibehalten, weil nicht in allen Fällen, in denen die Leishman-Donovan'schen Körperchen gefunden werden, auch die Milz geschwollen ist. Er hat in 104 solchen Fällen, die theils klinisch, theils mikroskopisch festgestellt wurden, Blutuntersuchungen gemacht und gefunden, dass bei uncomplicirten Fällen fast immer eine ausgesprochene Leukopenie besteht. Es kommt dabei nicht nur auf die absoluten Leukocytenzahlen, sondern namentlich auf das Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen an. Steht das Verhältniss 1 : 1500 resp. 1 : 2000 oder noch weniger — R. beobachtete bis 1 : 5000 —, so liegt Kala-Azar vor. Je ausgesprochener die Leukopenie ist, desto schlechter ist zugleich die Prognose. Bei Malariakachexie besteht auch eine Leukopenie, aber nur eine absolute. Das Verhältniss zwischen rothen und weissen Blutkörperchen ist normal und geht nur selten bis auf 1 : 1000 zurück, weil die rothen Blutkörperchen ebenfalls vermindert sind.

Da bei Leichen von Kala-Azar sich rothes Knochenmark fand, so sah R. das als einen Heilversuch der Natur an und gab den Kranken Tabletten von rothem Knochenmark zusammen mit Chinin. Durch das Chinin wurde das remittirende Fieber in ein intermittirendes übergeführt und bei diesem Uebergang trat zugleich eine Verringerung der Leukopenie ein. R. glaubt durch diese seine Behandlung die viel besseren Resultate erklären zu müssen, die er gegenüber Donovan hatte, der jeden Fall von Kala-Azar für aussichtslos ansieht.

Rogers (38) fand, dass sich die Leishman-Donovan'schen Körperchen in mit Citronensäure angesäuertem, nicht coagulirendem Blut sehr schnell zu geisseltragenden, tryp.-ähnlichen Formen entwickeln und dass in alkalischem Blut zunächst nur eine Vermehrung der Körperchen ohne Bildung von Geisselformen eintritt. Er nimmt daher an, dass die Weiterentwicklung der Leishman-Donovan'schen Körperchen wahrscheinlich in blutsaugenden Insecten stattfindet, deren Mageninhalt sauer ist, wie z. B. derjenige der Wanze. Für diese Annahme spricht auch die Thatsache der Familienepidemie bei Kala-Azar und der Umstand, dass Europäer nach geschlechtlichem Verkehr mit eingeborenen Kala-Azar-kranken Frauen ebenfalls an Kala-Azar erkrankten. Europäerfamilien erkrankten für gewöhnlich, nachdem ein eingeborener Diener von Kala-Azar befallen worden war.

Manson (26a) glaubt aus seinen Beobachtungen schliessen zu dürfen, dass die Incubationszeit der tropischen Splenomegalie 10 Tage beträgt. An Stelle der nicht ungefährlichen Milzpunction — auf 170 Punctionen 3 Todesfälle — empfiehlt er die Leberpunction zu setzen. Da sich ferner in der sogenannten Orientbeule Mikroorganismen finden, die denen der tropischen Splenomegalie sehr ähnlich sind, und das erstere Leiden local bleibt, so wäre es möglich, dass sich Orientbeule und Splenomegalie wie Kuh- und schwarze Pocken gegeneinander verhielten, und dass vielleicht eine Impfung mit den Erregern der Orientbeule eine Immunität gegen Kala-Azar erzeugen könnte.

b) Bei Thieren. (Surra, Nagana, Tsetse, Dourine, Mal de Caderas.)

1) Bettencourt, A. et C. França, Sur un trypanosome du blaireau. (Meles taxus Schreib.) Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 305 ff. — 1a) Dieselben, Sur un trypanosome de la chauve-souris. Ibidem. T. LIX. p. 306 ff. — 2) Braden, A., Les trypanosomes des grenouilles. Arch. f. Schiffs.- u. Trop.-Hyg. S. 18. — 3) Brumpt, E., La peste du cheval en Abyssinie. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVI. p. 675. — 4) Cazalbou, Sur l'existence du trypanosoma dimorpha en Guinée française. Ibidem. T. LVIII. p. 395 ff. — 5) Diesing, Ein Immunisirungsversuch gegen die Tsetsekrankheit der Rinder in Kamerun. Arch. f. Schiffs. u. Trop.-Hyg. S. 427. — 6) Durrant et J. D. E. Holmes, A trypanosoma found in blood of cattle in India. Journ. comp. path. therap. 1904. Vol. XVII. p. 209. — 7) Kern, Ferdinand, Studien über das Wesen der Beschälseuche. Zeitschr. für Thiermed. Bd. IX. S. 350 ff. — 8) Kisskalt, Karl, Blutparasiten bei Fledermäusen. Centralbl. f. Bact. I. Abth. Orig. Bd. XL. S. 213. (K. fand bei Vesperugo pipistrellas ringförmige Parasiten und Tryp., so dass erstere eine Entwicklungsstufe letzterer hätten sein können. Es gelang aber nicht diesen Nachweis zu führen. Ueberträger der Parasiten sind vielleicht Läuse.) — 9) Laveran, A. et F. Mesnil, Sur le surra et sur la différenciation des trypanosomes. Compt. rend. de l'acad. sc. T. CXL. p. 831 ff. — 10) Laveran, A., Observation de surra chez une roussette. Pteropus medius. Compt. rend. soc. de biol. T. LVIII. p. 8. — 11) Derselbe, Trypanosomiasis et tsetsé dans la Guinée française. Compt. rend. de l'acad. sc. T. CXL. p. 75. — 12) Léger, Louis, Sur la présence d'un trypanoplasma intestinal chez les poissons. Compt. rend. soc. de biol. T. LVIII. p. 511 ff. — 13) Lewis. Joseph and Herbert U. Williams, The results of attempt to cultivate trypanosomes from frogs. Amer.

med. T. IX. p. 491. — 14) Martini, Erich, Untersuchungen über Tsetsekrankheit zwecks Immunisirung von Hausthieren. Ztschr. f. Hyg. u. Infect. Bd. L. — 15) Memmo, G., F. Martoglio, C. Adani, Infezioni protozoarie negli animali domestici in Eritrea. (Piroplasmosi-trypanosomiasi.) Ann. d'Igiene sper. F. 1. — 16) Montel, R., Trypanosome d'un poisson de Cochinchine. Compt. rend. soc. de biol. T. LVIII. p. 1016 ff. — 17) Derselbe, Epizootie de surra à Hatien. Ann. hyg. méd. colon. T. VII. 1904. (Die Surra kommt auch in Cochinchina vor.) — 18) Novy, F. G. et Mc. W. J. Neal, On the trypanosomes of birds. Journ. of inf. dis. T. II. p. 256 ff. — 19) Panisset, Lucien, Le surra du chat. Compt. rend. soc. de biol. T. LVIII. p. 15. — 20) Penning, C. A., Les trypanosomes aux Indes Néerlandaises. Janus. Livr. 1. p. 29. — 21) Perrin, W. S., A preliminary communication on the life history of trypanosoma balbianii. Proc. of the r. soc. Ser. B. Vol. LXXVI. — 21a) Petrie, G. F., Observations relating to the structure and geographical distribution of certain trypanosomes. Journ. hyg. April. (Fand in Elstree [England] Trypanosomen in Fledermäusen [Pipistrellus pipistrellus], ferner in Kaninchen, Ratten und Maulwürfen, sowie bei Chelidon urbica, Turdus musicus, Merula merula, Hirundo rustica, Fringilla coelebs, Emberiza citrinella, im Knochenmark und besonders in Goldfischen.) — 22) Pfeiffer, C., Ueber trypanosomenähnliche Flagellaten im Darm von Melaphagus ovinus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infect.-Krankh. Bd. L. p. 324. — 23) Prowazek, S., Studien über Säugethiertrypanosomen. Arb. a. d. kais. Gesundheitsamt. Bd. XX. S. 351 ff. — 24) Rennes, Sur les caractères de l'inoculabilité du trypanosome du mal de la Zousfana, Trypanisomiase nord-africaine. Bull. et mém. soc. centrale méd. vétér. Février. p. 95 ff. — 25) Roger, J., Un cas de contagion par cohabitation du surra Nord-Africain du chien. Compt. rend. soc. de biol. T. LIX. p. 333 ff. — 26) Roger, J. et Greffulhe, Sur une trypanosomiase observée en Algérie. Ibidem. T. LVIII. p. 826 ff. — 27) Sergent, Ed. et Et., El-Debab. Trypanosomiase des dromadaires de l'Afrique du nord. Ann. inst. Pasteur. T. XVIII. No. 1. (Die in Algier bei Dromedaren gefundenen Tryp. der Nagana, Surra und Dourine morphol. nicht zu scheiden. Sie werden auch bei ganz jungen Thieren, die noch nicht coïtirt haben, gefunden. Uebertragung wahrscheinlich durch Tabaniden und nicht durch Tsetse-Fliegen.) — 28) Dieselben, Sur les trypanosomes des chauves-souris. Compt. rend. soc. de biol. (Fanden eine kleine, Tryp. nicolleorum von ihnen genannt, und eine grosse Tryp.-Art, Tryp. vespert. bei Fledermäusen. Auch Schmetterlinge enthalten Tryp.) — 29) Terry, Benj. T., An epidemic of trypanosomiasis among white rats. Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 264 ff. — 30) Thiroux, Recherch. morph. et expérim. sur tryp. paddae. (Laveran et Mesnil.) Ann. inst. Pasteur. Ann. XIX. p. 65. — 31) Derselbe, Sur un nouveau trypanosome de la souris domestique. (Mus musculus.) Compt. rend. soc. de biol. T. LVIII. p. 885 ff. — 32) Vallée et Panisset, Sur les rapports du Surra et de la Mbori. Compt. rend. Séance 21. November 1904. (Die Surra- und Mbori-Tryp. [Tryp. evansi] sind identisch.) — 33) Vassal, J. J., Sur un nouveau trypanosome aviaire. Compt. rend. soc. de biol. T. LVIII. p. 1014 ff.

Trypanosomen und Glossinen. — Halberstaedter (a, 13) konnte bei durch Trypanosomen inficirten Kaninchen die Tryp. am sichersten in den Oedemen der Augenlider nachweisen. Die Thiere litten ausserdem regelmässig an starker Hodenanschwellung und Oedemen der Nase und Genitalien. Das Blut frisch inficirter Mäuse war schon nach 48 Stunden infectiös, ohne dass Tryp. im Blute nachgewiesen werden konnten. Bei Mäusen fanden sich am meisten Tryp. in der Leber, bei Kaninchen fehlten sie in den inneren Organen. Experimentirt wurde mit Mal de Caderas-, Nagana- und Dourine-Trypanosomen.

Ziemann (a, 47) nimmt nach seinen Untersuchungen an, dass in Kamerun eine besondere Art von Trypanosomen, das T. vivax, vorkommt, das Thiere schon nach 24 Stunden tödten kann. Ueberträger noch unbekannt. Die von R. Koch für Java anerkannte Prophylaxe hält Verf. in Kamerun für unausführbar, da sich 50 pCt. des Viehstandes bereits bei mikroskopischer Untersuchung als inficirt erwiesen und demnach das ganze Vieh geschlachtet oder isolirt werden müsste.

Nach Martini (14) ist das Nicht-Auffinden von Tsetseparasiten im mikroskopischen Blutpräparat kein Beweis dafür, dass die Tsetseparasiten in dem betreffenden Blute wirklich fehlen, da durch Verimpfen grösserer Mengen solchen Blutes (50 ccm) oft noch eine Infection hervorgerufen und damit erwiesen wird, dass das betreffende Blut trotz negativen Resultates bei der mikroskopischen Blutuntersuchung Tsetseparasiten enthalten kann. Tsetseparasiten können sich in einmal inficirten Thieren jahrelang halten. Kurzgeislichkeit ist nicht immer ein Zeichen für schwache und Langgeislichkeit für starke Virulenz. Uebertragung der Parasiten durch Stomoxys calcitrans gelang nicht. Blut tsetsekranker Thiere hat viel weniger Fibrinmasse als bei gesunden Thieren. Bei Hunden, Katzen und Kaninchen oft Erblindung durch Hornhauttrübung. Tsetseparasiten in der vorderen Augenkammer. Ein Zebra und Büffel künstlich inficirt starben. Zebra vielleicht gegen natürliche Infection durch Glossina refractär. Tsetseinficirte Esel bildeten Schutzstoffe, das Serum solcher Esel schützte weisse Mäuse selbst gegen die höchstvirulenten Stämme (Virus fixe). Bei hiesigen Kälbern auch Schutzstoffe im Serum gebildet. Da selbst von Trägern schwachvirulenter Tsetsestämme aus sich in Folge Passage durch andere Thiere hochvirulente Stämme entwickeln können, so muss jeder Parasitenträger getödtet werden, da man der Glossinen nicht Herr werden kann und durch Immunisirungsversuche bisher nur künstlich Infectionsträger geschaffen sind.

Epidemiologisches. — Nach Koch (a, 16) kommen in Ostafrika vor Glossina fusca, morsitans, pallidipes, tachimoides, palpalis und longipennis. Gl. morsitans nur strichweise, Gl. fusca aber überall da, wo Tsetse herrscht. In 60 Gl. fuscae massenhaft Trypanosomen in einem aus dem Rüssel austretenden Tröpfchen und im Magen gefunden, auch wenn er leer von Blut war. Auch in je einer Gl. morsitans und pallidipes Trypanosomen gefunden. Im Fliegenmagen massenhafte Vermehrung der Trypanosomen durch Längstheilung, Grössenzunahme bedeutend, Differenzirung in männliche und weibliche Individuen. Wahrscheinlich zerfallen die grossen, mit mehreren Kernen ausgestatteten befruchteten weiblichen Trypanosomen später in die bereits früher beobachteten Jugendformen, die dann ins Blut übergeimpft werden. Glossinen liessen sich nur an Thieren inficiren, die wenig Trypanosomen im Blut

hatten und nicht frisch erkrankt waren. Wahrscheinlich müssen die Bluttrypanosomen sich in einem bestimmten Stadium befinden, wenn sie sich in den Fliegen weiter entwickeln sollen. Vermuthlich finden sich diese Formen in dem grossen Wild und anderen weniger empfänglichen Thieren. Wenigstens spricht die Thatsache dafür, dass sich im Luengerathal, wo sich nur schwach inficirte Ziegen und Schafe, aber keine Rinder fanden, der höchste Procentsatz (17,4 pCt.) inficirter Fliegen fand. Die Gl. fusca fliegt und sticht auch zur Nachtzeit. Weibliche und männliche saugen beide Blut. Männliche sitzen mit Vorliebe auf Sträuchern und Bäumen, Weibliche kommen nur hervor, wenn sie Thiere wittern. Weibchen legen bei entsprechender Blutnahrung alle 10 bis 20 Tage je eine Larve, die sich nach wenigen Stunden verpuppt. Hier vielleicht möglich im Kreislauf der Infection einzugreifen.

Immunisirungsversuche. — Es gelang Kleine (a, 14) bei zwei Eseln, die durch die Koch'sche Schutzimpfung bereits einen erheblichen Immunitätsgrad gegen Tsetse erreicht hatten, durch das Einspritzen von einer Trypanosomenmenge, wie sie in 4 grossen weissen Ratten (ebensoviel Blutkörperchen als Parasiten im Gesichtsfeld) enthalten war, nach der zweiten Einspritzung eine derartige Menge von Schutzstoffen zu erzeugen, dass dieses Serum in Dosen von 0,5 weissen Mäusen prophylaktisch gegeben, diese vor Erkrankung schützte. 24 Stunden post infect. mussten die Einspritzungen wiederholt werden, um die Thiere zu erhalten. Waren im Blute schon 1—2 Trypanosomen im Gesichtsfeld, so gelang die Heilung nicht mehr. Vielleicht aber kommt das Serum als Schutzmittel gegen natürliche Tsetseinfection in Betracht (vgl. Diesing). Auf Tryp. gambiense hatte das Serum so gut wie gar keine Wirkung, sodass mit Hülfe dieses Serums Tryp. Brucei und Tryp. gamb. zu unterscheiden sind. Merkwürdiger Weise gingen die Esel, die das Serum geliefert hatten, selbst an ihrer Tsetseinfection zu Grunde.

Diesing (b, 5) stellte fest, dass die Adamaua-Esel nicht nur die Tsetsekrankheit überstehen, sondern auch derart überstehen, dass die Trypanosomen aus ihrem Blute völlig verschwinden, sodass dieses für hochempfängliche Thiere nicht mehr infectiös ist. Zugleich bilden sie in ihrem Serum Schutzstoffe, die bei erkrankten Thieren (Pferden und Rindern) den Verlauf der Tsetsekrankheit aufhalten. Dadurch, dass D. eine grosse Herde von Rindvieh, die aus dem tsetsefreien Grasland nach Kamerun gebracht werden sollte, mit je 50 ccm Eselserum passiv immunisirte, gelang es ihm, 95 pCt. der Thiere tsetsefrei durch das inficirte Waldgebiet zu bringen.

4. Amöben-Ruhr und Leberabscess.

1) Albu, A., Zur Kenntniss der sporadischen Dysenterie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 432. (Tödtlich endender Fall von Amöbendysenterie in Breslau erworben. Dabei doppelseitige nekrotisirende Angina, permanenter profuser Speichel- und Schleimfluss, reichliche Amöben in Fäces. Dickdarm nekrotisch zerstört. A. glaubt, dass Entamoeba coli [Lösch] die leichten Erkrankungen macht.) — 2) Bertarelli, E., Die Amöben und die Amöbenruhr. Wien. klin. Rundschau. Jahrg. XIX. S. 397 ff. — 3) Billet, A., Eosinophilie dans la dysenterie amibienne. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 874 ff. (Bei der Amöbendysenterie Cochinchinas regelmässig 12—25 pCt. eosinophile Zellen.) — 4) Cantlie, James, Seven cases of liver abscess operated etc. Brit. med. journ. 11. Nov. (Cantlie berichtet über 7 von ihm in London operirte Leberabscesse. 6 stammten aus den Tropen, und zwar 3 aus Indien, je einer aus Ostasien, Lagos und Rio, der 7. aus England. Er war durch Streptokokken verursacht. Nur in 2 Fällen war Dysenterie, in einem dritten Diarrhoe vorhergegangen. Amöben wurden nur einmal, und zwar im Sputum gefunden. Einmal wird eine Leukocytose von 24 000 angegeben. 2 mal war der Eiter durch das Zwerchfell gedrungen und hatte die rechten unteren Lungenlappen zerstört. Beide Fälle endigten tödtlich, ebenso ein dritter, bei dem sich eine Gangrän des ganzen rechten Leberlappens entwickelte.) — 5) Legrand, Hermann et Edgar Axisa, Valeur de la leucocytose pour le diagnostic des abscès du foie des pays chauds. Note sur 22 observations. Arch. provenc. de chir. Nov. (Bei einer Leukocytose von 16—32 000 bei einem Kranken, der auf Leberabscess verdächtig ist, ist ein Leberabscess vorhanden. Die Zahlen können natürlich etwas nach oben oder unten sich verschieben.) — 6) Lesage, A., Culture de l'amibe de la dysenterie des pays chauds. Ann. Inst. Pasteur. p. 9. (L. giebt an, die Entamoeba histolytica Schaudinn auf Gelatine bei 25—30° C. [? Ref.] rein gezüchtet und bei 36 Katzen mit diesen Reinculturen Ruhr erzeugt zu haben, nach 2—3 tägiger Incubation.) — 7) Mugliston, T. C. and G. D. Freer, An undescribed form of ulceration of the large intestine, probably of amoebic origin etc. Journ. trop. med. 15. April. — 8) Musgrave, W. E., Treatment of intestinal amebiasis in the tropics. Journ. Am. med. Assoc. Vol. XLIV. p. 1098. — 9) Peterson, A case of amebic dysentery treated by appendicostomy. Postgraduate. July. (Abtragen der Kuppe des Wurmfortsatzes, Durchspülen des Dickdarms mit eiskalter, 1½ prom. Chinin- und 2 prom. Höllensteinlösung. Danach Heilung des Kranken unter Verschwinden der Amöben.) — 10) Rogers, Leonard, Blood cultures in acute hepatitis and amoebic absces of the liver. Brit. med. journ. p. 1291 ff. — 11) Derselbe, Blood counts in acute hepatitis and amoebic abscess of the liver. Ibidem. 11. Nov. — 12) Strong, Richard P., Intestinal hemorrhage as a fatal complication in amoebic dysentery and its association with liver abscess. Manila. June. Dep. of the Interior, Bureau of Govern. Laborat. (In 4 Fällen von Amöbendysenterie, die in Folge heftiger Blutungen alle tödtlich endeten, fanden sich Leberabscesse [1—6]. Verf. glaubt, aus diesen Beobachtungen und, gestützt auf die Ansicht Woodward's, bei Amöbenruhr auftretende heftige Darmblutungen als ein Zeichen für das Bestehen von Leberabscessen auffassen zu können. Die Leukocytose in den 4 Fällen schwankte zwischen 9000 und 28 000) — 13) Thomas, J. B., The action of various chemical substances upon cultures of amoebae. Manila. June. Dep. of the Interior. Bureau of Governm. Laborat. (Glaubt Reinculturen von Dysenterie-Amöben in Symbiose mit Cholerabacillen erzielt zu haben. Am stärksten in vitro wirkten auf die Amöben ein: Chinin, Argyrol und Protargol 1 : 500, Höllenstein und Kalium permang. 1 : 2000.) — 14) Woolley, Paul and W. E. Musgrave, The pathology of intestinal amoebiasis. Ibidem. (Die Amöbenruhr ist für gewöhnlich auf den Dickdarm beschränkt. Aber in 3,5 pCt. der Fälle [200] war der unterste Theil des Ileum ergriffen, in 7 pCt. der Proc. vermif. Meist ist der ganze Dickdarm befallen [159 mal unter 200], aber 23 mal nur Coecum und Colon ascend. Die Geschwüre haben Neigung, unterminirt zu werden. Die Amöben können sehr bald in die Gefässe eindringen und darin ohne Verletzung der Schleimhaut in die Submucosa gelangen. Die Krankheit

ist ein subacuter chronischer Entzündungsprocess mit Exsudation und Infiltration. Leukocyteninfiltration fehlt. Entweder Heilung oder Uebergang in atrophische Enteritis oder chronischen Katarrh = sprue.)

Rogers (11) hat festgestellt, dass sich die schwierige Frage, ob einfache Hepatitis oder Leberabscess, durch Leukocytenzählung entscheiden lässt. Bei einfacher Hepatitis, die manchmal Leberabscess vortäuscht, geht die Leukocytose nicht über 12 000 hinaus. Aber man muss nicht nur die absolute, sondern auch die relative Leukocytenzahl berücksichtigen und in zweifelhaften Fällen — die Grenze liegt eben bei 12 000 — wiederholt untersuchen. Namentlich in chronisch verlaufenden Fällen findet sich nur eine relative Leukocytose. Bei acut verlaufenden Fällen, die eine Leukocytose von 30—40 000 aufweisen, ist die Prognose absolut ungünstig. Es bestehen dann auch gewöhnlich schwere dysenterische Erscheinungen, die oft lediglich als Gangrän des Rectums aufgefasst werden. — Allerdings wurde auch einmal eine Leukocytose von 17 000 bei einem Aneurysma der Coeliaca gefunden, das leberabscessähnliche Symptom gemacht hatte. Eine Reihe von Krankengeschichten und Tabellen sind beigegeben.

Fernerhin fand Verf. wiederum in allen beobachteten Leberabscessen Amöben mit einer Ausnahme und da handelte es sich um einen alten, encystirten Abscess mit glatten Wandungen, in denen die Amöben anscheinend abgestorben waren. Dass diese Annahme richtig war, zeigte ein zweiter Fall, bei dem sich drei Abscesse fanden. Der älteste, schon fast ganz eingedickt und mit glatter Membran, enthielt keine Amöben. Im grössten, von mittlerem Alter fanden sich wenig und im kleinsten, jüngsten Abscess zahlreiche Amöben. In keinem der beiden Fälle war Dysenterie vorhergegangen, sondern nur Durchfälle. Im Darm fanden sich in Heilung begriffene dysenterische Geschwüre. R. macht noch darauf aufmerksam, dass deshalb in den in Europa eröffneten Leberabscessen seltener Amöben als in Calcutta gefunden wurden, weil die in Europa operirten Abscesse alle älteren Datums wären.

B. Durch Bacillen hervorgerufen.

1. Lepra.

1) Abstract on leprosy from report of the medical officer of health for the colony of Cape of Good Hope. (Dr. A. John Gregory.) Cape Town. Lepra. Vol. VI. F. 1. p. 20ff. — 2) Anweisung des Bundesrathes zur Bekämpfung des Aussatzes (Lepra) vom 28. Januar 1904. Berlin. — 3) Bassewitz, Ernst von, Spielen die Krätzmilben eine Rolle bei der Verbreitung der Lepra. Münch. med. Wochenschr. 10. Oct. (Glaubt, dass ein an Krätze leidender Leprakranker, der seine Krätze auf einen leprafreien Krankenwärter übertrug, diesen zugleich mit Lepra inficirte. Die Infection geschah in Rio Grande de Sud [Süd-Brasilien], wo es endemische Lepra nicht giebt.) — 4) Bjarnhjedinsson, S., Les cystes hydatiques et les lépreux en Islande. Lepra. Vol. V. — 4a) Derselbe, Contribution à la question des localisations dites rares de la lèpre tubéreuse. Ibidem. p. 144ff. — 5) Dean, G., Further observations on a leprosy-like disease of the rat. Journ. of Hyg. Vol. V. p. 99. (Erreger liess sich nicht züchten.) — 6) Deycke-Pascha und Reschad-Bei, Neue Gesichtspunkte in der Leprafrage. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. — 7) Deycke, Pascha, Knochenveränderungen bei Lepra nervorum im Röntgenbilde. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. IX. — 8) Dyer, Isadore, The cure of leprosy. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 199. — 9) Graham, J. H. P., A case of leprosy in a European. Lancet. Vol. II. p. 1175. — 10) Grön, Kristian, Leprafälle in Christania im Jahre 1903. Lepra. Vol. VI. F. 1. p. 1ff. — 11) Hallopeau et Grandchamp, Diagnostic des léprides érythémateuses et de l'érythème noueux. Ann. dermatol. syphiligr. T. VI. — 12) Hansen, A., Abnahme der Lepra in Norwegen. Lepra. Bibl. internat. Vol. IV. F. 4. (H. weist nach, dass die Abnahme der Lepra in Norwegen mit der Isolirung [1857—1860] zusammenhängt und nicht, wie Hutchinson meint, von einer Aenderung in der Zubereitung der Fischnahrung. Diese ist dieselbe geblieben.) — 13) Jeanselme, E., La lèpre en Indo-Chine etc. Arch. Parasit. T. IX. p. 242. — 14) Kayser, J. D. et G. van Houtum, Deux cas de lèpre abortive. Lepra. Vol. V. p. 119. — 15) Kermorgant, A., Notes sur la lèpre dans nos diverses possessiones colon. Ann. hyg. méd. colon. p. 25. — 16) Derselbe, Historique sommaire de la lèpre dans les colonies françaises. Lepra. Vol. V. p. 87. — 17) Kirchner, M., Die Verbreitung der Lepra in Deutschland und den deutschen Schutzgebieten. Bericht. Klin. Jahrb. Bd. XIV. — 18) Klingmüller, Ueber Veränderungen der Epidermis bei Lepra tuberosa und Ausscheidung von Leprabacillen durch die Haut. Lepra. Vol. VI. F. 1. — 19) Lie, P. H., Die Therapie der Lepra. Deutsche med. Wochenschr. No. 38. — 20) Miller, Ueber die Keratitis punctata leprosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. 43. Bd. I. (M. fand bei einem an obiger Krankheit Leidenden in den abgeschabten Hornhautpartikelchen Haufen von Leprabacillen. — 21) Mugliston, T. C., On a possible mode of communication of leprosy. Journ. trop. med. 15. Juli. — 22) Neisser, Kirchner, Fagerlund, Dohi u. A., Lepra, Bekämpfung und Stand der Verbreitung seit der ersten Lepraconferenz im Jahre 1897. 5. internat. Dermatol.-Congr. Berlin 1904. Bd. II. H. 1. Berlin. — 23) Neve, Arthur, Leprosy and Christianity. Journ. trop. med. 15. Mai. — 24) Nicolle, Reproduction expérimentale de la lèpre chez le singe. Semaine médicale. p. 110. (Die Lepraknoten entwickelten sich nach Impfung mit einem Stückchen leprösen Gewebes am 62. Tage und wiesen Leprabacillen auf.) — 25) Pernet, George, Involvement of the scalp in Leprosy. Brit. med. Journ. 11. Nov. (P. sah in zwei Fällen von tuberöser Lepra die behaarte Kopfhaut leprös erkrankt. Das eine Mal bei einem Inder, das andere Mal bei einem Weissen.) — 26) Petrini de Galatz, Etat de la propagation et de la lutte contre la lèpre depuis la première conférence sur la lèpre en 1897. 5. intern. Dermatol.-Congr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Th. III. Berlin. — 27) Rochet et J. Billet, Note sur un cas de lèpre. Ann. d. dermatol. syphiligr. T. VI. — 28) Römer, R., Bijdrage tot de casuistiek van lepra. Geneesk. Tijdschr. Nederland.-Indië. Deel XLV. Afl. 2. — 29) Derselbe, La Lèpre, Janus. (R. verlangt Isolation der Kranken oder Kenntlichmachen der von ihnen bewohnten oder geräumten Häuser. Untersuchung der aus Lepraländern Einwandernden und der aus Lepraländern in leprafreie Länder Zurückwandernden. Diese Maassnahmen müssten durch internationale Gesetze geregelt werden. Untersuchung der Schulkinder in Lepraländern nöthig.) — 30) Rost, E. R., On the pathology and treatment of leprosy. Brit. med. Journ. 11. Febr. — 31) Ruelle, Un traitement de la lèpre usité au Mossi (Soudan français.) Ann. hyg. méd. colon. T. VIII. — 32) Siebert, C., Beiträge zur Kenntniss der Jodreaction der Leprösen. Lepra. Vol. V. F. 4. p. 209. — 33) Takasu, K., Die Vermehrung der eosinophilen Zellen bei Leprakranken. 5. internat. Dermat.-Congr. Bd. II.

T. II-III. p. 329. — 34) Thémoin, Un cas de lèpre observé à l'hôspital maritime de Brest. Arch. méd. nav. T. LXXXII. 1904. — 35) Thompson, J. Ashburton, Epidemiology of leprosy, a plea for accuracy. Lepra. Vol. V. p. 114. — 36) Thiroux, Quelques tentatives d'inoculation de la lèpre. Ann. hyg. méd. colon. p. 148.

Mugliston (21) glaubt, dass Krätze die Acquisition von Lepra erleichtert. Von 77 Leprösen hatten 44 Krätze und 11 gaben an, sie gehabt zu haben. Da der Acarus scab. in der Haut eines Leprösen stets mit Leprabacillen inficirt sein wird, so wird er sie auch leicht übertragen können.

Römer (28) behandelte einen Javanen, bei dem nur im Gewebssaft einzelner anästhetischer Flecke Leprabacillen nachgewiesen werden konnten. mit Ol. Chaulmoogr. (10 Tropfen auf Ol. Oliv. 5,0 pro dosi intramusculär), später 1 Theil Ol. Chaulmoogr. auf 16 Theile Ol. Oliv., bis 300 Tropfen von dieser Mischung steigend (nach dem Essen zu geben mit Ol. menth. pip. als Corrigens). Nach einem Jahre waren die Flecke normal geworden und Leprabacillen liessen sich selbst im Gewebssaft aus der Nähe des verdickten N. ulnaris nicht mehr nachweisen.

Tuberculin hat nach Lie (19) gegen Lepra eine ziemlich constante Wirkung, wenn es in etwas grösseren Dosen und etwas länger als bei Tuberculose gegeben wird. Die bei Tuberculinbehandlung auftretenden scheinbar neuen Knoten sind Reactionserscheinungen. Jodkali wirkt auch gut, muss aber anfangs in Milligramm-Dosen gegeben und sehr langsam gesteigert werden wegen der Gefahr des Glottisoedems. Chaulmoograöl wirkt schädigend auf den Digestionsapparat.

Rost (30) giebt an, dass es ihm gelungen ist, den Leprabacillus, den er übrigens für sporenbildend erklärt, den Tuberkelbacillus und überhaupt die Gruppe der säurefesten Bacillen auf salzfreien Nährböden (Bereitung dieser Nährböden muss im Original eingesehen werden) in 1—3 Tagen zu üppigem Wachsthum zu bringen. Aus 6 Wochen alten Culturen stellt er dann das Leprolin in der Weise dar, dass er die Culturen, ohne sie erst auf 100° C. zu erhitzen, mehrmals durch Pasteurfilter schickt, dann auf $^1/_{10}$ ihrer ursprünglichen Stärke reducirt, Glycerin zusetzt und mehrmals filtrirt. Dieses Leprolin in einer Menge von 10 ccm intramusculär eingespritzt, erzeugt eine Reaction bei Leprösen ähnlich der bei Lupus nach Tuberculin. Die Reaction tritt aber sehr viel schneller ein, dauert 3 bis 4 Tage und die Einspritzungen sind schmerzhaft. Bei 400 Injectionen traten trotzdem keine Todesfälle auf. Merkwürdig rasch kehrt in manchen Fällen das Gefühl in den anästhetischen Partien wieder, die durchschiessenden Schmerzen in Gliedern und Gelenken hören auf, die Haut nimmt ihre normale Beschaffenheit wieder an, die Knoten in der Haut verschwinden, Geschwüre heilen. Allerdings wirkt dasselbe Leprolin, von gleichem Stamme, in gleicher Weise hergestellt, verschieden. Manchmal ist die Reaction stark, manchmal schwach. Je stärker die Reaction, je besser der Erfolg. R. hat bis jetzt 4 Fälle geheilt, darunter einen durch eine Injection, andere erst mit 8 Injectionen.

Deycke und Reschad (6) züchteten aus 30 Lepromen verschiedener Fälle von schwerer tuberöser Lepra eine säurebeständige Streptothrixart dadurch, dass die steril entnommenen Lepraknoten 2 Wochen und länger in sterile Kochsalzlösung gelegt wurden. Auf Agar wuchsen sie in zweiter Generation schon nach 3—4 Tagen. Zwölf mit derartigen Culturen behandelte Leprakranke zeigten günstige Beeinflussung der leprösen Symptome. Es wurden lebende Pilzdrusen injicirt: einmal aus Versehen in eine kleine Vene. Danach stürmische Allgemeinreaction und örtliche Reizung der leprösen Stellen wie bei Lupus nach Tuberculin. Bei Tuberculösen waren die Injectionen völlig indifferent. Im Nasenschleim blieben die Leprabacillen bestehen. Verff. glauben, dass die von ihnen gefundene Streptotrichee die Urform des Leprabacillus ist und dass dieser durch Anpassung an den menschlichen Körper entstand, in der Cultur aber ein atavistischer Rückschlag erfolgte. Dafür sprächen die echten bei Leprabacillen gefundenen Verzweigungen.

2. Pest.

1) Agnoli, J. B., La peste Bubonica en los anos de 1903—04. Rapport du Conseil provincial. Lima. — 2) Anweisung des Bundesraths zur Bekämpfung der Pest vom 28. Januar 1904 u. s. w. Berlin. — 3) Baxter-Tyrie, Report of an outbreak of plague in Queensland during the first six months of 1904. Journ. of Hyg. Vol. V. p. 311 ff. — 4) Bing, Rob., Die Pest in Indien. Med. Klinik. Jahrg. I. S. 1125 ff. — 5) Choksy, Khan Bahadour N. H., Cardiac failure in plague and its treatment. Jndian med. Gaz. Vol. XL. p. 134 ff. — 6) Crawford, D. G., A report on the epidemic of plague in Hughli-Chinsura municipality. January to May. Ibidem. Vol. XL. p. 371 ff. — 7) Crespin, J. et J. Tanton, Note sur deux cas de peste. Gaz. des hôp. — 8) Dufour, Louis, La peste de 1521 à Corbeil. Bull. de la soc. franç. d'hist. de la méd. T. III. 1904. p. 526 ff. — 9) Eckert, Die Pest in Nord-China im Herbst 1903. Deutsch. med. Wochenschr. S. 427. (Schilderung der Schwierigkeiten, die die Bevölkerung den sanitären Maassnahmen entgegenstellte und so eine Bekämpfung der Pest unmöglich machte) — 10) Elliot, Alexander M., Some notes on plague. Lancet. Vol. I. p. 1562 ff. (Hält Infection durch den Darmkanal für möglich und sagt, dass er in 20 Fällen von Pestausbrüchen ein vorhergehendes Rattensterben vermisste.) — 11) Gosio, B., Zur Methodik der Pestvaccinbereitung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infect. Bd. L. — 12) de Haan, J., Nieuwere onderzoekingen over de pest. Literatuur-overzicht. geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel. XLV. — 12a) Haffkine, W. M., Serum-Therapy of plague in India. Scientif. mem. officers Med. Sanit. Dep. Gov. of India. No. 20. Edited by Bannerman, W. B. — 13) Hankin, E. H., On the epidemiology of plague. Journ. Hyg. Jan. (Nimmt an, dass die Pest 1896 durch Fakire von Garhwal nach Bombay geschleppt wurde. Er hält die Verbreitung durch Flöhe für möglich.) — 14) Hamdi, Hassan, Ueber die histolog. Veränderungen bei der Pest des Menschen. Zeitschr. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. XLVIII. (Für kurzes Ref. nicht geeignet.) — 15) Haran, J. A., Plague in the British East African protectorate. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 177 ff. — 16) Herzog, Maximilian and Charles B. Hare, Does latent or dormant plague exist where the disease is endemic. Manila. 1904. Octob. Dep. of the Interior. Bureau of Governm. Laborat. — 17) Herzog, Maximilian, Further observations on fibrin thrombosis in the glomerular and other renal

vessels in bubonic plague. Ibidem. No. 33. June. Manila. (Mit 19 Tafeln.) (Diese Erscheinung wurde in 40 pCt. der Fälle gefunden.) — 18) Derselbe, Ueber latente und ambulatorische Pest. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. S. 337. — 18a) Derselbe, Suctorial and other insects as plague carriers. Amer. journ. med. sc. p. 504. — 19) Derselbe, Zur Frage der Pestverbreitung durch Insecten. Eine neue Species von Rattenfloh. Zeitschr. Hyg. u. Infectionskr. Bd. LI. 1 Taf. — 19a) Derselbe, Suctorial and other insects as plague carriers. Americ. journ. med. scienc. March. — 20) Highet, H. Campbell, Plague in Siam. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 179 ff. — 21) Hunter, William, The spread of plague infection by insects. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Bd. XL. S. 43 ff. — 22) Derselbe, Plague in cats. Lancet. Vol. I. p. 1064 ff. — 23) Hueppe, F. u. Y. Kikuchi, Ueber eine neue sichere und gefahrlose Immunisirung gegen die Pest. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXIX. S. 610 ff. — 24) Kister und Schumacher, Untersuchungen von pestverdächtigen Ratten aus in Hamburg eingelaufenen Schiffen. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. LI. — 25) Kolle, W., H. Hetsch, R. Otto, Weitere Untersuchungen über Pest, im Besonderen über Pest-Immunität. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankheiten. Bd. XLVIII. (Eine eingehende Studie, die sich nicht für ein kurzes Ref. eignet.) — 26) Liston, W. G., Plague, rats, and fleas. Indian Med. Gaz. p. 43. — 27) Memmo, Giov., La peste equina. Ann. d'Ig. sper. Fasc. 1. — 28) Nightingall, Percy A., Bubonic plague in Siam. Journ. trop. med. 15. Febr. (Verf. berichtet, dass im December 1904 in Bangkok unter indischen Bombay-Händlern die Pest ausbrach.) — 29) Osburn, H. B., A case of pneumonic plague. Lancet. 9. Sept. (Schwierigkeit der Differentialdiagnose gegenüber Sonnenstich anfangs und später gegenüber einfacher Pneumonie.) — 30) Pearse, Frederick, Capture and destruction of rats in Calcutta. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 265. — 31) Robertson, William, Notes on an outbreak of plague. Edinburgh med. Journ. Vol. XVIII. — 32) Rosenbach, Fritz, Zur pathologischen Anatomie der Pest. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIX. S. 359. — 33) Rouffiandis, V., La peste bubonique au Tonkin. Ann. d'hyg. et de méd. colon. p. 609 ff. — 34) Sahm, Wilhelm, Geschichte der Pest in Ostpreussen. Publicat. d. Ver. f. d. Gesch. v. Ost- u. Westpreussen. Leipzig. — 35) Schouroupoff, J., Sur la durée de la présence du bacille pesteux dans le sang des animaux immunisés servant à la préparation du sérum antipesteux. Arch. des sc. biol. St. Pétersbourg. T. XI. — 36) Simpson, W. J., A treatrise of plague, dealing with the historical epidemiological clinical, therapeutic and preventive aspects of the disease. Cambridge. — 37) Derselbe, Plague in India. Practitioner. Vol. LXXV. p. 390 ff. — 38) Shibayama, G., Ueber die Agglutination des Pestbacillus. Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXVIII. S. 482 ff. — 39) Skinner, Bruce, Rats in relation to plague. Brit. med. Journ. p. 427 ff. — 40) Sticker, G., Die klinische Diagnose der Pest. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. Jahrg. II. S. 203 ff. — 41) Strauch, Aug., Meine Erfahrungen über die epidemiologische Bedeutung des Vorkommens der Pest bei den Schiffsratten. New York med. Wochenschr. Bd. XVII. p. 329 ff. — 42) Terni, Camillo, Studien über Pest. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. XLIV. (Nicht für kurzes Referat geeignet. Der erste Schlusssatz lautet: „Der Pestbacillus hat gut definirte, eigene morphologische Merkmale, welche ihn bei der mikroskopischen Untersuchung der pathologischen Producte der Pestkranken oder an pestöser Infection Gestorbenen erkennen lassen". In dieser allgemeinen Fassung dürfte der Satz nicht überall anerkannt werden.) — 43) Tiraboschi, Carlo, Die Bedeutung der Ratten und Flöhe für die Verbreitung der Bubonenpest. Ebendas. Bd. XLVIII. (Für kurzes Referat nicht geeignet.) — 44) Windsor, F. N., Plague infection and flies. Indian med. Gaz. Vol. XL. — 45) White, Mark. Johnston, Pathol. charact., diagnosis, and epidemiology of bubonic plague. Med. Record. Vol. LXVII. p. 121. — 46) Zabolotny, Un cas d'infection pesteuse dans le laboratoire. Arch. scienc. biol. de St. Pétersbourg.

Kister und Schumacher (24) gelang es nie, durch Wanzen, Flöhe oder Läuse Pest von pestkranken Ratten auf gesunde Ratten zu übertragen, durch Verfütterung von Mais + Rattenkoth nur in einem Fall (65 Versuche!). Für die Verbreitung der Pest sind hauptsächlich die Rattencadaver verantwortlich. Pestdiagnose ist bei frischen Rattencadavern mikro- und makroskopisch stets als wahrscheinlich abzugeben, bei faulen Rattencadavern ist das nicht möglich. Kann mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln bei faulen Rattencadavern Pest nicht nachgewiesen werden, so sind sie auch thatsächlich pestfrei. Desinfection am besten mit Kalkmilch — 4 pCt. schon genügend —, frisch aus reinem Fettkalk zubereitet. In praxi wird 10 proc. benutzt.

Herzog (17 u. 18) wendet sich gegen die vom Gouverneur von Hongkong vertretene Ansicht, dass viele Chinesen in Hongkong (ca. 9000) in ihrem Blute Pestbacillen hätten, ohne selbst krank zu sein, und dass diese Individuen es wären, die die Pest verbreiteten, Desinfection also erfolglos bleiben müsste. H. fand bei keinem von 245 aus Pesthäusern oder aus der Umgebung Pestkranker stammenden Individuen Pestbacillen im Blute. Ein ambulatorischer Fall von Bubonenpest mit plötzlichem Tod durch Lungenembolie wird ausserdem beschrieben.

Nach Baxter-Tyrie (3) herrscht seit 1900 Pest in Brisbane (eingeschleppt von Sidney) und alljährlich kommen Pesterkrankungen vor, am meisten von Februar bis Juni. Während der Regenzeit mehr, da dann mehr Ratten in den Gebäuden sind. 1902 waren sogar 7,2 pCt. Ratten pestinficirt, vorzüglich Mus decumanus. Infection durch Insecten überschätzt. 1903 bei Weissen 42,7 pCt., 1904 nur 20 pCt. Mortalität. In 80 pCt. Albuminurie, meist am 3. Tage einsetzend, eine Woche anhaltend. Dicroter Puls. Nur Bubonenpest, wohl 2 Fälle von secundärer, aber keine primäre Lungenpest. Jersin's Serum in Dosen von 120 ccm 1—3 mal wirkt, wenn es frisch ist, gut bei Bubonenpest. Ist aber nicht gleichmässig.

3. Maltafieber.

Axisa, Edgar, Ueber Leukopenie bei Maltafieber. Centralbl. f. inn. Med. Jahrg. XXVI. S. 281 ff. — 2) Horrocks, W. H., Preliminary note on goats as a means of propagation of mediterranean fever. Proc. of the r. soc. Ser. B. Vol. LXXVI. p. 378 ff. — 3) Kaller, M., Das Maltafieber in Smyrna. Wien und Leipzig. — 4) Kennedy, J. C., Recovery of micrococcus melitensis from the urine of mediterranean fever patients. Rep. of the com. appointed by the admiralty for the investigation of mediterr. fev. P. 3. London. 1 tav. — 5) Nicolle, C., Le sérodiagnostic de la fièvre méditerranéenne. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 240 ff. — 6) Derselbe, Specificité de la séroréaction dans la fièvre méditerranéenne. Ibid. p. 242 ff. — 7) Nicolle, C. et Hayat, Application du sérodiagnostic à l'étude de la fièvre méditerranéenne en Tunisie.

Ibid. p. 243 ff. — 8) Reports of the commission appointed by etc. for the investigation of mediterranean fever. Part II. Journ. trop. med. 1. Juli. — 9) Reports of the com. admiralty, war office and civil governement of Malta. London. — 10) Ross, Edward H. and G. Murray Levick, The experimental transmission of mediterranean fever. Brit. med. journ. p. 710 ff. — 11) Shaw, E. A., Quantitative bacteriological examination of the blood of 103 mediterranean fever patients. Rep. of the com. appointed by the admiralty. London. — 12) Zammit, T., A preliminary note on the susceptibility of goats to Malta fever. Proc. of the r. soc. Ser. B. Vol. LXXVI. p. 377 ff.

Axisa (1) fand Leukopenie bei Maltafieber. Da auch bei Typhus Leukopenie, so kein differentialdiagnostisches Zeichen, aber Unterschied gegen andere fieberhafte Krankheiten mit Hyperleukocytose. Diazo unregelmässig. Agglutination des Micrococcus melit im Mittelmeergebiet auch oft bei Typhuskranken, wenn diese früher Maltafieber überstanden, da noch 20 Jahre nach Ueberstehen von Maltafieber der Micrococcus mel. vom Blutserum agglutinirt wird. Agglutination des Micrococcus mel. erst in der zweiten Krankheitswoche sicher.

Die Wasserversorgung und Unrathabfuhr lässt nach den Berichten der englischen Commission (8, 9) in Malta viel zu wünschen übrig. Das Maltafieber tritt am seltensten im Alter von 25—40 Jahren auf. Die Fremden sind ihm im ersten Aufenthaltsjahr am meisten ausgesetzt, dann nimmt bis zum 5. Jahr die Empfänglichkeit ab, um später wieder zu steigen. Da, wo Drainage bestand, erkrankten 1894—1903 von 10 000 städtischen Einwohnern 18,8, da, wo sie fehlte, 41,8, auf dem Lande 33,4. Mit dem Einsetzen des Regens im August fällt die Morbidität bis zum Februar hin, um dann wieder anzusteigen. Durch Contactinfection scheint die Krankheit nicht übertragen zu werden, denn unter 100 Häusern, in denen Malta-Fieberkranke sich befanden, war nur in 6 Fällen mehr als einer im Hause erkrankt. Ebenso wenig scheinen infectiöser Staub oder blutsaugende Insekten die Krankheit zu übertragen. Sie müsste sonst stärker verbreitet sein. Dasselbe gilt vom Wasser, Milch*) und ungekochten Gemüsen. Auch durch Hautwunden dringt der Krankheitserreger nicht ein.

4. Bacillen-Ruhr.

1) Desai, V. G., The rational treatment of dysentery. Journ. trop. med. 15. Nov. (D. ist der Meinung, dass der Anwendung irgend eines Medicaments stets eine Auswaschung des Darmes mit Kochsalzlösung vorhergehen muss, damit die Medicamente wirken können.) — 2) Faichnie, N., Dysenterie: Its causation, varieties, and treatment on active service. Brit. med. journ. 12. Aug. — 3) Hillebrecht, Georg, Ueber ruhrartige Erkrankungen in Deutsch-Südwest-Afrika. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 387. — 4) Korentschewsky, W., Zur Frage der mandschurischen Dysenterie. Russky Wratsch. 1904. No. 46/47. Autorref. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Ref. Bd. XXXVII. No. 7/10. — 5) Momose, J., Ueber Dysenterie in Korea. Ref. in Centralblatt f. Bakt. I. Abth. Bd. XXXVII. (Es fand sich der Kruse-Shiga'sche Bacillus. — 6) Ono, K., Ruhr in der Mandschurei. Ref. in Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. XXXVII. (Es wurden Shiga-, Flexner- [mit Indolbildung] und ein dritter ähnlicher Bacillus gefunden.)

Nach den Untersuchungen Hillebrecht's (3) kommt in Deutsch-Südwest-Afrika eine Ruhrart vor, die sich klinisch von der gewöhnlichen Ruhr nicht unterscheidet, aber derartig gutartig ist, dass sie als eine besondere Krankheitsform aufgefasst werden kann. Ihr Erreger ist noch nicht festgestellt. Verschleppt wird er von den Hereros. Der Erreger findet sich im Wasser, kann sich aber nicht lange darin halten. Weiterverbreitung durch Contactinfection und Fliegen, wahrscheinlich nicht durch Staub.

Korentschewsky (4) untersuchte in Charbin 66 Dysenteriefälle bakteriologisch und fand 57 mal den Shiga-Kruse'schen Bacillus, 4 mal massenhaft sehr bewegliche Amöben und hatte in 5 Fällen (Ausleerungen schon fäcal) ein negatives Resultat. 7 Fälle von Mischinfection zwischen Typhus und Dysenterie. Höhe der Epidemie im August und September. Uebertragung durch Trinkwasser, auch Baden im Fluss. Directe Uebertragung, Fliegen und Staub. Aus einem Brunnen wurden Dysenteriebacillen auf Drigalski-Conradi in Reincultur gezüchtet. Aufhören der Erkrankungen nach Schliessen des Brunnens. Behandlung mit Gabritschewsky'schem Serum in Einzeldosen von 20—100 ccm je nach Schwere des Falles, event. zu wiederholen. In alten vernachlässigten Fällen keine Wirkung vom Serum. Serumbehandlung verkürzt die Krankheitsdauer mehr als die anderen Behandlungsweisen. Recidive und Chronischwerden der Ruhr kamen bei Serumbehandlung nicht vor, als Nebenerscheinungen in 4 pCt. Erythem und Urticaria.

Faichnie (2) bespricht lediglich die im Felde (Süd-Afrika) bei weitem überwiegende Bacillen-Dysenterie. Es muss namentlich darauf gesehen werden, dass die Latrinen stets mit frischer Erde und Chlorkalk beschüttet werden, damit sich die Fliegen nicht inficiren können und die Entwickelung infectiösen Staubes vermieden wird. Leute, die geheilt zu ihren Truppentheilen zurückkehren, müssen vorher gebadet, ihr Zeug desinficirt werden. Schwierig ist die Behandlung bei einer marschirenden Truppe, denn Bitter- und Glaubersalz sowie Ipecacuanha sind da nicht anwendbar. Die Leute trinken ausserdem in der Hitze auf dem Marsch viel schlechtes Wasser und inficiren sich auf die Art immer wieder. Besonders schwierig ist die Ernährung, denn frische Milch ist im Felde meist nicht zu haben und präservirte Milch ruft bei den Kranken Erbrechen hervor. Reisabkochungen oder Plasmon sind zu empfehlen. In einem hoffnungslosen Falle bewirkte eine Kochsalzinfusion eine anhaltende Besserung, in einem zweiten solchen Falle versagte sie. Es gelang aber die Herzkraft durch Digitalis zu erhalten.

5. Recurrens (Spirillenfieber).

1) Browse, G., A case showing spirilla in blood simulating malaria fever. Brit. med. journ. 11. März.

*) In ihrem letzten Bericht spricht sich die Commission aber dahin aus, dass der Micrococcus melitensis doch wohl hauptsächlich durch Milch übertragen würde.



— 2) Dutton, Everett, Todd, L. John and Robert Newstead, The nature of the human tick-fever in the eastern part of the Congo Free State etc. Liverpool school of trop. med. Memoir XVII. London. Mit vielen Curven, 4 Tafeln und einer Karte. — 2a) Dutton, Everett, J. and Todd, John, L., Dasselbe. Brit. med. journ. 11. Nov. — 3) Hill, Leopold, Spirilla fever in South China. Journ. trop. med. 1. Mai. — 4) Hodges, Aubrey, D. P. and Ross, Philip, H., Notes on cases of Spirillum fever in Uganda. Brit. med. journ. 1. April. — 5) Koch, R., Vorläufige Mittheilungen über die Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostafrika. Deutsche med. Wochenschr. 23. Nov. — 6) Massey, Vale, A., Spirillosis in Portuguese West Africa. Journ. trop. med. 1. Aug. — 7) Newstead, R., On the pathogenic ticks concerned in the distribution of disease in man etc. Brit. med. journ. 30. Dec. — 8) Tick fever. The natal agricult. journ. and mining rec. Vol. VIII. p. 371. — 9) Wellman, Creighton, F., Case of relapsing fever with remarks on its occurrence in the tropics and its relation to „tick fever“. Journ. trop. med. 1. April.

Es gelang R. Koch (5) in Ost-Afrika nachzuweisen, dass die Recurrens durch den Stich der Zecke, Ornithodorus moubata Murray, übertragen wird und dass sich die Recurrens-Spirochaeten in den Ovarien der Zecken vermehren, so dass sie ganze Haufen bilden. Aber auch in den Eiern entwickeln sich die Spirochaeten weiter. Die aus inficirten Gelegen stammenden jungen Zecken inficirten, angesetzt, Affen mit Recurrens. 5 bis 15 pCt., selten 50 pCt. der gefangenen Zecken erwiesen sich inficirt. Sie sitzen im Boden der Negerhütten und der Karavanenschutzdächer (Banda). Nachts kommen sie hervor und saugen Blut am Menschen. Nässe scheuen sie. Leute, die in Negerhütten übernachten oder unter den Banda, erkranken an Recurrens, wenn sie nicht schon früher immunisirt waren. Die Krankheit ist in Ost-Afrika weit verbreitet, leichter als in Europa, die Spirillen selten im Blut. Auch 2 Kinder wurden in Dar es Salam als an Spirillose erkrankt gefunden und die Spirochaeten bis in die Eier der Zecken verfolgt.

Hodges und Ross (4) fanden in Uganda unter 60 zweifelhaften Fieberfällen 12 mal Spirillen, wahrscheinlich Sp. Obermeieri. Denn ein Affe bekam fünf Tage nach einer Injection mit spirillenhaltigem Blut Fieber und Spirillen im Blut und 2 Rückfälle seiner Erkrankung. Bei den Menschen, Eingeborenen sowohl als Europäern, waren die Spirillen stets sehr spärlich im Blut und wurden bei den Rückfällen, die 5, 7 und 19 Tage später auftraten, meist vermisst. Klinisch verläuft die Erkrankung fast genau so wie Malaria. Nur ist das Erbrechen stärker, das subjective Krankheitsgefühl stärker und die Temperatur bleibt ohne Remission so lange hoch, bis sie kritisch abfällt. Leishman's Färbung gelang nicht immer bei den Spirillen, während Fuchsin und Gentianaviolett nie versagten.

Browse (1) berichtet über einen solchen vereinzelt auftretenden Fall bei einem indischen Soldaten aus Punjab.

Hill (3) beobachtete in Pakhoi (Süd-China) zwei Fälle von Rückfallfieber mit Spirillen im Blute.

Wellman (9) beobachtete in Angola bei einem Bihé-Mann (Bantuneger) einen Fall von Rückfallfieber, der durch eine ausserordentliche Menge von Spirillen auffiel (in jedem Gesichtsfeld etwa ein Dutzend). Spirillen waren noch 2 Tage nach Beendigung des Anfalls, allerdings spärlich, im Blute zu finden und erschienen beim Rückfall erst am 2. Krankheitstage, um ebenfalls wieder erst 2 Tage nach dem Fieberabfall zu verschwinden. W. vermuthet, dass eine Zecke, von den Eingeborenen „Ocihopio“ genannt, die zu Hunderten in den Negerhütten vorkam, die Ueberträgerin und gleich Ornithodorus savingnyi ist. Er ist der Ansicht, dass Tick fever = Rückfallfieber ist. Der Fall blieb vereinzelt.

Massey (6) fand bei einem portugiesischen Händler, der sehr schwach ins Hospital nach Benguela gebracht wurde, und bei dem Chinin keine Hülfe gebracht hatte, massenhaft Spirillen im Blut, die er identisch mit Spir. Obermeieri hält. Die Zecke Ornithodorus moubata ist in dortiger Gegend in allen Negerhütten zu finden.

Die Entdeckung (2), dass dass sogenannte Tick fever von einem Spirillum hervorgerufen wird, wurde gleichzeitig von Dutton und Todd, sowie von Ross und Milne gemacht. Die ersteren kamen zu dem Schluss. dass Tick fever = Remittens ist und dass es durch den Biss der Pferdezecke, Ornithodorus moubata, hervorgerufen wird. Einmal gelang es, die Infection durch den Biss junger, von inficirten Eltern stammender Zecken hervorzurufen. Der Anfall setzt plötzlich ein: Stirnkopfschmerzen, Knochen- und Rückenschmerzen, Erbrechen, gewöhnlich von Durchfällen, seltener von Verstopfung begleitet. Fieber bis 41 ° C. am Ende starker Schweiss. Fieberfreie Zwischenräume gewöhnlich 3—4, seltener 5—19 Tage. Milzschwellung nicht immer vorhanden. Ausserdem können Herpes, Nasenbluten und Schlucken auftreten. Ausgesprochenes Krankheitsgefühl. Mortalität nur unter ungünstigen Umständen gross. Von 25 Trägern einer Karavane, die auf dem Marsche von Kasongo nach Kubambone war, starben 10.

Die Zecken folgen dem menschlichen Verkehr und werden hauptsächlich den Karavanenwegen entlang gefunden. Schon in Dörfern, die nur eine Stunde von der grossen Strasse entfernt liegen, fehlen die Zecken. Sie finden sich namentlich in den Hütten in der Nähe der Feuerstellen in den Bodenrissen und saugen Nachts an den Schlafenden. Dabei werden sie 7 × 10 × 12 mm gross. Die Anzahl der gelegten Eier überschreitet nicht 139, die nach 20 Tagen auskriechen. Die Larve ist unbeweglich. Die Zecken bleiben 50—53 Tage infectiös, Feinde der Zecken sind Ratten. Wahrscheinlich sind auch die am Zambesi „Tete“ und in Nord-Persien „Niana“ genannte Krankheit = Remittens.

6. Madurafuss.

1) Oppenheim, Moritz, Die pathologische Anatomie des indischen Madurafusses (Mycetoma pedis). Arch. f. Dermat. u. Syph. 1904. Bd. 71. S. 209. (Untersuchung eines Falles der gelben und schwarzen Art. Als Einleitung Schilderung der Krankheit im Allgemeinen.) — 2) Williamson, G. A., Interesting case of Mycetoma in Ciprus. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 81 ff.

C. Unbekannter Aetiologie.

1. Framboesie.

1) Castellani, Aldo, On the presence of Spirochates in two cases of ulcerated Parangi (Yaws). Brit. med. journ. 11. Nov. — 2) Derselbe, Further observations on Parangi (Yaws). Ibid. 18. Nov. — 3) Graham, Campbell J., Notes on Framboesia tropica (Yaws). Ibid. 11. Nov. — 4) Gimlette, John D., Notes on some methods employed by Kelantan Malays in the treatment of Puru or Yaws. Journ. trop. med. 15. Sept. — 5) Henggeler, Ueber einige Tropenkrankheiten der Haut (Framboesia tropicalis). Monatsschr. f. pract. Dermatologie. Bd. XL. S. 235. (Eine sehr eingehende Studie mit guten Tafeln. Verf. kommt zu dem Schluss, dass Framboesie [Puru der Malayen, Pathek der Javaner] keine Syphilis ist.) — 6) Jeanselme, M. E., Notes on Pian (Yaws) in French Indo-China. Brit. med. journ. 11. Nov. — 7) Montel, A., Quelques notes sur le pian au Cambodge. Ann. d'hyg. méd. col. (Framboesie in Cambodscha sehr häufig. 6 pCt. der zur Schutzimpfung gebrachten Kinder daran krank, dabei die schwerkranken gar nicht gebracht. Eingeborene kennen die Infectiosität [dambao der eingeb. Name für Framboesie]. Hg hilft nur in Verbindung mit Jodkali von 1,0 pro die beginnend.) — 8) Pernet, George, A note on yaws. Journ. trop. med. 15. Mai. (Nichts Neues.) — 9) Woolley, Paul G., Framboesia: its occurrence in natives of the Philippine Islands. Manila 1904. Oct. Rep. of the Interior Bureau Governm. Laborat. (W. fand in der Provinz Benquet [centraler Theil von Nord-Luzon] Framboesie unter den Eingeborenen. Die Leute bezeichneten die Krankheit als „Lepra“: Eine Bezeichnung, die von den Spaniern stammte.)

Framboesie ist in Cambodscha nach Jeanselme (6) weit verbreitet. Obgleich sowohl Framboesie wie Syphilis durch nächtliche Knochenschmerzen, Neigung zum Befallen der Körperöffnungen und gute Reaction auf Hg und Jodkali ausgezeichnet sind, so sind doch beide Krankheiten nicht identisch. Denn Charlonis konnte Syphilis auf ein an Framboesie leidendes Individuum übertragen. Die Differentialdiagnose ist oft schwer. Die Unterschiede sind folgende:

Syphilis:	Framboesie!
Pandemisch, erblich und durch Contact übertragbar.	Nur in den Tropen, nur durch Contact übertragbar.
Beginnt mit einem Primäraffect.	Primäraffect nicht constant, nicht anders geartet als die Folgeerscheinungen.
Immunität nach Infection ist fast sicher.	Reinfection mit Framboesie ist möglich.
Autoinoculation ist unmöglich.	Autoinoculation ist für eine lange Zeit möglich.
Harter Schanker und andere syphilitische Erscheinungen können bei Jemandem, der an Framboesie gelitten hat, gefunden werden.	Ein Syphiliskranker kann Framboesie erwerben.
Die Eruption, besonders die tertiäre, hinterlässt Narben in der Haut.	Nur Narben nach Misshandlung der Eruption.
Polymorphie.	Nur Papillome.
3 Stadien: das primäre, secundäre und tertiäre.	Alle Erscheinungen unter sich gleich, gleichgültig, welches Stadium.
Die Schleimhäute werden befallen.	Die Schleimhäute bleiben frei.
Die inneren Organe erkranken.	Die inneren Organe erkranken nicht.
Kein Jucken.	Starkes Jucken.
Haarausfall im Secundär-Stadium.	Kein Haarausfall.

Framboesie ist sehr ansteckend. Erwachsene werden durch den Gebrauch gemeinsamer Essstäbchen, Wasserpfeifen und Schlafmatten angesteckt.

Graham (3) berichtet über 2 Fälle von Framboesie bei europäischen Kindern — 4 und 6 Jahre —, die beide von ihren javanischen Ammen angesteckt waren. Die beiden einzigen Fälle von Framboesie, die er während 23 Jahren bei Europäern sah, obgleich die Krankheit unter den Javanen ausserordentlich verbreitet ist. Beide Fälle heilten erst bei Heimsendung nach Europa. Jodkali und Hg hatten bei den Kindern die gewünschte Wirkung nicht gehabt und die Kinder waren sehr heruntergekommen bei ihrer Krankheit. Sie hatten unter ihrer Erkrankung viel mehr als die Eingeborenen zu leiden. Die Diagnose war in einem Falle sehr schwierig, weil nur eine Papel am linken Daumen bestand und die Axillardrüsen zu vereitern drohten. Eine Erscheinung, die bei den Eingeborenen nie auftritt.

Die Framboesie, die auf der malayischen Halbinsel „Puru“*) genannt wird, ist in den Malayenstaaten Perak, Selangor, Pahang und Negri Senebilan nach Gimlette (4) weit verbreitet, aber gutartig. Todesfälle bei Eingeborenen unbekannt. Die Eingeborenen kennen die Infectiosität der Krankheit, ergreifen aber nie Absperrmassregeln. Sie schmieren den Saft einer Pflanze „getah agu“ oder „getah jintan“ auf die Papeln oder nehmen Kupfersulfat und Arsen. Von Syphilis „seduwan sundal“ unterscheiden sie die Framboesie wohl und wenden gegen sie andere Heilmittel an.

Castellani (1) fand in dem Secret einer Framboesie-Pagel Spirochaeten von 7—10 μ und 14—20 μ Länge. Diese Spirochaeten färbten sich mit Leishman-Romanowsky-Lösung schon nach 5 Minuten.

In einer zweiten Arbeit berichtet C., dass er nunmehr in 7 von 11 Framboesie-Fällen Spirochaeten gefunden hat. Darunter in einem Fall von nicht ulcerirter Framboesie Spirochaeten, die der Spirochaeta pallida vollständig gleichen (von Schaudinn, an den Präparate geschickt wurden, bestätigt). Ausserdem fanden sich in 4 Fällen von Framboesie neben verschiedenen Spirochaeten — einmal fehlten diese — eigenthümliche, ovale, punktförmiges Chromatin enthaltende Körperchen von 5—8 × 4—6 μ, die vielleicht ein Entwickelungsstadium der Spirochaeten darstellen.

2. Beri-Beri.

1) Angier, Le béri-béri. Notes recueillies à l'hôpital de Choquan de 1902 à 1905. Ann. hyg. méd. colon. p. 591. — 2) Crozier, G. C., An outbreak of true beri-beri among the students at Tura, Garo Hills, Assam. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 95. — 2a) Clarke, Tertius und Andere, A discussion on Beri-Beri. Ibidem. 11. Nov. — 3) Dangerfield, H.V., Le béri-béri etc. Paris. — 4) Dürck, Hermann, Ueber Beri-Beri und intestinale Intoxicationskrankheiten im malaiischen Archipel. Münch. med. Wochenschr. S. 1913. (Aetiologie und pathologische Anatomie.) — 5) Gerrard, P. N., Seven cases of beri-beri. Lancet. Vol. I. p. 1642. — 5a) Derselbe, On the effect of pilocarpin in beri-beri (wet type). Journ. trop. med. 15. Sept. (G. sah in einem Falle von hydropischer Beri-Beri auffallend guten und

*) Englische Schreibweise.

raschen Erfolg von Pilocarpin 0,02 pro dosi.) — 6) Heanley, C. M., Some analogies which favour protozoal hypotheses of beri-beri. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 212. — 7) Jeanselme, E., Le béri-béri et les prisons. Arch. parasit. T. IX. p. 256. — 8) Lop, Epidémie de béri-béri observée à Marseille. Caducée. (Von 20 Mann der chinesischen Besatzung erkrankten 15, die auf dem Vorderschiff beschäftigt waren und lediglich von Reis und getrocknetem Fisch lebten. Die Erkrankungen begannen plötzlich wie acute Vergiftungen. Die letzten 5 im Achterschiff bei anderer Nahrung beschäftigten Chinesen und die europäische Besatzung blieben frei.) — 9) Mattose, Silva, Sobre pathogenia a do beri-beri. Med. contemp. Jan. (In Kabinda [Loango-Küste] brach eine Beri-Beri-Epidemie aus. Die sich reinlich haltenden, keinen Reis essenden Kabinda-Leute erkrankten gar nicht. Die Reis essenden Schwarzen aber erkrankten. Nachdem bei einem Theil dieser Leute die Nahrung geändert und ihre schmutzige Ansiedelung gründlich gereinigt war, hörten die Erkrankungen auf. Da, wo nichts gethan wurde, hielten die Erkrankungen an. M. sieht im Reis die Ursache der Epidemie.) — 10) Silvado, Jayme, O beri-beri nas marinhas de guerra. Ibidem. 17. Septbr. (Die Verbreitung der Beri-Beri in der brasilianischen Marine ist durch schlechte hygienische Verhältnisse, schlechte Verpflegung und Ueberanstrengung bedingt. Gute Reisnahrung ist nicht schädlich.) — 11) Takasu, K., Ueber das Blut der an Kakke leidenden Säuglinge und Erwachsenen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. S. 275. — 12) Travers, G. A. O., Relating to the paper entitled the successful application of preventive measures against beri-beri, by Hamilton Wright. Journ. of hyg. Vol. V. p. 536. — 13) Turner, George A., Ship beri-beri. Brit. med. journ. 1. April. (Da dem Verf. die Arbeit Nocht's über Segelschiff-Beri-Beri unbekannt ist, so tragen seine Mittheilungen nichts zur Klärung der ätiologischen Seite der Schiffs-Beri-Beri bei.) — 14) Wright, Hamilton, The successful application of preventive measures against beri-beri. Journ. of hyg. Vol. V. p. 129. — 15) Derselbe, An enquiry into the etiology and pathology of beri-beri. Journ. trop. med. 1. Juni.

Beri-Beri herrscht nach Wright (15, 14) auf der malayischen Halbinsel endemisch nur unter den Chinesen. Befallen sind am stärksten die sog. Sinkhehs, die eingewanderten Kulis. Europäer und Eurasier werden so gut wie nie und die Malayen und Tamilen auch nur befallen, wenn sie an Orte kommen, wo Beri-Beri endemisch ist, z. B. in den Zinn- und Goldminen, gleichgültig ob sie unter Tag arbeiten oder nicht. Die Incubationszeit dauert 10—15 Tage, zur Zeit des regenreichen NO-Monsuns (September-April) wird die Beri-Beri epidemisch. Sie hält sich aber immer in den tiefliegenden, feuchten Thälern, während sie schon in einer Höhe von 300—400 m aufhört. W. ist daher der Ansicht, dass die Beri-Beri weder durch Fischgenuss — es erkrankten Chinesen an Beri-Beri, die 3—4 Monate lang keinen Fisch gegessen hatten — noch auch durch Reis hervorgerufen wird, denn dieser wird z. B. in Kuala Lumpor Goal, wo viel Beri-Beri vorkommt, 2 Stunden mit Dampf gekocht, sondern vielmehr durch einen Mikroorganismus, der durch den Mund eingeführt wird. Da W. bei der Section von acuter Beri-Beri stets Magen und Duodenum im Zustand der Entzündung resp. des Katarrhs fand und ausserdem diese acuten Fälle intra vitam stets mit gastrischen Beschwerden beginnen, so nimmt W. an, dass ein specifischer Organismus, der mi dem Stuhl ausgeschieden wird, die Erkrankung bedingt Die Krankheit wird innerhalb des Gefängnisses leich übertragen, weil die Gefangenen in ihren Zellen in Erdlöcher defäciren und die Fäces ca. 24 Stunden liege bleiben, bis sie entfernt werden. Da die Leute sic sowohl den After mit den Fingern reinigen, als auc mit den Fingern ins Essen fassen und sich vorher nich waschen, so kommt die Infection leicht zu Stande.

Am Schluss folgt eine kurze Charakteristik de verschiedenen Beri-Beri-Arten, die W. als acute perni ciöse, acute und subacute bezeichnet. Er ist der Me nung, dass die Gastroduodenitis das Primäre ist un die Beri-Beri den Toxinen des unbekannten Erreger zuzuschreiben ist, die in ähnlicher Weise wie das Dipl theriegift wirken dürften. W. fand in der z. Th. nekro tischen Schleimhaut des Magens und des Duodenums i den acuten Fällen einen Bacillus mit bestimmte morphologischen Charakter. Dieser Bacillus wird wah scheinlich im Stuhl entleert.

Es wurden daher die Zellen im Gefängniss ve schiedene Male desinficirt, die Mahlzeiten ausserha des Gefängnisses eingenommen und die Gefangene ausserhalb beschäftigt. Nach Einführung dieser Maas regeln sank die Beri-Beri-Mortalität im Kuala-Lumpa Gefängniss von 636 mit 37 Todesfällen im zweit Halbjahr 1902 auf 29 mit 2 Todesfällen im Jahre 19(und auf 11 mit 0 Todesfällen im ersten Halbjahr 190 Dabei ist besonders bemerkenswerth, dass die Morbidit schon während der feuchten NO-Monsunzeit (Septembe März) abnahm und nicht erst in der trockenen SV Monsunzeit (Februar-September). In dem Distric hospital zu Kuala Lumpar hatten keine entsprechende Maassnahmen stattgefunden und die Beri-Beri in de Jahren 1903 und 1904 gegen 1902 auch nicht abg nommen.

Als Ursache der Beri-Beri werden gegenwärtig a gesehen: 1. Arsenik von Ross. Aber Herpes, Pigme tirung, Arsenik-Neuritis, Fusssohlenschmerz fehlen b Beri-Beri. 2. Die Reis-Theorie hat ihre Hauptstütze i der fast absoluten Immunität der Tamilen gegen Ber Beri. Die Tamilen kochen ihren Reis, ehe sie ihn en hülsen, die Chinesen und andere Völker, die stark a Beri-Beri leiden, machen es umgekehrt und daher ma das in der Hülse sitzende Gift mit dem Reis in Be rührung kommen. 3. Die Platz-Theorie nimmt an, da das Krankheitsgift an bestimmte Plätze gebunden is und 4. die Infections-Theorie von Hamilton Wrigh dass Beri-Beri die Nachkrankheit einer Infectionskrank heit ist, entsprechend etwa den Lähmungen nac Diphtherie. Clarke (2a) beobachtete in Lower Pera (Vereinigte Malayen-Staaten) Folgendes: In das dortig Hospital und in das 300 m davon entfernt liegend Asyl, das gleiche Wasser- und namentlich auch gleich Reisversorgung hatte — der Reis stammte aus dem selben Sack und wurde in demselben Topf gekocht — wurde Beri-Beri eingeschleppt. In dem hygienisch vie besser eingerichteten Hospital starben in kurzer Zei 30 Chinesen und wurden sechs angesteckt, im Asy

starb keiner und keine Ansteckung erfolgte. Der einzige Unterschied zwischen beiden war der, dass das Asyl ein Jahr leer gestanden hatte und dass die Bettwäsche daselbst ganz neu war, während im Hospital Zeug, Betten und Gebrauchsgegenstände längere Zeit in Gebrauch waren. Nach gründlicher Desinfection der Räume und Betten und nachdem die Tamilen in die bisher von Chinesen belegten Räume und umgekehrt versetzt waren, kam kein Fall von Beri-Beri mehr vor, obgleich die Diät nicht geändert wurde. Kein Tamile erkrankte, obgleich sie etwa in derselben Anzahl wie die Chinesen vorhanden waren und sie denselben Reis in demselben Topf gekocht assen. Sie assen ihn aber mit Curry.

Es ist aber auch möglich, dass noch irgend ein Umstand hinzukommen muss, um eine bereits bestehende Infection zum Ausbruch zu bringen. So beobachtete Clarke einen Chinesen, der 9 Jahre Krankenwärter bei Beri-Beri-Kranken gewesen war und gesund geblieben war. Er hatte mehr als viele 100 Male in einem Raum zusammen mit Beri-Beri-Kranken geschlafen, allerdings stets in einem besonderen Bett mit besonderem Bettzeug und Moskitonetz, während diese Utensilien unter den Kranken gewechselt wurden. Er erkrankte einige Monate später an Beri-Beri, nachdem er das Hospital verlassen und in die Zinn-Minen gegangen war.

Ob Wanzen die Zwischenträger sind, ist fraglich. Denn das seltene Erkranken der Tamilen, das seltene Auftreten der Beri-Beri in den Städten und das häufige in den Zinn-Minen sprechen dagegen. Es ist aber möglich, dass sich das Krankheitsgift in den Bettstellen und Bettzeug festsetzt.

In der Discussion weist Sambon auf die Rückfälle bei Beri-Beri hin, die analog denjenigen bei der Malaria vorkommen und manche dunkle Punkte in der Epidemiologie erklären könnten. Hewlett empfiehlt subcutane Strychnininjectionen.

3. Gelbfieber.

1) Berry, T. D., Ability of the larvae and pupae of the Stegomyia fasciata to withstand desiccation. Med. record. Vol. LXVIII. p. 224. (Puppen und Larven bleiben nur dann ohne Wasser am Leben, wenn die Stigmen offen und ihre Chitinhüllen feucht bleiben.) — 2) Chantemesse, P. et F. Borel, Moustiques et fièvre jaune. Paris. — 3) Dieselben, Dasselbe. Bull. l'acad. No. 6. 3. sér. T. LIII. Séance 7. Février. (Aufzählung der Epidemien in Europa und ihre Entstehung da, wo Stegomyia fasciata vorhanden. Durchschnittlich bis zum 43° N.) — 4) Dupuy, J., Epidémiologie de la fièvre jaune à Rio de Janeiro. Rev. d'hyg. No. 1. (In der Einleitung die gute, für die Oeffentlichkeit bestimmte Belehrung über das Wesen des Gelbfiebers und das Verhalten ihm gegenüber. Da es gelungen ist, die Anzahl der Gelbfiebertodesfälle im Januar 1904 auf 2, im Mai auf 10 herabzusetzen, verlangt Brasilien die Erklärung, dass Gelbfieber nicht mehr endemisch in Rio ist, und dass daher die Quarantaine für Rio verlassende Schiffe aufgehoben wird.) — 5) Gudden, Gelbfiebermücken an Bord. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 298. — 6) Havelburg, W., Die Ursache des gelben Fiebers und die Resultate der prophylaktischen Behandlung desselben. Sammlung klin. Vorträge. N. F. No. 390. Leipzig. — 7) Loir, A., Disparition de la fièvre jaune à Rio de Janeiro. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. 33 sess. Grenoble. 1904. Paris. — 8) Marchoux, La fièvre jaune à Rio de Janeiro. Ann. d'hyg. méd. colon. p. 304. (Durch Mückenvertilgung, bei der 1500 Menschen beschäftigt sind, wurde die Mortalität des Gelbfiebers in Rio 1904 auf 51 herabgesetzt. Anzeigepflicht ist obligatorisch. Isolirung der Kranken unter Metallnetzen 1,5 mm Maschenweite, Ausräucherung der Krankenzimmer mit 8,0 Schwefel oder 2,0 Pyrethrum pro cbm.) — 9) Mosny, Ernest, Les causes et la prophylaxie de la fièvre jaune. Ann. d'hyg. publ. et méd lég. Sept. 1904. (Uebersicht über den augenblicklichen Stand der Frage von modernem Standpunkt aus.) — 10) Otto, M. und R. O. Neumann, Studien über Gelbfieber in Brasilien. Ztschr. f. Hyg. u. Infect.-Krankh. Bd. LI. 150 Ss. Mit 55 Karten, Skizzen, Abbildungen und 6 Tafeln. (Nicht geeignet für kurzes Ref.) — 11) Vincent, L. A., Prophylaxie de la fièvre jaune. Arch. parasit. T. IX. p. 161.

Gudden (5) räth, um ein Schiff von Gelbfiebermücken zu befreien, mehrere Tage in See zu gehen und mit geöffneten Seitenfenstern 10—12 Meilen Fahrt zu laufen. Auf diese Weise worden die in der Dämmerung nach den hellen Fensteröffnungen fliegenden Mücken vom Zug ergriffen und weggeweht. Vor einer Quarantänestation gehe man nicht unter einer Entfernung von 2000 m zu Anker. Proviant soll in offenen Prähmen und nur bei wehender Brise an Bord gebracht werden. Das Halten von Wasserpflanzen an Bord sollte verboten sein.

4. Denguefieber

1) Marks, Alexander Hammett, Dengue fever. Dublin journ. of med. sc. Ser. 3.

Bei dieser Epidemie (1905) wurden die Insassen von Gefängnissen viel weniger befallen als die andern Leute. In dem auf einer Insel gelegenen Gefängniss in der Moreton Bai (Queensland) erkrankten nur 2,53 pCt., während von der Polizeitruppe an Land 75,66 pCt. erkrankten. Sehr ausgesprochen war das scharlachähnliche Exanthem des ersten Stadiums, während die Roseola des zweiten Stadiums fast fehlte. Nach 10 bis 12 Tagen traten Rückfälle auf. Auch wurden verschiedene Personen zwei Mal während der Epidemie befallen. Sehr schmerzhafte Inguinaldrüsenschwellungen wie bei Pest kamen vor. 11 Todesfälle im Ganzen.

5. Pellagra.

1) Ceni, Carlo, Nuovi concetti sull' etiologia e cura della pellagra. Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 197ff. — 2) Derselbe, Dasselbe. Ibid. Anno XXVII. p. 245ff. — 3) Derselbe, Potere patogeno dell' Aspergillus ochraceus e suo rapporto coll' etiologia e patogenesi della pellagra. Riv. sperim. di freniatria. Vol. XXXI. p. 232ff. — 4) Derselbe, Dasselbe. Ibid. Vol. XXXI. F. 2. (Glaubt, dass der Aspergillus ochraceus der Erreger der chronischen Pellagra ist. Toxisches Maximum im Frühling bis Herbst.) — 5) Ceni, Carlo und Carlo Besta, Die pathogenen Eigenschaften des Aspergillus niger mit Bezug auf die Genese der Pellagra. Beitr. z. pathol. Anat. Bd. XXXVII. — 6) Dieselben, I penicilli nella etiologia e patogenesi della pellagra. Riv. speriment. di freniatria. Vol. XXIX. Fasc. 4. — 7) Dieselben,

Sclerosi in placche sperimentale da tossici aspergillari. Ibid. Vol. XXXI. Fasc. 2. (Bei einem mit Aspergillus fumigatus-Sporen inficirten Hunde entwickelte sich eine multiple Sklerose.) — 8) Deiaco, Pius, Beitrag zur Symptomatologie der Pellagra. Wiener klin. Wochenschr. No. 35. — 9) Lupu, Theophil, Ueber Pellagra sine Pellagra. Ebendas. No. 26. — 10) Merk, Ludwig, Eine genuine Pellagra im Oberinnthale. Ebendas. No. 37. (Berichtet über einen vereinzelt gebliebenen Fall bei einer in der Nähe von Innsbruck ansässigen deutschen Bäuerin. Der Fall endete tödtlich.) — 11) Neusser, E. von, Ueber Pellagra. Wiener med. Presse. Jahrgang XLVI. S. 1953ff. (Allgemeine Uebersicht des augenblicklichen Standes unserer Kenntnisse.) — 12) Parhon, C. et M. Goldstein, Sur un nouveau cas de pellagre accompagné de la rétraction de l'aponévrose palmaire. Rev. de méd. Année XXV. p. 620ff. — 13) Parhon, R. et J. Papinian, Note sur les altérations des neurofibrilles dans la pellagre. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 360ff. — 14) Sacconaghi, Giulio Luigi, Il pellagro tifo. Pavia. (Eingehende Studie, für kurzes Referat nicht geeignet. Literatur von 1786 an.) — 15) Sambon, Louis W., Remarks on the geographical distribution and etiology of pellagra. Brit. med. journ. 11. Nov. — 16) Tiraboschi, C., Sopra alcuni ifomiceti del mais guasto di regione pellagrose. Ann. di botanica. Vol. II. p. 137. (Glaubt, dass Penicillium glaucum, Aspergillus fumigatus und flavescens die Pellagraerreger sind.)

Nach Lupu (9) ist die Diagnose Pellagra auch bei dem Fehlen der typischen Hautveränderungen zu stellen, wenn man den eigenartigen Verlauf der Krankheit — Exacerbationen im Frühjahr, Remissionen im Sommer und Herbst —, sowie den pellagrösen Habitus, Wortkargheit, Steifheit, ungeschicktes Benehmen und Indolenz berücksichtigt. Sind die typischen Durchfälle vorhanden, so ist die Diagnose leichter. In anderen Fällen erinnert das Krankheitsbild sehr an Myxödem. Bekämpfung sehr schwierig, da der Maisbau in der Bukowina nicht zu verdrängen sein wird.

Deiaco (8) beschreibt eingehend einen von ihm beobachteten Fall und macht auf die regelmässige Reihenfolge der Symptome aufmerksam: 1. Prodromalstadium mit psychischer Depression, dabei Steigerung der Patellarreflexe, dann Dermatitis und Darmerscheinungen. Bei Frauen befindet sich die Schleimhaut der Genitalien häufig in einem Reizzustande.

Nach Sambon (15) kommt Pellagra nicht nur in Italien, Spanien, Frankreich, Rumänien, Corfu, Nord-Portugal, Tirol, Dalmatien, Kroatien, Bosnien, der Türkei, Griechenland, Bessarabien, Cherson und Poland, sondern auch in Unter-Aegypten (Sandwith), Algerien, Tunis, am rothen Meer, Südafrika, Kleinasien, Indien (Nord-Behar), Mexico, Brasilien, Argentinien, Westindien und Neu-Caledonien vor. In Italien leiden etwa 100000 Menschen daran, von denen sich 3000 in Irrenanstalten befinden. Nachdem ein Ueberblick über die Geschichte der Pellagraforschung gegeben ist, wird die Maistheorie besprochen. Die von Ceni und Besta als Krankheitserreger angeschuldigten Pilze, Aspergillus fumigatus und A. flavescens können die Ursache der Pellagra nicht sein. Denn Erkrankungen, die durch Hyphomyceten hervorgerufen sind, wie z. B. Ringwurm, Pinta, Tokelau, verlaufen ganz anders. Auch die durch Aspergillus fumigatus hervorgerufene Pneumonomycosis aspergillinia, die bei Leuten auftritt, die mit Getreide oder Mehl zu hantiren haben, das Sporen von A. fumigatus enthält, verläuft ähnlich wie Tuberculose, dauert 3—8 Jahre und endet nur bei Complication mit Tuberculose tödtlich. Denn der Aspergillus kann nur auf Flächen, die mit der Aussenluft in Verbindung stehen, fructificiren. — Die Rolle des Mais bei Entstehung der Pellagra ist ebenso wenig geklärt wie diejenige des Reis bei Beri-Beri. Aber vielleicht spielen Mais und Reis bei Pellagra und Beri-Beri dieselbe Rolle wie der Sumpf bei der Malaria. Auffallend ist jedenfalls, dass die Pellagra in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, wo sehr viel Mais producirt wird, fehlt und dass sie in Italien allmälig sich von dem Mais producirenden Norden nach dem nicht Mais essenden Süden ausbreitet. Auffallend ist ferner, dass nur Feldarbeiter befallen werden. Städte, die in ausgesprochenen Pellagradistricten liegen, sind immun dagegen. Dieser Umstand spricht dafür, dass die Krankheit beim Feldbau, vielleicht durch stechende Insecten übertragen wird. Auch tritt die Pellagra und ebenso ihre Rückfälle stets im zeitigen Frühjahr auf und zwar erscheint das charakteristische Erythem auch bei Leuten, die sich seit Jahren in Irrenanstalten befinden und lange Zeit keinen Mais gegessen haben. Es erkranken ferner fast nur Leute im Alter von 20—50 Jahren, Kinder viel weniger. Das spricht auch gegen die Maistheorie, während bei Ergotismus die Kinder am meisten erkranken. Pellagra ist also wahrscheinlich eine Protozoen-Infection.

6. Sprue und Hill-Diarrhoea.

1) Cantlie, James, Andrew Duncan, Louis W. Sambon und Andere, A discussion on Sprue and Hill-Diarrhoea. Brit. med. journ. 11. Nov. — 2) Galloway, J. David, Some clinical notes on the etiology of sprue. Journ. of trop. med. 2. Oct. (G. hält Sprue für eine Infectionskrankheit, weil er in 9 Fällen beobachten konnte, wie entweder Ehegatten nacheinander oder Kinder spruekranker Eltern oder in spruekranke Familie Hineinheirathende an Sprue erkrankten.) — 3) Derselbe, The treatment of sprue. Ebendas. 16. Oct. (Es ist der acute Sprue, der häufig bei Eingeborenen auftritt, von dem chronischen, an dem gewöhnlich Europäer leiden, zu unterscheiden. Bei der ersteren Form beginnt frühzeitig die Mundaffection, aber zusammen mit Verstopfung. Diarrhoe ist selten. Starke Anämie, von Charakter der perniciösen, progressiven, aber keine Abmagerung. Calomel in grossen Dosen, sodann 24 Stunden absolute Diät, später Milch und Kalkwasser, dann gekochten Reis, Bananen, Papaya und Wassermelonen. 4 proc. Cocain auf die Zunge gepinselt wirkt gut. Bei Europäern beginnt die Krankheit mit den bekannten schaumigen farblosen Diarrhöen, die Mundaffection stellt sich erst später und in milderer Form ein. Auch hier nach einer purgirenden Dosis Calomel Milchdiät event. mit Somatose, Chinosoltabletten 0,3 3 mal tägl. Wenn Milch nicht vertragen wird, so muss Fleischbrühe und Fleischextract versucht werden. 5 Wochen Milchdiät, dann Bananen, Papaya, Wassermelonen, eine Woche später Reis, gekochten Fisch, gebratenes Huhn. Nach achtwöchentlicher Behandlung Rücksendung nach Europa. Jeden Morgen sollten aber auch noch später Rhabarber und eine Chinosoltablette 0,3 1/2 Stunde vor dem Essen genommen werden.) — 4) Hartigan, William, The

use of cyllin in sprue. Brit. med. journ. 1. März. (H. giebt an, guten Erfolg mit Cyllin, nach jeder Mahlzeit eine Tablette, bei Sprue gehabt zu haben.) — 5) Scheer, van der, Sprue und Appendicitis. Neederl. Tijdschr. Geneesk. 11. März. (Sch. glaubt an 9 Fällen nachgewiesen zu haben, dass Sprue eine Folgekrankheit von Appendicitis ist.)

Nachdem Cantlie (1) eine kurze Uebersicht der Sprue-Symptome gegeben und die Haupterscheinungen der pathologischen Anatomie erwähnt hat, tritt er für die Fleischdiät bei Sprue ein. Milch hebt zwar auch die Durchfälle auf, doch ist der Erfolg nur scheinbar. Denn das Casein geht unverdaut ab. Cantlie empfiehlt daher folgende Behandlung: 1. Bettruhe einige Tage mit grossem hydropathischen Umschlag über den ganzen Leib Morgens und Abends je 2 Stunden. 2. 150 g gehacktes und gekochtes Rindfleisch für die Morgen-, Mittags- und Abendmahlzeit, ausserdem alle 2 Stunden etwas Gallerte von Rind oder Kalb. 3. Während der ersten drei Morgen je 45 g Ricinusöl. 4. Ebenso lange Morgens und Abends 3 g Santonin. Schon nach drei Tagen sind dann die Stühle gallig gefärbt und fangen an fest zu werden. Dann kann ein gekochtes Ei früh und Mittags noch gegeben werden und Abends an Stelle des Rindfleisches gehacktes Huhn. Vom achten Tage an gebratenes Rindfleisch, vom Festwerden der Stühle an gekochten Sellerie etc., später geröstetes Brod und gekochten Reis. Erdbeeren haben auch einen Einfluss und sollen zwischen den Mahlzeiten 3—4 Pfund in 24 Stunden gegessen werden. Mit dieser Fleischdiät, + allerdings mit Fleischsaft, alle 5 Minuten, später alle 1/4 Stunden einen Theelöffel voll meat-juice und Gallerte und dann gehacktes und gekochtes Fleisch 30 g 2 mal am Tage, gelang es eine bereits mit allen Mitteln vergeblich behandelte Kranke wieder herzustellen. Bei der Fleischdiät erreicht namentlich die Leber ihre normale Grösse sehr schnell wieder. Leute, die an den bekannten, dem Sprue vorausgehenden, 3 Wochen dauernden Mundaffectionen leiden, die sich gegen ihr Ende mit Durchfällen verbinden, sollten immer die Tropen verlassen. Ist ein Spruekranker über 55 Jahre, so hat er wenig Aussicht auf Wiederherstellung. Auch kann sich Sprue noch 7 Jahre nach dem Verlassen der Tropen entwickeln. Sambon hält Sprue für eine Infectionskrankheit und Galloway schliesst sich dieser Meinung an, denn er beobachtete in 25 pCt. seiner Fälle Ansteckungen zwischen Ehegatten und anderen Familienmitgliedern. Stedman spricht sich für Milchdiät + β-Naphthol aus. van der Scheer empfiehlt die Entfernung des Wurmfortsatzes, weil er diesen stets schwer erkrankt fand. Nach Duncan ist die Milchdiät bei Sprue nicht schlecht, aber die Fleischdiät ist ihr überlegen.

Die Aetiologie der Hill-Diarrhoea ist noch gänzlich unklar. Die Krankheit tritt auf beim Aufhören der Regenperiode und Einsetzen des Monsuns. Sie kommt nicht nur in bergigen Gegenden, sondern auch im tropischen Tiefland vor. Der Untergrund des Bodens scheint in Betracht zu kommen. Auf Sandstein fehlt die Hill-Diarrhoea. Aber da, wo viel Glimmer vorhanden ist, tritt sie auf, z. B. in Darjeeling, während sie wieder in Chung la Galli, wo der Glimmer fehlt, ebenfalls fehlt. Sobald der Glimmer durch Pasteur-Filter aus dem Trinkwasser abfiltrirt wurde, hörte sie in Darjeeling auf. Der Glimmer schafft wahrscheinlich einem Mikroorganismus Gelegenheit zum Eindringen. Mit Sprue hat die Hill-Diarrhoea nichts zu thun, denn es fehlt bei ihr sowohl die Mundaffection, als auch die Leberverkleinerung. Leute, die an Durchfällen gelitten haben, sollen beim Beginn der Regenperiode die Berge verlassen. Bei Milchdiät — alle 2 Stunden 150 ccm peptonisirte Milch — und hinterher etwas Hg beseitigt die Affection in 3 Tagen. Fink führt an, dass bei seinen Kranken die Hill-Diarrhoea anhielt, so lange das glimmerhaltige Wasser getrunken wurde.

7. Ainhum.

1) Ashley-Emile, L. E., On the etiology of Ainhum. Journ. trop. med. 1. Febr. (A. beobachtete in Mosambique 4 Fälle von Ainhum bei Dombé-Leuten [Negern]. Er führt die Entstehung des Leidens auf Ueberanstrengung und von dieser gefolgter Störung der Innervation der kleinen Zehe zurück.) — 2) Brayton, Nelson D., Ainhum. Journ. amer. med. assoc. Vol. XLV. — 3) Pino, C., Een geval van Ainhum. Geneesk. Tijdschr. Nederl. Indië. Deel XLV. 6. Aufl. — 4) Wellman, F. C., Prelimin. note on a Trypanosome found in the blood of an african dove (Tseron calva). Ainhum and Leprosy: a critical note. Journ. trop. med. 2. Oct. (A. hat mit Lepra nichts zu thun. Ausserdem beobachtete W. einen Fall von Goundou in Süd-Angola.)

II. Hautkrankheiten und klimatische Bubonen.

1) Ashley-Emile, L. E., Zambesi ulcer. Journ. trop. med. 15. Sept. — 2) Bell, John, A communication on a tropical skin disease. Brit. med. journ. 11. Nov. (B. berichtet über eine Hauterkrankung bei einem Inder in Hongkong [Geschwür an der rechten Fusssohle], die durch Rhizoglyphus parasiticus hervorgerufen war. Die Parasiten fanden sich nur einzeln. 4 proc. Formalin-Glycerin brachte rasch Heilung.) — 3) Cannac, Le pian à la côte d'Ivoire. Arch. de parasit. T. IX. — 4) Castellani, Aldo, Observations on „Dhobie Itch" and other tropical trichophytic diseases. Brit. med. journ. 11. Nov. — 5) Derselbe, Tropical forms of Pityriasis versicolor. Ibid. 11. Nov. — 6) Fontoynent et Jourdan, Traitment de l'ulcère phagédènique des pays chauds. Presse méd. 14. Jan. (Das phagedänische Geschwür ist wahrscheinlich eine Art Hospitalbrand, abgeschwächt durch Einwirkung der Lichtstrahlen. Daher starke Besonnung der Geschwüre [unter Schutz der umgebenden Haut bei Europäern] und Behandlung mit einer fluorescirenden Substanz [Eosin 5 pCt.]. Damit gute Erfolge.) — 7) Henggeler, Ueber einige Tropenkrankheiten der Haut. Monatsh. f. pract. Dermat. Bd. XL. (Framboesie und Syphilis sind verschiedene Krankheiten, da sich Framboesie auf Syphilitiker und umgekehrt verimpfen lässt.) — 8) James, S. P., Oriental or Delhi sore. Scient. mem. by officers of the med. a. sanit. depart. of the Govern. India. No. 13. — 9) Le Dantec et Boyé, Note sur une myase observée chez l'homme en Guinée française. Caducée. No. 1. p. 9. — 10) MacLeod, J. M. H., Tropical diseases of the skin. Brit. med. journ. p. 1266ff. (Verf. giebt eine kurze Uebersicht über unsere ätiologischen Kenntnisse in Bezug auf die hauptsächlichsten

tropischen Hautkrankheiten.) — 11) Patton, W. S., Note on the presence of Spirilla in a tropical ulcer. Ind. med. gaz. Vol. XI. — 12) Sandwith, F. M., Pinta. Brit. med. journ. 11. Novemb. — 13) Smit, Roorda, J. A., De Vliegenziekte in Cordoba (Argentinië) en haar behandeling. Weekbl. 30. September. — 14) Thiroux, Peste endémique, bubons climatiques, lymphangite infectieuse de la Réunion et érysipèle de Rio. Ann. Inst. Pasteur. p. 62. — 15) Woolley, Paul G., Report on Pinto (Pano blanco) Manila 1904. October. Dep. of the Interior Bureau Governm. Laborat. (W. beschreibt einen solchen Fall aus Manila. Die Sporen des dabei gefundenen Pilzes waren ähnlich wie bei Penicillium angeordnet.) — 16) Ziemann, Hans, Ueber Melung (Beta bei den Dualla-Negern), eine eigenartige Hautkrankheit der Neger in West-Afrika. Arch. f. Dermat. u. Syph. H. 2/3. (Die Krankheit besteht in rundlichen, allmählich an Grösse zunehmenden, weisslich-röthlichen Flecken an Händen und Füssen, die aber nicht über Hand- und Fussgelenke hinausgehen. Keine Krankheitssymptome. Aetiologie unbekannt.

Das sogenannte Zambesigeschwür findet sich nach Ashley (1) nördlich und südlich des Zambesi weit verbreitet, bis nach Natal im Süden und Central-Afrika im Norden. Es gleicht einem syphilitischen Geschwür, ist kreisrund, mit scharfen, verdickten Rändern, weisspunktirtem Grunde und von einem entzündlichen, dunkelrothen Hof umgeben. Es hat seinen Sitz vorwiegend im unteren Drittel des Unterschenkels, seltener auf dem Fussrücken oder dem Schenkel und geht unter Umständen durch die Fascie, zerstört die Muskeln und greift bis auf die Knochen. Eingeborene werden häufiger als Europäer befallen. Es gelang dem Verf. bei einem an diesem Geschwür leidenden Europäer eine Larve aus dem Geschwürsgrund zu entfernen, die anscheinend eine Fliegenlarve war. Später fand er diese Larve auch an den Stengeln des hohen Grases. Kommt diese Larve auf die blosse Haut, so bohrt sie sich rasch ein. Es entsteht eine stark juckende Papel mit einem schwarzen Punkt in der Mitte (Ende der Larve), später eine Blase, die aufbricht und das oben beschriebene Geschwür hinterlässt. Ist der schwarze Punkt in der Papel noch vorhanden, so kann die Larve mit Mühe und Geduld (sie hat Haken) herausgezogen werden, späterhin empfiehlt es sich, Kal. permang. in das Geschwür einzureiben. In noch späterem muss das Geschwür ausgekratzt und mit concentrirter Carbolsäure ausgebrannt werden, um es zur Heilung zu bringen.

Es kommen nach Smit (13) von Fliegen in Betracht die Calliphora anthropophaga Conil und die Lucilia hominivora. Die Fliegen legen ihre Eier namentlich gern in eine kranke Haut, ferner in Ohren- und Nasengänge. Die Eier kriechen bereits nach 18 bis 24 Stunden aus. Das Larvenstadium dauert etwa 20 bis 30 Tage. Dann verlassen die Larven ihren Wirth, um ins Nymphenstadium überzugehen. Vom Ei bis zur Entwickelung der Fliege vergehen 36 Tage. Je nach dem Sitz der Larven sind die Erscheinungen sehr verschieden schwer. Stets besteht aber Fieber. In den Nasen- und äusseren Gehörgängen erzeugen die Larven eine eiterige Absonderung, in der Haut am übrigen Körper Abscesse. Bis 250 Larven wurden aus einem Nasengang entleert. Durchlöcherung des Trommelfells. Gehirnabscesse sind beobachtet nach einer Larve invasion in Nase und Ohr. Auch Pferde werden b fallen.

Le Dantec und Boyé (9) fanden in franz. Guin bei 5 Europäern in furunkelartigen Tumoren eine 8 12 mm lange Fliegenlarve. Heilung des Furunkels na Austreten der Larve. Nach 36 Stunden Verpuppu Puppenstadium 19 – 20 Tage. Die Fliege tritt in Gui im Beginn des Winters (März—April) auf, bis sie October (Beginn der Trockenzeit) verschwindet. Hun die besonders von diesen Larven befallen werden, v breiten sie wahrscheinlich.

In Columbia sind nach Sandwith (12) etwa 10 pC in British-Honduras aber 60 pCt. der Eingeborenen Pinta inficirt, während P. in Tripolis, Aegypten u an der Goldküste nur in einzelnen Fällen auftr Montoya nimmt an, dass die Erreger der Krankl (Trichophyton pictor. Blanchard) nicht nur durch Flöhe Wanzen, sondern auch durch Mücken übertragen w den können. Es wurden bis jetzt 10 verschiedene Ar des Erregers beobachtet. Befallen werden hauptsä lich Leute mit schmutzigen Lebensgewohnheiten. Krankheit kann 20 – 40 Jahre dauern. Im Anfang Jodtinctur Erfolg. Für spätere Stadien wird Chry robin und Hg-Salbe empfohlen.

Castellani (5) unterscheidet eine Pityriasis sicolor nigra und flava. Bei ersterer sind die P zahlreich mit langem Mycel und grossen Sporen Büscheln, bei letzterer ist das Mycel dick und unre mässig, die Sporen klein und nicht in Büscheln.

Dhobie itch ist nach Castellani (4) ein tric phytischer Intertrigo, der unter dem Bilde eines Ekze marginatum auftritt. Die dabei gefundenen Erre sind verschieden von den bei Tinea circinata gef denen. Eine besondere Form von Dhobie itch sch identisch mit der von Sabouraud aus Indo-China schriebenen Hautkrankheit zu sein. Tinea circinata nicht selten in Ceylon und kommt mit Dhobie itch sammen als Mischinfection vorg. Tinea imbricata o Tokelau kommt ebenso wie Ringwurm des Kopfes

III. Parasitäre Krankheiten.

1. Medinawurm, Trematoden.

1) Christophers, S. R. and J. W. W. Stephe Note on a peculiar Schistosomum egg. Brit. med. jou 11. Novbr. (Fanden bei einem an Hämaturie leiden Inder ausser den Eiern des S. haematobium noch sol von 205 μ Länge und 53 μ Breite, die spindelför waren und einer neuen Art anzugehören schienen.) 1a) Anemia in Porto Rico. Preliminary Report. Juan, Porto Rico. — 2) Fujinami, A. und J. K Beitrag zur Kenntniss der pathologischen Anatomie sogenannten „Katayamakrankheit". Med. Zeitschr. Kioto. Bd. I. Heft 1. 1904. (Wahrscheinlich du eine Distomumart hervorgerufen. Bis jetzt nur die in Leber und Dickdarmwand gefunden.) — 3) Gai De la Distomatose hépatique au Tonkin. Ann. h méd. colon. p. 568. — 4) Graham, W. M., Guin worm and its hosts. Brit. med. journ. p. 1263. 5) Yamagiwa, K., Rückblick auf die historische E wicklung unserer Kenntnisse über die Hepatitis pa

sitaria (Schistomum haematob.). Mitth. d. med. Fac. d. Univ. Tokio. Bd. VI. No. 3. — 6) Kasai, K., Untersuchungen über die sogenannte Katayamakrankheit. Mitth. d. med. Ges. zu Tokio. Bd. XVIII. No. 4. 1904. — 7) Kermorgant, Sur la fréquence de la Distomatose hépatique du Tonkin. Bull. de l'Acad. méd. Sér. 3. T. LIII. p. 104. (Am häufigsten ist Opistorchis sinensis [Distomum sinense]; fast alle Eingeborenen sind inficirt, oft ohne schwere Erscheinungen. Lebervergrösserung, Verdauungsstörungen durch Gallenmangel, unregelmässiges Fieber, Bradycardie. Nervöse Störungen. Folgt pathologische Anatomie. Diagnose durch Eierbefund im Stuhl. Tod, wenn Gallengänge durch Parasiten verstopft. Therapie symptomatisch.) — 8) Khouri, A., La halzoun. Arch. de parasit. T. IX. 1904. (Eine Krankheit im Libanon, durch eine Fasciola hep. hervorgerufen, die sich beim Verzehren roher, mit Fasciola inficirter Ziegenleber im Schlundkopf festsaugt und Entzündungen, gefährliche Schwellungen bis zur Asphyxie und blutig-schleimige Absonderungen aus der Nase, sowie Speichelfluss hervorruft. Krankheitsdauer 1—10 Tage. Wenn Fasciola voll Blut gesogen, fällt sie ab, gelangt in den Magen und wird ausgebrochen. Brechmittel beste Therapie.) — 9) Lacour, A., Un cas de Taenia observé à Lang Son. Ann. d'hyg. méd. colon. p. 285. — 10) Looss, A., Notizen zur Helminthologie Aegyptens. VI. Das Genus Trichostrongylus n. g., mit zwei neuen gelegentlichen Parasiten des Menschen. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. 2 Taf. — 11) de Magalhaes, P. S., Notes d'helminthologie brésilienne. 12. Les Cysticercoides du Taenia cuneata. Arch. de parasitol. T. IX. p. 305. — 12) Raillet, A. et A. Henry, Etude du Taenia recueilli au Tonkin par le Dr. Lacour. Ann. d'hyg. méd. colon. p. 288. — 13) Schlüter, H., Zur Kenntniss der Anguillula-Erkrankung beim Menschen. Med. Klin. Jahrg. I. S. 1305. — 14) Thiroux, M., Un cas de Pentastomum constrictum observé au Sénégal. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII.

2. Filariasis und Elephantiasis.

1) Andrade, E., A case of Filaria sanguinis hominis. American. journ. med. sc. Vol. CXXX. — 2) Dutton, J. Everett, The intermediary host of Filaria cypseli, the Filaria of the African swift Cypselus affinis. Thompson Yates and Johnston Lab. Rep. Vol. IV. — 3) Feldmann, Ueber Filaria perstans im Bezirke Bukoba. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. S. 62. — 4) Derselbe, Berichtigung zu meiner Mittheilung über Filaria perstans im Bezirke Bukoba. Ebendas. S. 540. (F., der in einer Zeckenart [Argus] die Ueberträgerin der Filaria perstans gefunden zu haben glaubte, stellt diese Uebertragungsweise in einer zweiten Mittheilung als fraglich hin.) — 5) Gauthier, Microfilaires du sang coincidant avec une filaire de l'oeil. Sem. méd. No. 15. (Bei einem auf Filarien des Auges Verdächtigen wurde Filaria diurna im Blute gefunden.) — 5a) Graham, W. M., Guinea-Worm and its hosts. Brit. med. journ. 11. Nov. — 6) Grothusen, Ueber Elephantiasis scroti und deren Behandlung. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. S. 111. (G. empfiehlt Schnittführung nach Werner, ohne künstliche Blutleere, aber nachdem der Hodensack 24 Stunden lang vorher hochgelagert ist. Dann lassen sich leicht die Hoden und etwaige Complicationen [Hernien] erkennen.) — 7) Lingard, Alfred, Observations on the filarial embryos found in the general circulation of the Equidae and Bovidae etc. Fasc. I. Bursati. Part. I. London. Mit 6 Curven, 9 Textillustr. und 12 Tafeln. (Für kurzes Referat nicht geeignet.) — 8) Lynch, G. W. A., A note on the occurence of Filaria in Fijians. Lancet. Vol. I. p. 21. — 9) Derselbe, Dasselbe. Brit. med. journ. 1. April. — 10) Macdonald, Allardice G., Elephantiasis of the scalp. Journ. trop. med. 1. April. (M. beobachtete einen Fall von Elephantiasis der behaarten Kopfhaut bei einem Suaheli in Zanzibar. Der 20jährige Kranke hatte schon als Knabe alle 1—3 Monate Fieberattaquen, während welcher die Erkrankung der Kopfhaut stets zunahm. Im Blute fanden sich zahlreiche Filarien. Eine Abbildung dieser seltenen Elephantiasisform ist beigegeben.) — 11) Menocal, R., Contribution à l'étude de la funiculite lympho-toxique dans les pays chauds. Habana. Avec 7 fig. (Die Funiculitis wird durch Entzündungen der Lymphgefässe und der Venen des Samenstranges hervorgerufen. Die Erweiterungen der Lymphgefässe sind meistens durch Filarien hervorgerufen. Um gefährlichen Complicationen vorzubeugen, ist die Operation zu empfehlen.) — 12) Penel, R., Les filaires du sang de l'homme. Paris. — 13) Stephens, J. W. W., Note on the pathology of tropical swellings. Thompson Yates and Johnston Laborat. T. VI. — 14) Taniguchi, N., Beiträge zur biologischen und klinischen Forschung der Filaria Bancrofti Cobbold. Ref. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. XXXVII. (Auf der Insel Kiushiu häufig Lymphdrüsenschwellung. Elephantiasis scroti, Chylurie, wobei des Nachts Filarien-Embryonen im Blute. Ueberträger meist Culex pip., seltener Anoph. Röntgenstrahlen wirken störend auf Filarien im Blut. T. nimmt eine larvirte und eine typische Form der Filariasis an. Im ersteren Falle nur Filarien im Blute und nur Nervensymptome, Kopfdruck, Palpitationen; im zweiten Falle Hämatochylurie, Schwellung der Lymphdrüsen, des Hodens, Hydrocele, Elephantiasis, die mit paroxysmaler Temperatursteigerung verläuft. Filaria-Hämoptoe und -Pleuritis kommen vor.) — 15) Tusini, Giuseppe, Sopra un caso di variocele linfatico da Filaria. Pisa. Mit Tafel. — 16) Ward, Henry B., The earliest record of Filaria loa. Zool. Ann. Bd. I. S. 376. — 17) Wurtz, R. et A. Clerc, Nouvelle observation de Filaria loa etc. Arch. méd. expér. anatom. pathol. 1. Sér. T. XVII. (Inficirt im französischen Congogebiet. Täuschte zunächst einen Gelenkrheumatismus vor, später auch ausserhalb der Gelenke schmerzhafte, plötzlich entstehende und langsam verschwindende Oedeme. Extraction einer Filaria loa aus dem Auge. Keine Embryonen im Blute. Eosinophilie von 53 pCt. Krankheitsdauer über 2 Jahre.) — 18) Ziemann, Hans, Beitrag zur Filariakrankheit der Menschen und Thiere in den Tropen. Deutsche med. Wochenschr. No. 11.

Ziemann (18) fand bei 54 (= 30 pCt. der Untersuchten) anscheinend gesunden Negern in Kamerun die Embryonen der Filaria perstans, bei Weissen nur 4 mal (= 1,6 pCt. der Untersuchten). Letztere zeigten eigenartige, temporäre, oft wandernde Schwellungen von Wallnuss- bis Gänseeigrösse an Armen und Beinen, die mitunter ebenso plötzlich verschwanden, als sie kamen. Manchmal vereiterten sie. Im Blute dieser Schwellungen fanden sich manchmal auch Filaria-Embryonen, wenn sie sonst im peripherischen Blute fehlten. Drei Neger mit Filaria loa hatten neben diesen wandernden Schwellungen auch Filaria-Embryonen (F. perstans) im Blut, so dass die F. loa das Mutterthier zu sein scheint. Bei Elephantiasis wirken neben F.-Bancrofti-Embryonen auch F.-perstans-Embryonen, als auch letztere allein. Therapie machtlos. Prophylaxe wie bei Malaria, da ausser Culexarten auch A. costalis Löw Ueberträger ist. Ausser bei Schimpansen wurde auch bei einem Schaf F. perstans gefunden.

Lynch (9) fand bei 156 von 608 Fidschi-Insulanern, also bei 25,65 pCt., Filarien im Blut. Es han-

delte sich stets, bis auf einen Fall, um Filaria nocturna, nur einmal um Filaria perstans. Nur 16 dieser Leute waren wegen der die Filariasis begleitenden Fieberanfälle in's Hospital gekommen, die anderen wegen anderer Leiden. 15 litten an Abscessen in Folge ihrer Filariasis. Aber unter 13 Elephantiasiskranken konnten nur bei 2 Filarien nachgewiesen werden.

Graham (5a) fand, dass in Gambaya (Hinterland der Goldküste) die Zugänge an Erkrankungen durch den Guinea-Wurm im Juni bei Weitem am zahlreichsten waren und von da nach beiden Seiten hin abnahmen. Da nun nach Fedschenko die Guinea-Wurm-Embryonen 5 Wochen zu ihrer Entwicklung im Cyclops brauchen, so werden sie etwa im Juli und August den Menschen inficiren und 10 Monate zu ihrer Entwicklung im Menschen brauchen. Die Infection des Menschen wird also nur während weniger Monate stattfinden. In den als Brunnen dienenden Wasserlöchern fanden sich zahlreiche Cyclops. Da nun die Eingeborenen die Angewohnheit haben, beim Wasserholen in das Wasser selbst hineinzutreten, können sie, wenn selbst an Guinea-Wurm leidend, leicht Embryonen in's Wasser bringen und dadurch eine Infection der Cyclops bedingen. Um sich vor einer Infection zu schützen, muss man entweder filtrirtes Wasser trinken oder die Brunnen eindecken.

In der Discussion spricht sich Sambon dahin aus, dass ein directes Eindringen der Embryonen der Filaria medin. durch die Haut, entsprechend wie bei Anchylostomum, möglich zu sein scheint. Sandwith bemerkt, dass auch im Sudan die Erkrankungen an Guinea-Wurm nur in bestimmten Monaten auftreten. Brown giebt an, dass auf der Malayischen Halbinsel der Guinea-Wurm fehlt, obgleich Cyclops im Wasser reichlich vorhanden ist und Guinea-Wurm-Kranke von der Coromandel-Küste zahlreich einwandern. Die Cyclopsart der Malayischen Halbinsel scheint also die Guinea-Wurm-Embryonen nicht weiter zu entwickeln. Prout meint, dass in Freetown der Guinea-Wurm nur in Folge der guten Trinkwasserversorgung fehlt und Harford führt die Seltenheit des Guinea-Wurmes an den Ufern des Nigers darauf zurück, dass die Eingeborenen ihr Trinkwasser aus dem strömenden Fluss und nicht aus Brunnen entnehmen. Schilling giebt an, dass in Togo die Erkrankungen an Guinea-Wurm aufhörten, nachdem gute Brunnen angelegt und die Eingeborenen verhindert wurden, ihr Trinkwasser aus ihren Badeplätzen zu schöpfen.

3. Bilharziosis.

1) Goebel, Carl, Ueber Bilharziakrankheit der weiblichen Genitalien. Centralbl. f. Gyn. Jahrg. XXIX. — 2) Derselbe, Ueber die bei Bilharziakrankheit vorkommenden Blasentumoren, mit besonderer Berücksichtigung des Carcinoms. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. III. S. 369. — 3) Letulle, Maurice, Bilharziose intestinale. Arch. de parasitol. T. IX. p. 329. — 4) Derselbe, Le rectum Bilharzien. Rev. de gynécol. T. IX. p. 659. — 5) Looss, Schistosomum japonicum Katsurada, eine neue asiatische Bilharzia des Menschen. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Orig. Bd. XXXIX. H. 3. (Hält den von Catto beschriebenen Parasiten identisch mit dem von Katsurada.) — 6) Mazzei, Tullio, La ricerca delle nova di Bilharzia nelle urine e nelle feci. Rif. med. XXI. p. 657. — 7) Peyrot, J., Un cas de bilharziose vésicale, observé à Tombouctou. Ann. hyg. méd. colon. p. 105. — 8) Symmers, William St. Clair, A note on a case of Bilharzia worms in the pulmonary blood in a case of Bilharzial colitis. Lancet. Vol. I. p. 22. (Bisher sind lebende Würmer im Lungenblut noch nicht gefunden.) — 9) Voorthuis, J. A., Over Bilharziose etc. Weekblad. 10. April. (Versuch, durch Röntgenbestrahlung die Parasiten zu tödten, führte nach 3 Wochen zu keinem sicheren Resultat.)

4. Ankylostomiasis.

(Uncinariasis.)

1) Anemia in Porto Rico. Report of the comm. for the study and treatm. of „Anemia“ in Porto Rico. San Juan, Porto Rico 1904. Englisch und spanisch. 320 Ss. Mit zahlreichen Abbildungen. (Die sogenannte Anämie wird in den meisten Fällen durch Uncinariasis, die über ganz Porto Rico weit verbreitet ist, hervorgerufen. In 98 pCt. bestand Mazamorra, eine papulöse Dermatitis, die zwischen den Zehen anfängt und wohl durch das Eindringen der Larven in die Haut hervorgerufen wird. Vielfach wird Geophagy dabei beobachtet. Malaria und Tuberculose sind die gefährlichsten Complicationen. Malaria meist als Tertiana nur in Ponce auch Tropica. Thymol in Dosen von 0,5—2,0, je nach dem Alter, wirkt am besten.) — 2) Blanchard, L'ankylostomiase en Algérie. C. r. acad. des scienc. 4. Juli. (Nach B. angeblich die ersten in Algier nachgewiesenen Fälle von Ankylostoma.) — 3) Boycott, A. E., A case of skin infection with Ankylostoma. Journ. of hyg. Vol. V. — 4) Branch, C. W., Notes on Uncinaria and other intestinal parasites in the West-Indies. Journ. trop. med. 1. Sept. — 5) Calmette, A., et M. Breton, L'ankylostomiase. Maladie sociale. Biologie, clinique traitement et prophylaxie. Paris. — 6) Inouye, Zenjiro, Ueber Ankylostomiasis duodenalis in Japan. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. XI. — 7) Salm, A. J., Over het voorkomen van ankylostomiasis in het Djam bische. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië. Deel XLV. Afl. 2. (S. fand 94,5 pCt. der dortigen Eingeborenen mit A. inficirt, unter 5 Europäern nur einen. Ausserdem kamen Ascaris und Trichocephalus sehr häufig und zusammen mit A. vor. Thymol 6,0 auf verschiedene Dosen vertheilt, rief in einem Falle Vergiftungserscheinungen hervor.) — 8) Siccardi, P. D., L'ancylostoma americanum (Stiles). Rif. med. Anno XXI.

Eingeweidewürmer sind nach Branch (4) in Westindien weitverbreitet. Nicht nur in British Guinea und in Nicaragua, sondern auch in St. Lucia, St. Kitts, Barbados, Antigua, St. Croix, namentlich aber in St. Vincent ist die Uncinaria und mit ihr der „ground itch“ unter Kindern weit verbreitet. Zwei Drittel der arbeitenden Bevölkerung ist inficirt. Es wurden in 414 Fällen gefunden: Uncinaria 340, Ascaris 232, Trichocephalus 220, Rhobdonema 47, Oxyuris 6, Cercomonas 2, Amoeba 2, Balantidium 2, 14 waren parasitenfrei. Daneben kommen vor Taenia solium, Botriocephalus latus, auch Myiasis des Rectums wurde beobachtet. Rhabdonema reagirt auf keins der bekannten Wurmmittel und wird gefährlich, sobald viel Embryonen

da sind. Sie verursacht eine stark riechende braunflüssige Diarrhoe, namentlich Nachts, Anasarca der Beine und des Scrotums.

IV. Allgemeines. Kosmopolitische Krankheiten in den Tropen. Tropische Nosologie. Tropenhygiene. Verschiedenes.

1) Austregésilo, A., Ueber die Diazoreaction bei den tropischen Krankheiten. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. S. 226. (Bei Pest ist die D.-Reaction sehr häufig, bei Gelbfieber, Beri-Beri, Lepra, Scorbut, Ankylostomiasis, Malaria fehlt sie. [Horcicka hingegen giebt an, dass die Diazo-Reaction differentialdiagnostisch zwischen Malaria und Typhus nicht verwerthet werden kann. Vergl. unter Malaria No. 20.] Bei Variola, Typhus abdom. und Tuberculose ist sie stets vorhanden.) — 2) Balfour, Andrew, A haemogregrarine of mammals — H. Jaculi. H. Balfouri (Laveran). Journ. trop. med. 15. Aug. (B. fand diesen Parasiten, der wahrscheinlich mit dem von Laveran in Wüstenratten aus Tunis und in norwegischen Ratten gefundenen identisch ist, im Blute der Wüstenspringmaus [Jaculus jaculus oder J. gordoni] in Karthum.) — 3) Bassewitz, E. von, Wie schützen wir uns gegen Malaria, Gelbfieber, Filariose u. s. w. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. S. 219. — 4) Bell, William Duffield, Some notes on typhoid fever in the Philippines. Med. Record. Vol. LXVIII. — 5) Binode Bihari Ghosal, A case of snakebite (Cobra?) Recovery. Ind. med. Gaz. No. 1. (20 ccm Calmette-sches Serum thaten gute Dienste.) — 6) Blumer, George, The influence which the acquisition of tropical territory by the United States has had, and is likely to have, on American medicine. Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLV. — 7) Brault, J., Contrib. à l'étude de la tuberculose chez les indigènes musulmans d'Algérie. Ann. d'hyg. publ. No. 5. — 7a) Derselbe, Hygiène et prophylaxie dans les pays chauds. Ann. d'hyg. 1904. No. 2. — 8) Broden, A., Parasites intestinaux chez les nègres. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 20. (B. fand im Kassaï-District des Congostaates bei an Trypanosomiasis leidenden Negern Ascar. lumbr., Ankylost. duod., Trichos. dispar., ausserdem 3mal Schistos. haematob. und 2 mal Anguill. intest.) — 8a) Cerebrospinal meningitis at Zungern and Yola in Northern Nigeria. Journ. trop. med. 15. Juli. — 9) Clayton, F. H. A., Notes on „climatic" bubo. Journ. trop. med. 2. Jan. (C. fand in 2 unter 4 Fällen starke Vermehrung der eosinophilen Zellen bis 16,8 pCt. Für Pestis minor hält er diese Art Bubonen deshalb nicht, weil sie von jeher am meisten an der Zanzibarküste beobachtet worden sind, ohne dass dort ständig Pest beobachtet wurde.) — 10) Castellani, Aldo, Cerebrospinal meningitis in Ceylon. Lancet. 5. Aug. (Bei 2 Fällen wurde der Diploc. Weichselbaum mikroskopisch und kulturell nachgewiesen.) — 11) Castellani, Aldo, and Arthur Willey, Observations on Haematozoa in Ceylon. Quart. journ. microsc. scienc. Nov. (Es handelt sich um gregarinenähnliche Parasiten, Halteridien, Trypanos. und Filarien.) — 12) Castellani, Aldo, Diarrhoea from flagellates. Brit. med. journ. 11. Nov. — 13) Decorse, Chari et Lac Tchad. Ann. hyg. méd. colon. p. 173. (Malaria, Syphilis, Elephantiasis und Guinea-Wurm häufig, Lepra weniger häufig. Sandflöhe, Glossinen vorhanden. Schlafkrankheit noch nicht beobachtet, aber Nagana zu Ende der Regenzeit.) — 14) Delay, Quelques notes sur Yun-Nan-Sen, poste consulaire au Yunnan. Ann. hyg. méd. colon. p. 102. — 15) Denkschrift betreffend die Entwicklung des Kiautschou-Gebietes in der Zeit vom October 1903 bis October 1904. Berlin. (Aus dieser Schrift soll nur hervorgehoben werden, dass Tsingtau zur Zeit als durchaus gesund gelten kann. Infectionskrankheiten kamen nur in einzelnen von See oder aus dem Hinterland eingeschleppten Fällen vor. Eine Weiterverbreitung wurde durch geeignete Maassnahmen verhindert.) — 16) Eichler, Ueber die Verwendbarkeit des Ficker'schen Typhusdiagnosticums in tropischen Gegenden. Münch. med. Wochenschr. 17. Jan. (Das Diagnosticum wurde bei einer Reise nach Ostasien fünf Monate lang bei einer Temperatur von 30—34° C. in der Schiffsapotheke aufbewahrt und zeigte sich bei der Rückkehr — nach 7 Monaten — noch gebrauchsfähig.) — 17) Eysell, Adolf, Sind die Culiciden eine Familie? Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 49. — 18) Forbes, Duncan, A consideration of the Cholera, Yellow fever and Plague regulations and aliens act 1905 etc. Lancet. 30. Dec. — 19) Friedrichsen, Gesundheitsberichte über die Monate April und Juni 1904. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 56. (Fieberperiode später als sonst, erst im Juni, d. h. 8—14 Tage nach der grossen Regenzeit, die erst am 8. Juni zu Ende ging. In der Stadt Zanzibar selbst zum ersten Mal Anophelinen gefangen, die bis dahin gefehlt hatten. Stammten aus dem Entenpfuhl im englischen Consulatsgarten. Mehrfaches Begiessen eines 30 × 10 Fuss grossen A.-Tümpels mit Petroleum nöthig, ehe die Larven starben. Dysenterie, Pocken einzeln, Schlafkrankheit von Uganda 2 Fälle, Masern epidemisch, Pferdesterbe im Mai und Juni zugleich mit Malaria, also wohl durch Insecten übertragen. Daher grosse Grasfeuer in der Nähe der Pferde unterhalten.) — 20) Fritsch, Gustav, Kranke und Krankenhäuser im tropischen Osten. Die Heilkunde. Aug. — 21) Gedoelst, L., Contribution à l'étude des larves cuticoles de muscides africaines. Arch. de parasitol. T. IX. — 22) Glogner, Max, Ueber den Eintritt der Menstruation bei Europäerinnen in den Tropen. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 337. — 23) Gomez y Martinez, Manuel, Care of the aged and the infirm in the tropics. Med. news. 25. November. — 24) Grosset, E., Considérations sur la police sanitaire maritime. Presse méd. 17. Juni. (Schiffsärzte in Tropenkrankheiten ausbilden, damit die Passagiere der grossen Dampfer nicht unnöthig lange von dem Quarantainearzt bei ihrer Rückkehr nach Frankreich aufgehalten werden.) — 25) Haga, J., Eenige statistische en andere gegevens etc. in Nederlandsch Indië over het jaar 1904. Geneesk. tijdschr. Nederl. Indië. Deel XLV. Afl. 3. — 26) Hunter, William, The incidence of disease in Hongkong. Journ. trop. med. 1. Mai. — 27) Kaerger, Ernst, Der Typhus in Südwestafrika. Februar 1904 bis März 1905. Diss. Kiel. — 28) Kermorgant, Prophylaxie des maladies endémiques en Indo-Chine. Ann. d'hyg. publ. et méd. lég. T. III. (Die beste Prophylaxe besteht in einem guten Mosquitonetz, einem guten Filter und einer guten Kopfbedeckung.) — 29) Derselbe, Maladies endém.-épidém. et contag. qui ont régné dans les Colonies françaises en 1903. Bull. de l'acad. de méd. Séance. 21. März. — 30) Kilroy, Lancelot and F. W. Hooper, An inquiry into the existence of typhoid fever in Bermuda. Brit. med. journ. 22. April. — 31) Kronecker, Medicinische Beobachtungen während einer Reise durch die Hawai'schen Inseln. Berl. klin. Wochenschr. No. 7. S. 184. — 32) Külz, Pockenbekämpfung in Togo. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 241. (Pockensterblichkeit in Togo jährlich 1 pCt. der Bevölkerung. Bis zum Karafluss keine Schwierigkeiten. Die Leute kamen nach Tausenden freiwillig. Lymphe zum grossen Theil selbst von K. durch Aufimpfen von Kälbern mit humanisirter Lymphe hergestellt. Erfolg der Impfungen 94 – 100 pCt. Eingeborene liessen sich nicht nur befriedigend in der Impftechnik, sondern auch in der Herstellung der Lymphe ausbilden. Impfschutz nur 2 Jahre, vermuthlich desshalb so kurz, weil in Folge

Misshandlung der Impfpusteln nie normaler Verlauf der Pusteln.) — 33) Krause, M., Vergleichende Untersuchungen über Pfeilgift-Glykoside und andere Glykoside der Digitalisgruppe mit Hülfe des Brechungsexponenten und der Dispersion. Zeitschr. f. exper. Path. u. Therap. — 34) Krause, M. u. L. Brieger, Ueber Pfeilgift aus Kamerun. Ebendas. Bd. I. (Das Lanzengift der Kamerun-Neger ist Strophantin und wird aus dem gepulverten Holze des Strophantus gratus durch Verreiben mit Palmöl hergestellt.) — 35) Laurent, Emilie, Géographie médicale. Paris. (Ein Buch voller Fehler und Irrthümer.) — 36) Laveran, A. et Lucet, Deux hématozoaires de la perdrix et du dindon. Acad. des sciences. Séance. 30. October. — 37) Dieselben, Haemocytozoa. Essai de classification. Bull. de l'inst. Pasteur. Année III. — 38) Laveran, A. et Nègre, Sur un protozoaire parasite de Hyalomma aegyptum. Compt. rend. soc. de biol. T. LVIII. — 39) Le Dantec, A., Le phagédénisme des plaies sous les tropiques. Arch. parasit. T. IX. p. 266. — 40) Derselbe, Précis de pathologie exotique Paris. 1286 Ss. — 41) Legendre, A. F., La tuberculose en Chine. Presse méd. 7. Juni. (In der Provinz Setschuan ist die Tuberculose weit verbreitet.) — 42) Liermberger, Otto, Beitrag zur Behandlung der Ankylostomiasisanämie und der Tropenanämien. Berl. klin. Wochenschr. 3. April. (L. sah guten Erfolg von Levico-Wasser bei Ankyl. schon während des Bestehens der Infection. Das Arsen - Eisen - Wasser kräftigte die Kranken so weit, dass sie eine Abtreibungscur mit Taeniol vertrugen. In einem Falle gingen 1515 Ankylost. ab.) — 43) Lingard, A., The significance of the pyriform and globular bodies present in the circulation and organes in various forms of disease in man and animals with suggestions regarding their identification and classification. Ind. med. gaz. Vol. XL. — 44) Lotze, Ueber Wesen und Wirkung von Schlangengiften mit kasuistischen Beiträgen. Münch. med. Wochenschr. 2. Januar 1906. — 45) Mc Gahey, K., Epidemic cerebro-spinal meningitis in Northern Nigeria. Brit. med. journ. 4. November. — 46) Derselbe, Report of the outbreak of cerebro-spinal meningitis at Yola. Journ. trop. med. 15. December. — 47) Mankiewitz, Dr. Paul Kohlstocks Rathgeber für die Tropen. Göttingen u. Leipzig. 380 Ss. — 48) Marshall, D. G., Notes on tropical diseases. Edinb. journ. July. (Nach Plimmer ist das Tryp. gambiense verschieden von dem der Schlafkrankheit — Experimente wurden an Ratten gemacht — und Trypanosomiasis und Schlafkrankheit sind deshalb verschiedene Krankheiten. Pest in Indien auch nach Eintritt des heissen Wetters auf der Höhe. Guineawurm lässt sich leicht entfernen, sobald die Haut noch unverletzt ist. Einschnitt — $^1/_2$ Zoll lang — auf die Stelle, Fassen des Wurmes mit einer Pincette. Es lässt sich dann ein 2—3 Fuss langer Wurm leicht herausziehen. Maltafieber wird nach dem 3 Bericht der engl. Commission durch die Milch der Ziegen [Hauptmilchlieferanten] verbreitet.) — 49) Morel, A. D., Statistique générale de la morbidité et de la mortalité dans les établissement hospitaliers des colonies françaises en 1902. Ann. d'hyg. médec. colon. (Mortalität in Französisch-Guyana 86,97 pM., Insel Mayotte 37,5 pM., Sudan und Conchinchina ca. 20 pM., Congo 16,21 pM., Madagascar 10,52 pM., Tahiti und Réunion ca. 5 pM., Guadeloupe 1,2 pM.) — 50) Münter, Ueber Pocken in Ostasien. Deutsche militärärztl. Ztschr. S. 577. (Pocken in China weit verbreitet. Im Winter 1904/05 kleine Epidemien in Shanghai, Tschifu, Tientsin und Uebergreifen in einzelnen Fällen auf Europäer, namentlich auf englische Soldaten. Einzelne Todesfälle, für Impfung Lymphe aus Japan bezogen.) — 50a) Noc', F., Propriétés bactér. et anticytas. du venin du cobra. Ann. inst. Pasteur. T. XIX. No. 4. — 51) Nocht, B., Ueber Tropenkrankheiten. Leipzig.

(Auf durchaus moderner Grundlage werden die
tigsten Tropenkrankheiten besprochen.) — 52) C
nell, L., A phase of the yellow peril. Medical
25. Nov. (Auf Tahiti massenhaft Lepra, da Lep
der französischen Commission als nicht übertragb
zeichnet worden ist. Auf Eimeo 2 pCt. der Ein
mit Elephantiasis behaftet. Verf. warnt dab
Uebernahme dieser Inselgruppe durch Amerika.)
First Report Wellcome res. laborat . . . Karthour
p. 38. Biting and noxious insects other than mos
— 53a) Report on an outbreak of epidemic c
spinal meningitis in Zungern during february and
1905. By the principal medical officer of the
— 54) Rogers, Leonard, The nature and prop
of the fevers in the Dinajpur district. Indian
gaz. Vol. XL. p. 90. — 54a) Derselbe, Two
cases of snake bite treated successf. by local a
of Potassium permanganate etc. Brit. med.
11. Nov. — 55) Ross, Park G. A, Equipme
hygiene on „shooting trips". Journ. trop. med.
— 56) Rothschuh, E., Eine kurze Bemerkung
Arbeit von Herrn Mar.-Ob.-Ass.-A. Dr. zur
„Die Syphilis der Europäer in den tropischen G
der ostamerikanischen Küste". Arch. f. Schiffs- u
Hyg. S. 72. — 57) Derselbe, Eine Scharlach-E
in Nicaragua. Ebendas. H. 1. — 58) Sanitätsberi
Kaiserl. ostasiat. Exped. 1. Juli 1900 bis 30. Ju
und der ostasiat. Besatzungsbrigade 10. Juni 19
30. Sept. 1902. (Für kurzes Ref. nicht geeignet.)
Scheube, B., Ein neues Schistosomum beim Me
Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 150. (Dasselbe
Manson, P. and J. Catto, A new nematode.
trop. med. 1904. p. 265 und Catto, J., Schis
Cattoi, a new blood fluke of man. Brit. med.
T. I.) — 60) Schian, Die Bekämpfung des
unter der Schutztruppe in Südwestafrika im Her
zuge 1904/05. Deutsche militärärztl. Zeitschr.
— 61) Silberstein, Moritz, Ueber einige ätic
unsichere, nicht malarische, tropische Fieber
Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. XLVII
5tägige Fieber van der Scheer's, das weder Inf
noch Dengue, noch Malaria ist.) — 62) Singer, C
Notes on cases met with in South Western Ab
in march 1904. Journ. trop. med. 16. Jan.
war unter den Galla überall in Abyssinien weitverb
während die Neger am Sobat nur wenig darunter
Häufiger wurden unter den Galla Kröpfe und
einzelne ganz enorme beobachtet, auch ein Fa
varicösen Leistendrüsen und von Elephantiasis.
Aufsteigen aus dem Tiefland zu 5000 Fuss erkr
4 von den Weissen an heftigen Durchfällen [Hill
rhoea?].) — 63) Smith, F., Tuberculosis amon
lised Africans: special prevalence and fatality.
16. Jan. (S. macht auf die ungeheure Verbreitun
Tuberculose unter den eingeborenen westindische
westafrikanischen Regimentern aufmerksam. Ol
sie sich unter denselben hygienischen Verhältnisse
die europäischen Truppen befinden, übersteigt
Mortalität an Tuberculose diejenige der europä
Truppen unter Umständen bis um's 8fache.) —
Temple, Richard C., On some administrative me
taken against malaria and consumption in the t
Ibid. 1. Aug. (T. berichtet über den Versuch in
Blair [Andamanen], einer Strafniederlassung, die
von Malaria, Schwindsucht und Dysenterie heimg
wird, diesen Krankheiten entgegenzutreten.
Moskitobrigaden nach Ross'schem Muster wurde er
dass man auf Viper Island ohne Mosquitonetze se
konnte. Durch Belehrung über das Wesen un
Uebertragbarkeit der Tuberculose hoffte man Bess
der unhygienischen Lebensgewohnheiten der Sträflin
erzielen.) — 64) Theiler, A., Maladies des trou
dans l'Afrique du sud. Inst. Pasteur. T. III. —
Thibault, Fonctionnement du parc vaccinogè

Diègo-Suarez en 1903. Ann. hyg. méd. colon. p. 257. (Als Vaccinethiere wurden Kaninchen benutzt. Entwickelung der Pocken dauerte länger bei ihnen als bei Kälbern. 44844 Impfungen wurden vorgenommen.) — 66) Thiroux, A., De l'entérocolite des pays chauds. Gaz. des hôp. 4. Febr. (Entwickelt sich meist im Anschluss an eine Infectionskrankheit. Die Krankheit ist ausgezeichnet durch das Abgehen von Schleim und Pseudomembranen. Wechsel zwischen Verstopfung und Durchfall, Aphthen im Munde, nervöse Störungen, keine nachweisbaren Veränderungen der Leber. Prognose bei rechtzeitiger Heimsendung günstig. Behandlung: vorsichtige, möglichst fettfreie Diät.) — 67) Treutlein, A., Malayischer Reisebrief. Münch. med. Wochenschr. No. 51. — 68) Das Tungkuner Hospital der Rheinischen Missionsgesellschaft. Jahresber. 1904. (Malaria 412, Lepra 102, Beri-Beri 10, Augenoperationen 407, Lithotomien 24 Fälle, darunter 7 Knaben.) — 69) Vassal, Sur un hématozoaire nouveau d'un mammifère. Ann. Inst. Pasteur. — 70) Vortisch, Hermann, Statistik und Bericht für das 1. Halbjahr 1904 der ärztlichen Mission an der Goldküste. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 346. (Syphilis weit verbreitet [59 pCt. der Behandelten], ferner überall Keuchhusten, Pocken, Lepra, Guineawurm und Malaria.) — 71) Washburn, William S., The relation between climate and health, with special reference to american occupation of the Philippine Islands. Americ. journ. med. scienc. Sept. — 72) Wellman, F. C., Notes from Angola. Journ. trop. med. 1. Nov. — 73) Wherry, B., Glanders: its diagnosis and prevention. Dep. of the Interior, Bureau of Governm. Laborat. Biolog. Laborat. Manila 1904. (Rotz kommt etwa bei 6 pCt. der Pferde in Manila vor. Auch wurden 2 Fälle bei Menschen bakteriologisch festgestellt. Im ersten Fall war klinisch die Diagnose Gelenkrheumatismus gestellt worden.) — 74) Wijeyesakere, William A., Tabes mesenterica and Ceylon soremouth and diarrhoea. Journ. trop. med. 15. April. (Glaubt mit Acid. carbol. innerlich gute Erfolge gehabt zu haben.) — 75) Woodruff, Charles E., The normal Malay and the criminal responsibility of the insane Malay. Americ. medicine. 5. Aug. — 76) Derselbe, Tropical ligth. New York. — 77) Wurtz, R., De l'oedème dans les maladies tropicales. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 120. — 78) Wurtz, R. et A. Thiroux, Diagnostic et seméiologie des maladies tropicales. Paris. — 79) Ziemann, Hans, Ueber eitrige Perforationsperit. und Spulwürmer bei einem Neger. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 32. — 80) Derselbe, Beitrag zur Verbreitung der blutsaugenden Thiere in West-Afrika. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. S. 114. — 81) Derselbe, Ueber Cornua cutanea bei Ziegen Westafrikas. Arch. f. wiss. u. pract. Thierheilkunde. Bd. XXXI. (Z. fand in Kamerun während der Trockenzeit bei Ziegen die oben genannte Erkrankung am Maul. Wahrscheinlich durch Verletzung beim Fressen harter Gräser entstanden.) — 82) Derselbe, Ueber die sogenannte „Kieferkrankheit“ der Pferde und Maulthiere in Kamerun. Ebendas. (Eine Erkrankung ähnlich der Nasengeschwulst der Neger [Ngundu]. Ursache unbekannt. Keine Therapie.)

Schian (60) schildert in anschaulicher Weise die ganz ungeheuren Schwierigkeiten, die sich der Bekämpfung des Typhus im Hererofeldzuge entgegenstellen. Es war zwar gelungen Swakopmund und die Hauptetappenstrasse nach Windhoek frei von endemischem Typhus zu halten, aber bei den Feldtruppen vereitelte der Wassermangel meistens die hygienischen Bestrebungen. Stets waren die in unglaublicher Verfassung befindlichen Wasserlöcher vor Ankunft der Truppen von den Hereros inficirt worden. Filtrirapparate versagten bei dem schlammigen Wasser oder gingen schon unterwegs auf den schlechten Wegen zu Grunde oder mussten zurückgelassen werden, weil die Zugthiere fielen. Oft herrschte solcher Wassermangel, dass das Waschen verboten werden musste. Es fehlte an Aerzten und Sanitätsunterpersonal, um die Krankentransporte, die oft auf Proviantwegen vor sich gehen mussten, zu begleiten. Die Begleitmannschaften erkrankten daher am zahlreichsten an Typhus. Aber auch unter den Feldtruppen wurde der Typhus, da ungezählte Dinge Gemeingut waren, durch Contact verbreitet. Es wurde daher versucht, namentlich die Hände frei von Typhusbacillen zu halten durch obligatorischen Gebrauch von Closetpapier und Waschen in Kresolseifenlösung nach der Defäcation. Anlagen von Latrinengruben, Nachschütten von Erde auf die Fäces, damit Fliegen nicht mit den Fäces in Berührung kamen, Belehrung über geeignetes Verhalten und Schutzimpfung wurden angewendet. Ein steter Infectionsherd waren die schwarzen unentbehrlichen Hülfstruppen. Trotzdem gelang es schliesslich die Anzahl der Typhuskranken von 448 bei 8195 Mann Iststärke vom Dec. 1904 bis auf 174 im März 1905 bei 11874 Iststärke herunterzudrücken.

Als die Epidemie von Genickstarre in Nord-Nigeria (53a) ausbrach, herrschte auffallend grosse Trockenheit. Die Negerhütten waren z. Th. überfüllt, weil ein grosser Theil der Hütten abgebrannt war. Die Entstehung der Epidemie liess sich nicht aufklären. Die klinischen Erscheinungen waren typisch. In der Gehirn- und Rückenmarksflüssigkeit fanden sich in den Leukocyten und frei gramnegative Diplokokken.

Die Neger in Yola (8a) behaupteten, dass die Cerebrospinalmeningitis zum ersten Male im Februar 1905 aufgetreten wäre. Bis dahin wäre sie unbekannt gewesen. Vielleicht ist sie durch einen von Mekka zurückkehrenden Araber, der ihr Anfang Februar in Yola erlag, eingeschleppt worden.

Da zu gleicher Zeit in Europa und New-York Genickstarre auftrat, so schliesst Verf. mit dem Satz: „Was the sun spot which was visible at that time a predisposing factor in its (d. h. der Epidemie) production?“

Mc Gahey (45, 46) berichtet über eine Epidemie von Cerebrospinalmeningitis, die im Februar, dem heissesten Monat (Temp. bis 43° im Schatten) in Yola, Nord-Nigeria, ausbrach und sich auf den Verkehrswegen über Nord-Nigeria verbreitete. Vielleicht war die Krankheit durch einen von Mekka zurückkehrenden Araber eingeschleppt worden. Die Incubation konnte in einem Fall auf 3 Tage festgestellt werden. Unter Prodromen war Nasenbluten häufiger. Auffallend war der plötzliche Ausbruch der Krankheitserscheinungen. Es kam vor, dass die Leute plötzlich auf der Strasse umfielen und starben. Bei Kindern fand sich oft eine herpesähnliche Eruption auf Händen, Fingern, Rücken und Nacken, in allen Fällen Genickstarre. Die Epidemie hielt 3—4 Wochen in den Ortschaften an mit ca. 50 pCt. Mortalität. Die schwersten Fälle gingen zu Anfang der Epidemie zu. Durch einfache Absperrung gelang es die Europäer-Ansiedlung frei zu halten.

Im Hochlande von Bihé kommen nach Wellman (72) folgende Anophelinen vor: Anoph. wellcomei Theob., Myzom. funesta Giles (Hauptmalariaträger), Pyretoph. austeni Theob. (brütet in schmutzigem Wasser), Myzorh. umbrosus Theob., Cellia pharoëns. Theob. und C. squamosa Theob. Klimatische Bubonen (owambe) mit 2 pCt Vereiterung, in 70 pCt. kleine Verletzungen nachweisbar, Keuchhusten gelegentlich (katumbu), Kropf häufig. Schlafkrankheit ist endemisch vom Nordufer des Quanza ab. Südlich davon ist sie sehr selten, obgleich die Glossina palpalis wellmani vorkommt. Tuberculose fehlt. Myasis bei Menschen, Hunden und Ziegen beobachtet. Es wurden Fliegenlarven (Anthomyidae) nicht nur in der Haut, sondern auch im Rectum von Menschen gefunden, bei Ziegen in den Nasengängen (Sarcophaga Sp.). Ascariasis weit verbreitet. Die sogen. Angola-Muscatnuss, Monodora myristica var. grandiflora, Bentham wird von den Eingeborenen als Stomachicum, in grossen Dosen zur Fruchtabtreibung benutzt, die Blätter der giftigen Leguminosen, Erythrophlaeum guinense (ombambu), Jephrosi vogeli und der Polygalacee: Securidaca longipedunculata (okamlembe) zu Gottesgerichten.

An Häufigkeit und weiter Verbreitung standen Pocken und Malaria in Java obenan. Haga (25). Namentlich in Pekalongan, Semarang (18 Fälle von Schwarzwasserfieber), Grobogan, Rembang, Toeban, Tjilatjap, Soerabaia, Djombang, Probolinggo, Djember, Paree und Bang-Kalan war die Malaria während der ersten Monate des Jahres die vorherrschende Krankheit. Weiterhin waren häufig Framboesie, Trachom, Ankylostomiasis und Hundswuth. Cholera und Beri-Beri traten nur an einzelnen Plätzen sporadisch auf; Lepra in Toeban, Probolinggo, Panaroekan und Bangkalan stärker. In Bolang (Buitenzorg) wurde eine Dysenterieepidemie beobachtet. Auch Masern, Diphtherie und Abdominaltyphus kamen an einzelnen Plätzen häufiger vor.

Malaria in Hawaï nach Kronecker (31) nur sporadisch und als Tertiana. Ausserdem ein 8—10 Wochen anhaltendes von Trousseau als „Continua" bezeichnetes Fieber unbekannter Aetiologie. Vielleicht Mischform zwischen T. a. und Malaria. Indess weder Malariaparasiten noch Typhusbacillen dabei gefunden. Lepra (Chinesenpest) seit Ende der 50er Jahre in Folge reichlichen Chinesenimports rapid verbreitet. Uebertragung auch durch Impfung von Arm zu Arm.

Seit 1894 kommen nach Hunter (26) jährlich grössere oder kleinere Epidemien von Pest und Cholera in Hongkong vor. Beide Krankheiten werden vermuthlich von Canton eingeschleppt. Malaria ist noch vorhanden, fehlt aber so gut als ganz in Victoria. Beri-Beri ist häufig unter den Chinesen. Dengue trat 1902, 1903 und 1904 epidemisch auf, Pocken während der kühlen Jahreszeit. Typhus unter Europäern ist häufig. Ueber Chinesen ist schwer etwas darüber zu erfahren. Tuberculose ist unter den Chinesen häufig und acut im Verlauf, Geschlechtskrankheiten, Diarrhoe und Dysenterie desgleichen. Aber auch Europäer leiden häufig an den letzten beiden Krankheiten. Leberabscesse kommen vor. Erkrankungen der Athmungsorgane sin bei Chinesen häufig, Cerebrospinalmeningitis ist nu sporadisch, Diphtherie sehr selten, Keuchhusten mild

Castellani (12) beobachtete in Colombo bei zw Fällen von chronischer Diarrhoe — 3 bis 8 Stüh täglich ohne Leibschmerzen oder Tenesmus — masse hafte Flagellaten, die er als Cercomonas und Lambl intestinalis anspricht. Auf Thiere (Affen, Kaninch und Meerschweinchen) liessen sich durch Rectalinjection von Stuhl die Parasiten nicht übertragen. Sehr g wirkten Methylenblauklystiere 1 : 3000, jedesmal 1½ injicirt, brachten den Durchfall nach 2 Tagen zu Stehen. Dabei färbte sich der Urin blau: ein Zeich dass das Methylenblau resorbirt worden war. Auch vitro wurden die Parasiten am stärksten durch Methyl blau angegriffen. Ausserdem fand er noch eine For die er vorläufig Entamoeba undulans genannt hat, aber vielleicht nur ein Entwicklungsstadium von T chomonas ist.

Diese Organismen waren 18—30 μ gross, o Geisseln, aber mit undulirender Membran, Ento- u Ectoplasma waren nicht getrennt, der Kern kaum sic bar. Alle 15—20 Sekunden wurde ein langes, spit Pseudopodium ausgestossen und schnell wieder ein zogen. Kleine Vacuolen ohne Pulsation waren v handen. Das Protoplasma enthielt Bakterien u Granula.

Ross (55) giebt eine kurze Zusammenstellung für einen etwa 14 tägigen Ausflug nöthigen Ausrüstun gegenstände, sowie einige Winke über hygienisches V halten. Man soll nicht mehr Sachen mitnehmen, 3 Träger fortschaffen können. Dabei soll jede Last 30 Pfund wiegen. Als Kleidung wird Flanell empfoh Besondere Sorgfalt ist auf das Schuhwerk zu verwend Die Füsse und Beine müssen vor Verletzungen du Gras sicher geschützt sein. (Einzelheiten im Orig nachzusehen.) Beim Schiessen ist ein einfacher sta Filzhut, in den ein Taschentuch eingelegt wird, zu nutzen. Mosquitonetz muss überall schützen und gross sein, dass man auch bei Tage darunter sit kann. Wasser stets abkochen und Nachts in Canv flaschen abzukühlen. Am besten in Form von Thee geniessen. Alaun zum Wasserklären ist nöthig.

Forbes (18) macht auf die Schwierigkeiten a merksam, die entstehen, wenn Passagiere von Dampf die aus choleraverdächtigen Häfen kommen, gelan und ihr weiterer Aufenthalt festgestellt werden s weil die Leute oft falsche Adressen angeben. Die verdächtigen Häfen kommenden Leute müssten vor telegraphisch angemeldet werden und zugleich der O wohin sie im Lande gehen wollten, damit die Rich keit der Angaben geprüft werden kann.

Vassal (69) fand bei einem Nager (Sciurus gri manus) einen Blutparasiten, dessen Schizonten d Tropicaparasiten sehr ähnlich sahen. Ueberimpfun auf einen Anamiten, auf Affen, Kaninchen und Tau erfolglos.

Ziemann (80) fand in Kamerun neben versch denen Anophelinen, Stegomyia fasciata, Culex fatig

(Filarien-Ueberträger), verschiedene Ixodiden (Rhipicephalus annulatus [Texasfieber-Ueberträger]) am häufigsten und von Glossinen: palpalis, fusca und tachinoides.

Rogers (54a) berichtet im Ganzen über 7 Fälle von Schlangenbissen, die erfolgreich mit Kaliumpermanganat behandelt wurden. Es handelte sich um Cobra- und Russel's Viper-Bisse. Stets waren unmittelbar nach dem Biss ein oder zwei Ligaturen angelegt worden. Kaliumpermanganat war entweder sofort oder nach 15 bis 20 Minuten in die Wunde — meist in Gestalt einiger Krystalle — gebracht worden, nachdem die Bissstellen durch einen H-förmigen Schnitt verbunden worden waren. Die Ligaturen wurden 3—5 Stunden nach dem Biss entfernt. Ein Fall betraf einen 11 jährigen Jungen, der von einer Cobra gebissen worden war.

Angeblich hat sich das Kaliumpermanganat auch in einem Fall von Scorpionenstich bewährt. Rogers empfiehlt es auch bei Bissen von wilden (z. B. Leoparden) oder wuthkranken Thieren, ehe ärztliche Hülfe zur Stelle ist, anzuwenden.

Da ferner in Calcutta Wunden, die mit Strassenstaub verunreinigt sind, gewöhnlich Tetanus im Gefolge haben und Tetanusserum nur in grossen Hospitälern zu haben ist, andererseits aber die stark oxydirende Eigenschaft des Kal. permang. ein Verhindern des Auswachsens der stark anaëroben Bakterien erwarten liess, so wurden bei 6 Ratten zugleich mit Strassenstaub einige kleine Krystalle von Kal. permang. unter die Rückenhaut gebracht. Ein Thier starb an Tetanus. Von 6 ohne Beimischung von Kal. permang. mit Strassenstaub inficirten Ratten starben aber 5 an Tetanus. Ebenso blieben 6 Ratten, denen in künstlich gesetzte Wunden Strassenstaub eingerieben und nach 1/2 resp. 1 Stunde wieder mit starker Kal. permang.-Lösung ausgewaschen worden war, gesund, während von 6 anderen Ratten, deren staubinficirte Wunden nicht mit Kal. permang. gereinigt worden waren, 4 an Tetanus starben. In allen Fällen wurden in den Geweben die Tetanusbacillen gefunden. Es empfiehlt sich also, staubinficirte Wunden stets gründlich mit Kal. permang. auszuwaschen.

[Vogelun, Milchdiät gegen Tropendiarrhoe. Hospitalst. p. 321. (35jähriger Ingenieur, aus den Tropen mit chronischer Diarrhoe, Stomatitis, Abmagerung etc. zurückgekehrt, durch Milchdiät geheilt.).

F. Levison (Kopenhagen).]

Medicinische Statistik und Demographie

bearbeitet von

Stabsarzt Dr. SCHWIENING in Berlin.

I. Zur allgemeinen medicinischen Statistik und Demographie.

1) Altenburger, Beiträge zum Problem der Ausgleichung von Sterblichkeitstafeln. Mittheil. des österreichisch-ungarischen Verbandes d. Privat-Versicherungs-Anstalten. Wien. N. F. Bd. I. H. 4. — 2) Andrae, Albert, Die Sterblichkeit in den Berufen, die sich mit der Herstellung und dem Verkauf geistiger Getränke befassen. (Nach den Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherungsbank A.-G.) Zeitschr. f. d. gesammte Versicherungswissensch. Bd. V. S. 405. — 3) Bertillon, Jacques, Contribution statistique à la connaissance de la fécondité légitime. Journ. de la société de statistique de Paris. p. 209 u. 226. (Besprechung des Werkes von Kiär, Statistische Beiträge zur Beobachtung der ehelichen Fruchtbarkeit. Christiania 1903.) — 4) Blaschke, Ueber die verschiedenen Gesammtheiten von Lebenden und Todten sowie der Sterbenswahrscheinlichkeiten der versicherten Leben, wenn die Wahrscheinlichkeiten in ihrer Abhängigkeit vom Alter, der Versichungsdauer und der Beobachtungszeit ermittelt werden. Mitth. des österreichisch-ungarischen Verbandes d. Privat-Versicherungsanstalten. Wien. N. F. Bd. I. — 5) Broeksmit, J., Over de geboorten volgens de maanden. Weekblad. p. 810. — 6) Brownlee, John, Statistical studies in Immunity. Biometrica. Vol. IV. p. 313. — 7) Chalmers, A. K., Ueber Mortalität durch den Beruf. Journ. sanit. instit. London 1904. p. 722. — 8) Czuber, E., Neue Sterblichkeitsuntersuchungen an Versicherten. Zeitschr. f. d. ges. Versicherungswissenschaft. Bd. V. S. 315. (Mathematisch.) — 9) Dawson, M. M., Various derived tables. Amer. exper. tables of mortality. II. edit. New York. — 10) Navarre, Diabète sucré, Fréquence comparée du — dans les diverses catégories d'employés de chemin de fer. Sem. méd. p. 180. — 11) Dohrn, Karl, Ueber den Einfluss grosser Streiks auf d. gesundheitlichen Verhältnisse u. die Bevölkerungsbewegung. Arch. f. soc. Med. u. Hyg. Bd. I. H. 4. — 12) Dudfiel, Reginald, A critical examination of methods of recording and publishing statistical bearing of Public Health with suggestions for the improvement of such methods. Journ. of the royal statistical society. Vol. LXVIII. p. 1. — 13) Engelbrecht, Georg, Die Wirkung der Auslese auf die Sterblichkeit in den ersten Versicherungsjahren. (Nach dem Material von Karup's Sterbetafeln.) Zeitschr. f. d. ges. Versicherungswissenschaft. Bd. V. S. 66. (Mathematisch.) — 14) Falkenberg, Th., Die Heiratshäufigkeit der niederländischen Frauen in der zweiten Hälfte des XIX. Jahrhunderts.

Zeitschr. f. Socialwissenschaft. Bd. VIII. S. 216. — 15) Frauenstaedt, Paul, 20 Jahre Criminalstatistik. Ebendas. S. 346. — 16) Fuerst, Moriz, Ueber die wirthschaftlichen und gesundheitlichen Verhältnisse der in nicht fabrikmässig betriebenen Wäschereien, Bleichereien und Plättereien beschäftigten Personen. Arch. f. sociale Med. u. Hyg. Bd. II. H. 2. — 17) Fulton, J. S., Is pneumonia increasing? Journ. of the Amer. med. Assoc. 14. Jan. — 18) Gnauck-Kühne, Frau, Die numerische Ungleichheit der Geschlechter und ihre Ausgleichung. Soc. Rev. Jahrg. V. 2. Quartalsh. — 19) Grotjahn, A. u. F. Kriegel, Jahresbericht über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der socialen Hygiene und Demographie. Jena. — 20) Guillaume, Organisation einer officiellen und einheitlichen Todesursachen-Statistik. Tuberculosis. 1904. Bd. III. Beiheft. S. 44. — 21) Haake, Heinrich, Beiträge zur Beleuchtung der ehelichen Fruchtbarkeit. Conrad's Jahrbücher f. Nationalökonomie u. Statistik. 3. F. Bd. XXIX. S. 670. (Inhaltsangabe des Buches von Kiär mit gleichem Titel.) — 22) Haywand, T. E., An improved method of constructing shortened life tables for public health comparative statistics. — 23) Hirschberg, E, Ein Fortschritt auf dem Gebiete der Medicinalstatistik. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. XXXVII. S. 363. (Besprechung des neuen, für Preussen eingeführten „Verzeichnisses der Krankheiten und Todesursachen" [vgl. auch unter II, A, 1a, No. 72 u. 73].) — 24) Holton, Henny D., Birth rate and decrease in population as affected by syphilis and gonorrhoea. Journ. of americ. assoc. Vol. XLIV. No. 10. p. 757. (Die Vereinigung der „State and Provincial Boards of North-American" hat beschlossen, Zählkarten an die Aerzte zu vertheilen, um statistische Unterlagen für die Beantwortung obiger Frage zu gewinnen.) — 25) Hyde, Syphilis as related to the problem of longevity. Medical examiner and practit. New York. — 26) Icard, De la constatation des décés en temps d'épidémie. Annal. d'hyg. 1904. p. 326. — 27) Juden, Zeitschr. f. Demographie u. Statistik der —. Hrsg. von Arthur Ruppin. I. Jahrg. — 28) Koppe, Ueber Schüleruntersuchungen und Schulstatistik. (Vortrag nebst Discussion.) St. Petersburg. med. Wochenschr. S. 316. — 29) Kruse, Gesundheitsstatistik vom Grossherzogthum Hessen. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. XXIV. Jahrg. H. 166. (K. knüpft an eine in den „Mitth. d. Grossherz. Hessischen Centralstelle f. die Landesstatistik" April u. Mai veröffentlichte Arbeit von Knöpfel [s. unter II, A, 1a, No. 40] über einige Ergebnisse der hessischen Sterblichkeitsstatistik aus den Jahren 1863—1900 den Wunsch, dass auch für Preussen — wenigstens alle paar Jahre — die Sterblichkeits- und Todesursachenstatistik für die kleineren Gemeinden und zwar mit Unterscheidung der Geschlechter und genügend zahlreicher Altersstufen veröffentlicht würden.) — 30) Lasson, Alfred, Die Ursachen der Erwerbsunfähigkeit durch Invalidität. Arch. f. Socialwissensch. u. Socialpolitik. Bd. II. H. 2. — 31) Lewis, C. J. and J. N. Lewis, Natality and fecundity. Edinburgh and London. — 32) Liesse, André, La statistique. Ses difficultés, ses procédés, ses résultats. Paris. — 33) Lindheim, Alfred von, Saluti aegrorum. Aufgabe und Bedeutung der Krankenpflege im modernen Staate. Eine socialwissenschaftliche Untersuchung. Leipzig und Wien. — 34) Lowenthal, Essai sur les rapports entre la mortalité et la natalité. Considérations sur la mortalité française. Journ. de la société de statistique de Paris. p. 10, 49, 85. (Wendet sich gegen das sogenannte Gesetz des Parallelismus der Geburten und Sterbefälle. Kurzes Referat nicht möglich.) — 35) Malthus, Thom. Rob., Eine Abhandlung über das Bevölkerungsgesetz. Aus der 6. englischen Auflage übersetzt von Valentine Dorn und eingeleitet von Prof. Heinrich Waentig. Bd. II. Jena. — 34) Mahillon, Bedeutung der die jährliche Verschiebung der allgemeinen Sterblich betreffenden Statistik. Journ. de Bruxelles. No. 16. 35) March, L., Comparaison numérique des cou statistiques. Journ. de la société de statistique de P p. 255 et 306. — 36) Mayo-Smith, Richmond, Sci of statistics. New York. — 37) Moritz, E., U Lebensprognosen. 2. Aufl. St. Petersburg. — Netter, Mention de l'alcoolisme et de la syphilis les feuilles de décès. Bull. de l'acad. de méd. P — 39) Nuglisch, Adolf, Zur historischen Bevölkeru statistik der Stadt Breslau. Zeitschr. f. Socialwisse Bd. VIII. S. 438. — 40) Oltramare, Note sur l blissement des tables de mortalité. Bull. trimestri l'institut des actuaires français. Paris. Année L. N — 41) Pearson, Karl, The changes of deaths other studies in evolution. 2 vols. London. — Poulsen, Alkoholsterblichkeit. Hospitaltid. No — 43) Powys, A. O., Data for the problem of e tion in man. On fertility, duration of life and r ductive selection. Biometrica. November. — 44) P zing, Fr., Die kleine Sterblichkeit des weiblichen schlechts in den Culturstaaten und ihre Ursachen 45) Derselbe, Die alten Junggesellen und die Jungfern in den europäischen Staaten jetzt und fr Zeitschr. f. Socialwissensch. Bd. VIII. S. 615 und — 46) Derselbe, Die heutige Bedeutung der m nischen Statistik. Württemb. Correspondenzbl. S — 47) Derselbe, Berufsgefahr und Krankenka statistik. Reformblatt f. Arbeiterversicherung. F furt a. M. Jahrg. I. — 48) Rosmanith, Aufste der verschiedenen Gesammtheiten von Lebenden Todten, sowie der Sterbenswahrscheinlichkeiten der sicherten Leben, wenn die letzteren in ihrer Abhä keit vom Alter, der Versicherungsdauer und der achtungszeit ermittelt werden sollen. Mittheilung österreichisch-ungarischen Verbandes d. Privat-Vers rungs-Anstalten. Wien. N. F. Bd. I. — 49) Sch meyer, Wilhelm, Die sociologische Bedeutung des wuchses und die psychische Vererbung. Arch. f. Ra u. Gesellschafts-Biologie. H. 1. — 50) Stangel Charles Emil, Pre-Malthusian doctrines of popul New York. 1904. — 51) Sterblichkeit, Die den Berufen, die sich mit der Herstellung und Verkauf geistiger Getränke befassen. Masius' Run N. F. Jahrg. XVII. H. 9. — 52) Stodard-Wal Archibald, The decrease in the birth rate. Edinb. N. S. Vol. XVII. p. 264. — 53) Strachan, H Alleged negro immunity to malaria. Brit. med. j Vol. I. p. 625. (Entgegnung auf den Aufsatz Sykes, s. No. 54.) — 54) Sykes, William, immunity from malaria and yellow fever. Ibid. V p. 389. — 55) Tuley, Einfluss der Syphilis au Kindersterblichkeit. Journ. of Americ. assoc. N

Netter (38) bespricht den von Ferret gema Vorschlag, die Tuberculose, den Alkoholismus un Syphilis in den Todesursachenstatistiken mehr als her zu berücksichtigen (vgl. diesen Jahresbericht Bd. I. S. 521). Da die genaue Feststellung der T ursache durch Rückfrage bei den behandelnden Ae wie frühere Versuche in Frankreich ergeben haben, durchführbar ist, schlägt Netter vor, wie ander bereits erprobt, für die Todtenscheine ein Doppel zu benutzen; die eine Hälfte würde unpersönlich, mit Angabe der Todesursache auszufüllen und an die statistische Centralstelle zu senden sein, wä die zweite Hälfte, mit den persönlichen Angaben sehen, den eigentlichen Todtenschein vors würde.

Navarre (10) hat Erhebungen über das Vorkommen von Diabetes bei Eisenbahnbeamten angestellt. Von 4590 Mechanikern und Heizern litten 58 = 12,63 pM., von 4120 Schaffnern und „wagoniers“ 54 = 13,10 pM., von den übrigen 62000 Angestellten, welche nicht im Fahrdienst beschäftigt waren, nur 110 = 1,76 pM. an Diabetes. Navarre führt dieses zahlreiche Vorkommen von Diabetes bei den Eisenbahnern auf die dauernden Erschütterungen zurück, denen sie ausgesetzt sind.

Der Aufsatz von Andrae (2) über die Sterblichkeit in den Berufen, die sich mit der Herstellung und dem Verkauf geistiger Getränke befassen, ist in erster Linie von versicherungstechnischen Gesichtspunkten aus bearbeitet. Aus dem reichen Inhalt seien folgende Angaben gebracht. Im Durchschnitt aller Versicherungsjahre betrug die Zahl der wirklichen Sterbefälle in Procenten der rechnungsmässigen

Bei den	Alter zu Anfang des Beobachtungsjahres				Zusammen
	15—40	41—55	56—70	71—90	
I. a) Hoteliers, Gasthofbesitzern, Oberkellnern	86	133	167	92	131
b) Gastwirthen	162	169	135	117	147
c) Wirthen, Schankwirthen, Restaurateuren, Kellnern, Bierhändlern	140	187	135	119	155
II. a) Brauereibesitzern, Brauereidirectoren u. Brauern	180	145	147	77	141
b) Brauereibediensteten (Braumeister, -Gehülfen, Bierfahrer)	205	184	141	88	162
III. Brennereibesitzern, -bediensteten, Destillateuren	134	127	118	109	121
IV. Weinhändlern, Weinbergbesitzern	107	125	91	96	104
V. Weinküfern, Kellermeistern	271	185	99	169	144

Die Gruppen Ia bis IIb und die Gruppe V zeigen also eine sehr bedeutende Uebersterblichkeit. Etwas günstigere Verhältnisse weisen die Brenner auf, bei denen aber immer noch die hohe Uebersterblichkeit von 21 pCt. zu bemerken ist. Eine geringe und nur in den höheren Versicherungsjahren, jedoch in Folge der Kleinheit der absoluten Zahlen unbestimmt hervortretende Gefährdung ist bei den Weinhändlern und Weinbergbesitzern wahrzunehmen.

Fasst man die Gruppe Ia, Ib und Ic als Hauptgruppe I, die Gruppen IIa und IIb als Hauptgruppe II zusammen und berücksichtigt noch die Versicherungsdauer, so beträgt die Zahl der wirklichen Sterbefälle in Procenten der rechnungsmässigen in der

Hauptgruppe I: Gastwirthe u. s. w.

Im	Alter zu Anfang des Beobachtungsjahres				Zusammen
	15—40	41—55	56—70	71—90	
1.—5. Versicherungsjahre	111	149	99	—	127
6. und höheren Versicherungsjahre	162	172	143	111	150
Zusammen	133	168	141	111	147
Hauptgruppe II: Brauer u. s. w.					
1.—5. Versicherungsjahre	167	148	—	—	155
6. und höheren Versicherungsjahre	222	163	145	81	148
Zusammen	192	160	145	81	149

Das Verhältniss zwischen den wirklichen und rechnungsmässigen Sterbefällen variirt also nach Alter und Versicherungsdauer in weiten Grenzen. Für die ersten 5 Versicherungsjahre ist es erheblich niedriger als für die höheren. Dasselbe gilt auch für die Gruppe Weinhändler und Weinbergbesitzer (Gruppe IV) und man darf vermuthen, dass sich dasselbe Verhalten auch bei den Brennern (Gruppe III) und den Küfern und Kellermeistern (Gruppe V) zeigen würde, wenn das Beobachtungsmaterial grösser wäre.

Es ist bekannt, dass die Sterblichkeit sich bei der Gothaer Bank nach Beobachtungsperioden und noch mehr nach Zugangsperioden ändert. Auch die Sterblichkeit der hier behandelten Berufsgruppen zeigt dies Verhalten. Es betrug die Zahl der wirklichen Sterbefälle in Procenten zu den rechnungsmässigen

In der Zugangsperiode	Bei der Hauptgruppe I	Bei der Hauptgruppe II
im 1.—5. Versicherungsjahre		
1852—66	115	188
1867—80	109	191
1881—1902	148	141
im 6. und höheren Versicherungsjahre		
1852—66	139	112
1867—80	153	148
1881—1902	176	212
in allen Versicherungsjahren		
1852—66	137	117
1867—80	148	153
1881—1902	168	191

Auf das Steigen des Procentverhältnisses für die ersten 5 Versicherungsjahre bei den Gastwirthen und die entgegengesetzte Erscheinung bei den Brauern ist in Anbetracht der geringen Zahl der Beobachtungen

kein Gewicht zu legen. In den höheren Versicherungsjahren bemerkt man aber bei beiden Gruppen ein starkes Anwachsen des Procentverhältnisses. Eine Erklärung dafür liegt nach Andrae für die Hauptgruppe I sehr nahe: haben sich doch den in ihr zusammengefassten Berufen mehr und mehr wirthschaftlich schwache Existenzen zugewandt. Für die II. Hauptgruppe dürfte allerdings eine einleuchtende Erklärung schwerer zufinden sein.

Andrae hat dann eine Sterblichkeitstafel für die beiden Hauptgruppen berechnet und zieht aus seinen Berechnungen die versicherungstechnischen Schlüsse hinsichtlich der Alterserhöhungen bezw. der Zuschlagsprämien für die besprochenen Gewerbe.

Stodart-Walker (52) bespricht eine Reihe von allgemeinen Gründen, welche die höhere Geburtenzahl bei den unteren Klassen bedingen sollen. Er rechnet hauptsächlich dazu: 1. die grössere Zahl der frühzeitigen Eheschliessungen; 2. die höhere durchschnittliche körperliche Kraft; 3. religiöse Neigungen; 4. geringere Liebe und Gelegenheit zum Luxus; 5. stärkere ausgeprägte Muttergefühle; 6. Unkenntniss der Präventivmittel oder Abneigung gegen ihren Gebrauch; 7. stärkeres Festhalten an der monogamen Grundlage der Ehe nach der Verheirathung; 8. stärkere Liebe zum Familienleben und 9. die Nothwendigkeit und der Wunsch, Kinder als materielle und moralische Unterstützung im Alter zu haben.

Sykes (54) kann die von anderer Seite aufgestellte Theorie, dass die Neger in Afrika infolge der in der Jugend erworbenen Immunität gegen Malaria soviel weniger als die Weissen daran sterben, für die Neger in Amerika nicht bestätigen. Es starben nach ihm von je 100 000 Lebenden an Malaria:

Im Alter von	Weisse	Neger
15—24 Jahren	4,2	48,7
25—34 „	3,2	32,6
35—44 „	3,0	34,3
über 44 „	8,2	77,4
insgesammt	6,5	59,8

II. Zur speciellen medicinischen Statistik und Demographie.

A. Zusammenfassende medicinal-statistische und demographische Berichte aus einzelnen Ländern, Staaten, Städten oder über einzelne Berufsarten.

1. Europa.

a) Deutschland.

1) Baden, Statistik der Bewegung der Bevölkerung, sowie die medicinische und geburtshülfliche Statistik des Grossherzogthums — für das Jahr 1902. Karlsruhe. — 2) Baumwarth, J. B., Die Typhusmortalität in Elsass-Lothringen bis zur Einführung der organisirten Typhusbekämpfung. Inaug.-Dissert. Strassburg. — 3) Bayern, Statistisches Jahrbuch für das Königreich —. Herausgeg. vom Königl. Statistischen Bureau. Jahrg. VIII. — 4) Bayern, Die Bewegung der Bevölkerung im Königreich — während des Jahres 1903. Zeitschr. des Königl. Bayerischen Statistischen Bureaus. Jahrg. XXXVII. S. 30. — 5) Bayerns, Die Morbidität in den Heilanstalten — während des Jahres 1904. Ebendas. S. 70. — 6) Bayern, Vorläufiges Ergebniss der Volkszählung vom 1. December 1905. Ebendas. S. 365. — 7) Bayerischen Städten, Geburten und Sterbefälle in 25 — im I. und II. Vierteljahr 1905. Ebendas. S. 69 und 364. — 8) Berlin, Statistisches Jahrbuch der Stadt —. Jahrg. XXIX, enthaltend die Statistik des Jahres 1904, z. Th. auch 1905. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Hirschberg. Berlin. — 9) Berlin, die Geburten, die Aufgebote und Eheschliessungen, die Sterbefälle und Meldungen von ansteckenden Krankheiten, sowie die Zuzüge und Fortzüge u. s. w. im Jahre 1904 in —. Berlin. — 10) Bevölkerungsvorgänge, Nachweisung der — in deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern im Jahre 1904. Tabellen. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 1361/1376, (Kurze Erläuterung dazu ebendas. 1906. S. 3.) — 11) Biedert, Ph., Jahrbuch der Medicinal-Verwaltung in Elsass-Lothringen. Bd. XVII. Strassburg. — 12) Blenck, E., Das Königliche Statistische Bureau im ersten Jahrhundert seines Bestehens 1805 bis 1905. Zeitschr. des Königl. Preuss. Statistischen Bureaus. Jahrg. XLV. S. 1. — 13) Braunschweig, Beiträge zur Statistik des Herzogthums —. Heft 19. Die Ergebnisse der Volkszählungen vom 2. Dec. 1895 und vom 1. Dec. 1900. Bearbeitet von F. W. R. Zimmermann. — 14) Bremen, 9. Jahresbericht über den öffentlichen Gesundheitszustand und die Verwaltung der öffentlichen Gesundheitspflege in — in den Jahren 1893—1903. Erstattet vom Gesundheitsrathe. Bremen. — 15) Breslauer Statistik. Bd. XXIV. Heft. 2. Breslau. (Bevölkerungswechsel, Erkrankungen u. s. w. im Jahre 1903.) — 16) Deutsche Reich, Statistisches Jahrbuch für das —. Jahrg. XXVI. Berlin. — 17) Deutschland. Die Sterblichkeitsverhältnisse in — im Jahre 1903. Masius' Rundschau. N. F. Bd. XVII. Heft 4. — 18) Durchschnittsalter der Eheschliessenden in Preussen 1876 bis 1902. Statistische Correspondenz. S. X. (Das Durchschnittsalter betrug 1876/80 bei den Männern 29,6, bei den Frauen 27,1, im Jahre 1902 bei den Männern 28,9, bei den Frauen 25,7 Jahre. Die Abnahme ist also bei den Frauen etwas grösser als bei Männern.) — 19) Eggebrecht, Statistischer Beitrag zur gegenwärtigen Genickstarreepidemie. Münch. med. Wochenschr. S. 1148. — 20) Eheliche Fruchtbarkeit in Preussen 1880 bis 1901. Statistische Correspondenz. S. IX. (Auf 1000 verheiratete Frauen im Alter bis zu 50 Jahren kamen nach den Volkszählungsergebnissen 1880/81: 267,1, 1885/86: 268,9, 1890/91: 265,5, 1895/96: 261,7 und 1900/01: 253,1 ehelich geborene Kinder. Auch in den meisten Regierungsbezirken lässt sich die im ganzen Staate wahrnehmbare Abnahme der ehelichen Fruchtbarkeit nachweisen; nur Danzig, Marienwerder, Posen, Bromberg, Oppeln, Lüneburg, Osnabrück, Aurich, Münster, Arnsberg und Trier zeigen eine Zunahme.) — 21) Ehescheidungen in Preussen 1903. Statistische Correspondenz. S. XIX. — 22) Eheschliessungen lediger, verwittweter und geschiedener Personen in Preussen, 1875 bis 1900. Ebendas. S. IX. — 23) Eheschliessungen von Männern und Frauen im vorgerückten Lebensalter in Preussen, 1876 bis 1900. Ebendas. S. XVII. — 24) Elberfeld, Jahrbuch des statistischen Amtes der Stadt — für 1903 und 1904. Herausgegeben von E. Kuczinski. I. Theil. Bevölkerungs- und Wirthschaftsstatistik. Elberfeld. — 25) Engelmann, Die Heilanstalten des Deutschen Reiches nach den Erhebungen der Jahre 1898, 1899, 1900 und 1901. Medicinal-statistische Mittheilungen des Kais. Ges.-Amtes. Bd. X. H. 1. S. 1. — 26) Frankenburger, A., Erhebungen und Betrachtungen über 10 Jahre Sterblichkeit an Tuberculose in Nürnberg. Leipzig. Sep.-Abdr. — 27) Frankfurt a. M., Tabellarische Uebersichten betreffend den Civilstand der Stadt — im Jahre 1904. Frankfurt a. M. — 28) Geburts- und Heirathsziffern der preussischen Gross-



städte, 1875 bis 1900. Statistische Correspondenz. — 29) Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Städte Cöln und Frankfurt a. M. im Jahre 1904. Veröffentl. des Kais. Ges.-Amtes. S. 782/783. Dasselbe für die Städte Berlin, Breslau, Leipzig und Hamburg. Ebendas. S. 694/695. — 29) Goldstein, Ferdinand, Die Uebervölkerung Deutschlands. Conrad's Jahrbücher f. Nationalöconomie und Statistik. 3. F. Bd. XXIX. S. 380. — 30) Gottstein, A., Die Verbreitung des Unterleibstyphus. Deutsche med. Wochenschr. S. 1685. — 31) Grassl, Noch einmal die Fruchtbarkeit des bayerischen Volkes im vorigen Jahrhundert. Münch. med. Wochenschr. S. 271. (Erwiderung auf den Aufsatz von Spaet, s. unter No. 61.) — 32) Hamburgischen Staates, Statistik des —. Bearbeitet und herausgeg. von dem statistischen Bureau der Steuerdeputation. H. 22. Hamburg. (Aus dem Inhalt: Statistik der Hamburger Bürger. — Die Bewegung der Bevölkerung in den Jahren 1900 bis 1903. — Hamburgische Sterblichkeitstafeln für die Jahre 1896 bis 1903.) — 33) Hamburgischen Staates, Bericht des Medicinalrathes über die medicinische Statistik des — für das Jahr 1904. Hamburg. — 34) Hofmann, F. E., Würzburg-Stadt, Meteorologische Verhältnisse und medicinische Statistik für die Jahre 1903 und 1904. Verhandl. d. Physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. N. F. Bd. XXXVII. No. 10. Würzburg. — 35) Infectionskrankheiten, Erkrankungen an — in Nürnberg, Hamburg, im Grossherzogthum Baden im Jahre 1903. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 582/83. (Tabelle.) Dasselbe für 1904. Ebendas. S. 1389/1392. — 36) Jahn, G., Invaliditäts- und Sterblichkeitsverhältnisse bei den Mitgliedern der Allgemeinen Knappschafts-Pensionskasse für das Königreich Sachsen. Zeitschr. d. Königl. Sächsischen Statistischen Bureaus. Jahrg. L. H. 3 u. 4. S. 211. — 37) Karlsruhe, Die Kindersterblichkeit in der Stadt —. Beiträge zur Statistik der Stadt —. No. 15. — 38) Karlsruhe, Die Säuglingssterblichkeit in der Stadt —. Ebendas. No. 16. — 39) Karlsruhe, Krankenkassenstatistik für 1904. Ebendas. No. 17. — 40) Knöpfel, Kurzer Rückblick auf die Sterblichkeitsverhältnisse im Grossherzogthum Hessen während des Zeitraumes 1863—1900. Mittheilungen der Grossherzoglich-Hessischen Centralstelle für Landesstatistik. — 41) Kohn, Albert, Unsere Wohnungsenquète im Jahre 1904. Im Auftrage des Vorstandes der Ortskrankenkasse für den Gewerbebetrieb der Kaufleute, Handelsleute und Apotheker bearbeitet. Berlin. — 42) Krankenhäusern, Erkrankungen und Todesfälle in — einzelner deutscher Grossstädte in der Zeit vom 4. Jan. 1903 bis 2. Jan. 1904. Betrifft Berlin, Hamburg, München, Frankfurt a. M., Magdeburg, Leipzig, Altona, Charlottenburg, Hannover, Stettin, Nürnberg, Chemnitz und Breslau. Veröffentl. d. Kais. Ges.-Amtes. S. 723/727. — 43) Leipzig, Der Bevölkerungswechsel in der Stadt — im Jahre 1904. Leipzig. — 44) Mehrgeburten, Die — in Preussen. Statistische Correspondenz. S. XVII. — 45) Mehler, Otto, Die Entwickelung der Bevölkerung in den einzelnen Theilen des Reg.-Bez. Wiesbaden in der Zeit von 1885 bis 1900. Inaug.-Dissert. Giessen. — 46) Neumann, Paul, Ein Beitrag zur Statistik des Unterleibstyphus im Grossherzogthum Hessen. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLIX. S. 287. — 47) Preussisches Statistisches Bureau, Festschrift des Königl. — zur Jahrhundertfeier seines Bestehens. Berlin. — 48) Preussische Statistik. Heft 190. Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im preussischen Staate während des Jahres 1903. Berlin. — 49) Dasselbe, Heft 196. Die Geburten u. s. w. während des Jahres 1904. — 50) Dasselbe, Heft 189. Die Sterblichkeit nach Todesursachen und Altersklassen der Gestorbenen im preussischen Staate während des Jahres 1903. — 51) Dasselbe, Heft 195. Die Sterblichkeit u. s. w. während des Jahres 1904. — 52) Preussischen Staate, Die Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle im — während des Jahres 1904. Zeitschr. des Königl. Preussischen Statistischen Landesamtes. Jahrg. XXV. S. 193. — 53) Preussischen Staat, Statistisches Jahrbuch für den —. Jahrg. II. Berlin. — 54) Preussischen Staates, Das Gesundheitswesen des — im Jahre 1903. Bearbeitet von der Medicinal-Abtheilung des Ministeriums der geistlichen u. s. w. Angelegenheiten. Berlin. — 55) Rahts, Ergebnisse der Todesursachenstatistik. Die Sterbefälle im Deutschen Reiche während des Jahres 1902 (Fortsetzung) und 1903. Medicinal-statistische Mittheilungen des Kais. Ges.-Amtes. Bd. X. H. 1. S. 32. — 56) Reuss, A., Die Häufigkeit und Dauer der Erkrankungen bei den Stuttgarter Ortskrankenkassen, 1887—1903. Archiv f. sociale Medicin und Hygiene. Bd. II. H. 3. — 57) Ruppin, Arthur, Das Wachsthum der jüdischen Bevölkerung in Preussen. Zeitschr. f. Demographie u. Statistik der Juden. Jahrg. I. H. 6. S. 5. — 58) Sachsen, Statistisches Jahrbuch für das Königreich —. Jahrg. XXXIII. Dresden. — 59) Sachsen, 35. Jahresbericht des Landes-Medicinalcollegiums über das Medicinalwesen im Königreich — auf das Jahr 1903. Leipzig 1904. — 60) Sachsen, Todesursachen-Statistik für das Grossherzogthum — im Berichtsjahr 1903. Correspondenz-Blatt des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen. Jahrg. XXXIII. (1904). S. 533. — 61) Spaet, Die Fruchtbarkeit des bayerischen Volkes im vorigen Jahrhundert. Münch. med. Wochenschr. S. 31. (Erwiderung auf die Arbeit von Grassl über die gleiche Frage, vergl. diesen Jahresbericht f. 1904. Bd. I. S. 526 u. 529.) — 62) Spann, Othmar, Untersuchungen über die uneheliche Bevölkerung in Frankfurt a. M. Bd. II der Probleme der Fürsorge. Abhandlungen der Centrale für private Fürsorge in Frankfurt a. M. Dresden. — 63) Steinberger, Leo, Zur medicinischen Statistik der Stadt Würzburg für die Jahre 1871—1902. Verhandl. d. Physikal.-med. Gesellschaft in Würzburg. N. F. Bd. XXXVIII. No. 2. — 64) Sterblichkeit in deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern. Monatstabelle für die Monate des Jahres 1905 in den Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. S. 336, 392, 508, 644, 756, 888, 972, 1084, 1232, 1332; 1906: S. 40, 128. — 65) Dasselbe in den einzelnen Monaten des Jahres 1904. Zusammenfassende Tabelle. Ebendas. S. 1228/1229. — 66) Dasselbe in deutschen Orten mit 40000 und mehr Einwohnern nach Wochen. In jeder Nummer der Veröffentl. des Kaiserl. Gesundheitsamtes. — 67) Dasselbe in einigen grösseren Verwaltungsbezirken des Inlandes während des Jahres 1903. Betrifft Westfalen-Rheinland (52 Städte), Landkreis Beuthen, Hessen, Braunschweig (sämmtliche Städte). Ebendas. S. 162/163. — 68) Sterblichkeit, Die — der Gesammtbevölkerung des preussischen Staates 1903. Statistische Correspondenz. S. XXXIV. — 69) Stuttgart, Medicinisch-statistischer Jahresbericht über die Stadt — im Jahre 1904. Redigirt von W. Weinberg. Stuttgart. — 70) Thon, J., Die Bewegung der jüdischen Bevölkerung in Bayern seit dem Jahre 1876. Archiv für Demographie und Statistik der Juden. Jahrg. I. H. 8. S. 6. — 71) Todesursachen, Alphabetische Liste von Krankheiten und — zum Gebrauch bei den Zusammenstellungen der Ausweise a) für die Wochen- und Monatsübersichten der „Veröffentlichen des Kaiserl. Gesundheitsamtes“ über die Bevölkerungsvorgänge in deutschen Orten; b) für die deutsche Todesursachenstatistik; c) für die Erkrankungs- und Todesursachenstatistik auf breiterer Grundlage. Kais. Ges.-Amt. — 72) Umgestaltung der Todesursachenstatistik. Veröffentl. des Kais. Ges.-Amtes. S. 105. — 73) Württemberg, Medicinalbericht für das Königreich — für das Jahr 1903. Herausgegeben vom Königl. Medicinal-Collegium. Stuttgart. — 74) Zahn, Bewegung der Bevölkerung (Eheschliessungen, Geburten und Sterbefälle) im Jahre 1903 im deutschen Reiche. Vierteljahrshefte zur Statistik des deutschen Reiches. Jahrg. XIV. H. 1. S. 225.

Im Deutschen Reiche (74) sind im Jahre 1903 (1902) geboren (einschliesslich der Todtgeborenen)

2 046 206 (2 089 414) = 34,94 (36,19) pM. der Einwohner. Gestorben sind (einschliesslich der Todtgeborenen) 1 234 033 (1 187 171) = 21,07 (20,56) pM. der Einwohner. Der Geburtsüberschuss betrug demnach 812 173 (902 243) = 13,87 (15,63) pM. der Einwohner. Trotz der Abnahme der Geburten im Jahre 1903, welche seit 1872 die niedrigste Geburtsziffer aufweist, ist der Geburtsüberschuss immer noch höher, als im Durchschnitt der zwei Decennien 1873/82 und 1883/92, in denen er nur 12,63 und 11,92 pM. betrug, während in den Jahren 1893/1902 durchschnittlich 14,43 pM. mehr Geburten als Sterbefälle vorkamen. Unter den Geburten waren 170 534 (177 083) unehelich = 8,72 (8,97) pCt. der überhaupt Geborenen; 63128 (64679) = 3,09 (3,10) aller Geburten waren Todtgeburten.

Die Geburtsziffer (einschliesslich der Todtgeburten) war am höchsten — wie im Vorjahre — in Sachsen-Altenburg (37,2—39,8) und in Bayern (36,3—38,0); dann folgt Preussen mit 35,5 (1902: 36,7), Oldenburg 35,1 (35,6), Reuss j. L. 35,1 (37,2) und das Königreich Sachsen 35,0 (36,9). Alle übrigen Staaten stehen unter dem Reichsdurchschnitt von 34,9. Am niedrigsten war die Geburtsziffer in Hamburg 27,4 (28,4), Waldeck 27,9 (29,3), Mecklenburg-Strelitz 27,9 (30,4), Mecklenburg-Schwerin 28,0 (29,3) und Schaumburg-Lippe 29,3 (30,5).

Abgenommen hat die Geburtsziffer gegenüber 1902 in allen Staaten; am grössten war die Abnahme in Schwarzburg-Rudolstadt (—4,1), in Sachsen-Altenburg und Anhalt (je —2,6), in Sachsen-Weimar und Mecklenburg-Strelitz (je —2,5) und in Reuss j. Linie (—2,1).

In den 6 folgenden Staaten war, wie 1902, die Sterbeziffer am höchsten; sie betrug in Bayern 24,3 (23,7), Sachsen-Altenburg 23,6 (23,0), Württemberg 21,7 (21,5), Reuss ä. L. 21,5 (20,9), Baden 21,3 (20,9) und Reuss j. L. 21,3 (21,4).

Die übrigen Staaten stehen alle unter dem Reichsdurchschnitt von 21,1. In fast allen Staaten hat die Sterbeziffer gegenüber 1902 zugenommen, mit Ausnahme von Mecklenburg-Schwerin (—0,1), Schwarzburg-Rudolstadt (—0,4), Reuss j. L. (—0,1) und Lippe (—0,3).

Die Zunahme der Sterblichkeit im Jahre 1903 beruht ausschliesslich auf einer vermehrten Säuglings- und Kindersterblichkeit. Es starben im ersten Lebensjahr 404 529 Säuglinge = 34,5 pCt. aller Gestorbenen oder 20,4 pCt. aller Lebendgeborenen. Auf 1000 eheliche Geburten entfielen 19,3, auf 1000 uneheliche Geburten nicht weniger als 32,7 Todesfälle der Säuglinge. Am höchsten war die Säuglingssterblichkeit in Sachsen-Altenburg (26,6 pCt. aller Lebendgeborenen), in Bayern (25,0), Reuss j. L. (25,0), Sachsen (24,7), Reuss ä. L. (24,7), Württemberg (22,2), Mecklenburg-Strelitz (21,3), Baden (20,7), am niedrigsten in Lippe (11,8), Schaumburg-Lippe (12.8) und Oldenburg (13,3).

Von den Rahts'schen Untersuchungen über die Ergebnisse der Todesursachen-Statistik im Deutschen Reiche liegt die Fortsetzung des Berichts für 1902 und der Bericht für 1903 (55) vor.

Die Sterblichkeitsverhältnisse im Jahre 1903 waren für die Gesammtbevölkerung des Reiches ungünstiger, als die im Jahre 1902, aber immer noch günstiger, als die im Jahre 1901.

Nur unter den hochbetagten Personen von mindestens 60 Lebensjahren war die Sterblichkeit während jedes der beiden Berichtsjahre etwas höher, als im Jahre 1901, sonst ist sie sowohl unter Kindern, wie auch unter Erwachsenen des mittleren Lebensalters geringer als im Jahre 1901 gewesen. — Trotz des Ansteigens der Gesammtsterbeziffer von 1902 zu 1903 war unter den Erwachsenen die Sterblichkeit im Jahre 1903 geringer als im Vorjahre; eine Zunahme der Sterbeziffer von 1902 zu 1903 liess sich nur bei Säuglingen und bei den Kindern bis zu 15 Jahren feststellen. — Während des Jahres 1903 sind die Todesfälle an fast allen Infektionskrankheiten zahlreicher, als im Jahre 1902 gewesen, namentlich stieg die Zahl der Todesfälle an Masern, Kindbettfieber, Typhus und Diphtherie, etwas auch die an Pocken, Fleckfieber und Ruhr. Daneben hat die Zahl der an Scharlach und an Magen- und Darmkatarrh — einschliesslich Brechdurchfall — gestorbenen Personen von 1902 zu 1903 erheblich zugenommen. — Die Zahl der Todesfälle an Keuchhusten hat von 1902 zu 1903 abgenommen, dagegen sind an entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane einschliesslich der croupösen Lungenentzündung im Jahre 1903 mehr Personen, als im Vorjahre gestorben. — Die Lungentuberculose und die Tuberculose anderer Organe zusammen haben schon seit 1901 von Jahr zu Jahr weniger Todesfälle unter erwachsenen Personen, dagegen von Jahr zu Jahr mehr Todesfälle unter Kindern bis zu 15 Jahren herbeigeführt. — Im Vergleich mit den medicinalstatistischen Ergebnissen des zehnjährigen Zeitraumes von 1892—1901 war das Berichtsjahr 1903 ein günstiges hinsichtlich der Zahl der Todesfälle an Diphtherie, Typhus, Tuberculose, Keuchhusten, entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane, Magen- uud Darmkatarrh, sowie hinsichtlich der tödtlichen Verunglückungen, der Todesfälle im Wochenbett und der Todesfälle aus Altersschwäche. Auch an Pocken, Fleckfieber, Ruhr und Trichinose sind im Jahre 1903 weniger Personen als durchschnittlich in jedem der Jahre 1892—1901 gestorben. — Im Vergleich mit den medicinalstatistischen Ergebnissen des zehnjährigen Zeitraumes von 1892—1901 war das Berichtsjahr 1903 ein ungünstiges hinsichtlich der Zahl der Todesfälle an Neubildungen, Scharlach, Masern, Kindbettfieber, sowie hinsichtlich der Selbstmorde. Auch an Milzbrand, Tollwuth, Rotz, Aussatz starben im Berichtsjahre 1903 je 1—3 Personen mehr als durchschnittlich in jedem der 10 Jahre 1892—1901. Ein Lebensalter von mindestens 60 Jahren wurde beim Tode erwachsener Personen am häufigsten in denjenigen Staaten etc. verzeichnet, welche entweder dünn bevölkert oder doch arm an grösseren Ortschaften sind. Dementsprechend wurde beim Tode erwachsener Personen ein so hohes Lebensalter am seltensten in Berlin und einigen besonders dichtbevölkerten Bezirken verzeichnet. — Die Gesammtsterbeziffer der einzelnen Gebietstheile erwies sich oft als ungeeignet für die Beurtheilung des Wohlergehens desjenigen Theiles der Bevölkerung, dessen Sterbefälle in wirthschaftlicher Hinsicht die grösste Bedeutung haben. Eine niedrige Gesammtsterbeziffer fand sich oft da, wo die Sterblichkeitsver-

hältnisse gerade der mittleren Altersklasse von 15 bis 60 Jahren ungünstig waren, und hohe Gesammtsterbeziffer fand sich oft da, wo die Sterbeziffer der Erwachsenen mittleren Lebensalters gering war. — Im Säuglingsalter sind Magendarmkatarrhe — wie auch früher — die bedeutsamste Todesursache gewesen, denn von den im ersten Lebensjahre aus bekannter Ursache gestorbenen Kindern sind während der beiden Berichtsjahre 30,7 bezw. 32,7 pCt. einem Magendarmkatarrh erlegen. Auf je 1000 Lebendgeborene sind aber während des Jahres 1903 weit weniger Säuglinge an Magen- und Darmkatarrhen gestorben, als während des zehnjährigen Zeitraumes von 1892—1901. Unter den jugendlichen Personen des 2. bis einschliesslich 15. Lebensjahres wurde mehr als die Hälfte der Todesfälle durch entzündliche Krankheiten der Ahmungsorgane oder eine der fünf Infectionskrankheiten: Diphtherie, Scharlach, Masern, Keuchhusten,, Tuberculose herbeigeführt. — Unter Personen der mittleren Altersklasse von 15 bis 60 Jahren nahm die Tuberculose immer noch wie früher den ersten Platz unter allen im vereinbarten Schema genannten Todesursachen ein, da 31,2 pCt. aller Gestorbenen des bezeichneten Alters der Tuberculose erlagen, indessen hat während der letzten zwölf Berichtsjahre gerade unter Personen dieser Altersklasse die Zahl der Tuberculosesterbefälle erheblich und stetig abgenommen. In den seit 1892 an der gemeinsamen Todesursachenstatistik betheiligten Staaten des Deutschen Reiches starben an Tuberculose: im Mittel der Jahre 1892—1894 jährlich 32,4 auf je 10 000 Lebende, im Mittel der Jahre 1902 und 1903 jährlich 25,8 auf je 10 000 Lebende. — Mit der Abnahme der Tuberculosesterbefälle unter Personen der mittleren Altersklasse ist nicht eine Zunahme der Todesfälle an entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane einhergegangen, wielmehr ist auch die Zahl der an solchen Krankheiten Gestorbenen in dieser Altersklasse geringer, als im Durchschnitt der Jahre 1892—1901 gewesen. Tödtliche Unglücksfälle sind unter Personen des mittleren Lebensalters erheblich seltener, als während der Vorjahre gewesen, denn auf je 1 Million Lebende dieses Alters starben in Folge Verunglückung: von 1892 bis 1901 im Mittel jährlich 397, von 1902—1903 im Mittel jährlich 370. — Von den nach Ablauf des 60. Lebensjahres gestorbenen Personen, bei denen eine andere Todesursache als „Altersschwäche“ bekannt und angegeben war, sind nicht weniger als 12,1 pCt. in Folge einer Neubildung gestorben, und zwar besonders viele in Berlin, Hamburg, Lübeck, Bremen, sowie in Bayern, Baden und dem Königreich Sachsen.

Auf Grund von Berathungen medicinischer und statistischer Sachverständiger wurde ein neues, den Fortschritten der Wissenschaft entsprechendes Verzeichniss der Krankheiten und Todesursachen (71, 72) aufgestellt, welches als Grundlage für die in den einzelnen Bundesstaaten stattfindenden amtlichen Erhebungen dienen soll. Das Kaiserliche Gesundheitsamt hat darauf neben dem „kurzen Todesursachenverzeichniss“, welches hauptsächlich für die Ausstellung der Todtenscheine u. s. w. bestimmt ist, ein ausführliches Verzeichniss aufgestellt, welches die — auch populären — Benennungen von Krankheiten und gleichzeitig Hinweise enthält, unter welcher Nummer des officiellen Schemas die betreffende Krankheit zu verrechnen ist. Das neue Verzeichniss ist auch bereits in den meisten Bundesstaaten officiell eingeführt.

Im Mai 1905 feierte das Kgl. Preussische Statistische Bureau das Fest seines 100jähr. Bestehens. Die aus diesem Anlass herausgegebene Festschrift (47) bringt in ihrem ersten Theil eine geschichtliche Darstellung des Werdens und der Entwickelung des Bureaus, darunter aus der Feder von Guttstadt einen eingehenden Abschnitt über die Entwickelung der Medicinalstatistik; im zweiten Theil sind Tabellen und Uebersichten über Stand und Bewegung der Bevölkerung in dem Jahrhundert, über das Vorkommen von Krebs, Tuberculose und Diphtherie, Säuglingssterblichkeit u. s. w. Der dritte Theil bildet einen „Statistischen Atlas für den preussischen Staat“, der die im zweiten Theil enthaltenen Tabellen u. s. w. in Form von Karten, Curven und sonstigen graphischen Darstellungen wiedergiebt. Das ganze Werk ist eine Fundgrube für statistische Daten über Preussens Bevölkerung u. s. w. und giebt ein getreues Bild der umfangreichen und umfassenden Thätigkeit des Statistischen Bureaus.

Im preussischen Staate (48, 49) sind im Laufe des Jahres 1903 (1904) 1 274 766 (1 304 697) Geburten, 285 384 (294 732) Eheschliessungen und 747 459 (742 310) Sterbefälle beurkundet worden. Sowohl bei den Geburten wie bei den Sterbefällen sind 39 453 (40 163) Todtgeburten mitgerechnet worden. Der Ueberschuss der Geborenen über die Gestorbenen stellt sich mithin auf 527 307 (562 387) oder 1,5 (1,6) pCt. der am Anfang des Jahres lebenden Bevölkerung. Die Geburtsziffer, auf 1000 Einwohner berechnet, betrug 35,8 (36,2). Die Geburtsziffer des Jahres 1903 übertrifft nur um ein geringes die niedrigste bisher beobachtete des Jahres 1871 (35,3); aber auch diejenige des Jahres 1904 zeigt trotz der Zunahme gegenüber dem Vorjahre noch einen Tiefstand, der nur von den beiden ebengenannten Jahren — 1871 und 1903 — übertroffen wird.

Dieser Rückgang der Geburtsziffer wird aber durch den noch viel bedeutenderen Rückgang der Sterbefälle mehr als aufgewogen. Das zeigt sich besonders deutlich bei der Berechnung der natürlichen Bevölkerungsvermehrung. Diese betrug im Jahre 1904 15,6 pM. der Einwohner, während sie sich im Mittel der Jahre 1867 bis 1904 nur auf 12,6 pM. stellte. Nur im Jahre 1896, 1897, 1898, 1901 und 1902 wurde der natürliche Bevölkerungszuwachs von 15,6 pM. überschritten.

Von sämmtlichen Geburten (einschl. Todtgeburten) entfallen auf das Land 766 239 (775 069) = 38,7 (39,1) pM. der Landbevölkerung; auf die Städte 508 427 (529 628) = 32,2 (32,6) pM. der Stadtbevölkerung. Im Gegensatz hierzu war, wie stets seit 1867, die Heirathsziffer auf dem platten Lande mit 14,5 (15,1) pM. niedriger, als in den Städten, wo 17,3 (17,8) Eheschliessungen auf 1000 Einwohner kamen. Im ganzen Staate betrug die Heirathsziffer 16,0 (16,3) pM., im 38 jährigen Durchschnitt von 1867—1904 16,7 pM. Von den 1 274 766 (1 304 697) überhaupt Geborenen waren 665 724 (671 854 männlichen und 619 042 (632 843) weiblichen Geschlechts.)

Von 1 185 065 (1 212 214) ehelich geborenen Kindern waren 35 413 (35 990) todt, von den 89 701 (92 483) unehelichen Geburten entfallen 4043 (4173) auf Todtgeburten.

Mehrgeburten sind 16 510 (17 112) mal vorgekommen. In 16 341 (16 930) Fällen handelte es um Zwillinge, 169 (181) mal um Drillinge und 0 (1) mal um Vierlinge. Von den Kindern waren 31 528 (32 712) lebend und 1661 (1695) todt.

Ueber die Sterblichkeit nach Todesursachen und Altersklassen in Preussen sind im Berichtsjahr zwei Hefte der Preussischen Stastistik erschienen, welche sich auf das Jahr 1903 und 1904 beziehen (50, 51). Hiernach sind im Jahre 1904 (1903) im Staate überhaupt 702 147 (707 950) Personen gestorben. Auf 1000 der am 1. Januar jeden Jahres lebenden Bewohner berechnet betrug die Sterbeziffer 19,5 (19,9). Die Sterbeziffer war also in beiden Jahren etwas grösser als 1902, wo mit 19,3 der niedrigste seit 1875 beobachtete Stand der Sterbeziffer erreicht war. Ausser dem genannten Jahre 1902 hat aber kein anderes Jahr eine gleich günstige Sterblichkeit aufzuweisen.

Unter den Regierungsbezirken steht wie seit Jahren Aurich in beiden Berichtszeiträumen am günstigsten mit 15,0 (15,5) p. M. Im Uebrigen stellte sich die Sterbeziffer in den Regierungsbezirken folgendermaassen:

	1903	1904
Königsberg	22,6	20,6
Gumbinnen	24,8	21,7
Danzig	23,1	22,6
Marienwerder	21,5	19,6
Landespolizeibezirk Berlin	15,7	16,2
Stadtkreis Berlin	16,1	16,6
Potsdam	19,6	20,0
Frankfurt	20,1	20,0
Stettin	21,2	20,7
Köslin	18,8	17,7
Stralsund	22,9	21,6
Posen	21,6	20,2
Bromberg	22,9	20,6
Breslau	25,1	25,4
Liegnitz	23,3	22,6
Oppeln	24,1	24,0
Magdeburg	19,7	20,3
Merseburg	20,4	20,6
Erfurt	19,4	18,9
Schleswig	16,6	16,0
Hannover	17,0	16,7
Hildesheim	18,7	17,8
Lüneburg	17,4	16,2
Stade	17,6	16,7
Osnabrück	16,9	17,0
Aurich	15,5	15,0
Münster	21,1	21,7
Minden	16,5	17,2
Arnsberg	18,2	18,4
Kassel	17,7	16,8
Wiesbaden	17,4	16,3
Koblenz	19,3	17,9
Düsseldorf	17,9	17,8
Köln	20,6	19,9
Trier	19,0	18,9
Aachen	20,0	19,2
Sigmaringen	21,3	21,9
Staat	19,9	19,5

In Berlin, Köslin, Erfurt, Schleswig, Hannover, Hildesheim, Lüneburg, Stade, Osnabrück, Aurich, Minden, Arnsberg, Kassel, Wiesbaden, Koblenz, Düsseldorf und Trier war also die Sterbeziffer in beiden Jahren geringer als der Durchschnitt des Staates. Es sind also durchweg die westlichen Regierungsbezirke, welche eine günstige Sterblichkeit gehabt haben, während die östlichen Provinzen zum Theil nicht unwesentlich ungünstiger dastehen. Die höchste Sterbeziffer hatte in beiden Jahren der Regierungsbezirk Breslau. In 11 Bezirken war 1904 die Sterbeziffer höher als im Jahre 1903.

Von je 1000 Lebenden der betreffenden Altersklasse starben:

Im Alter von	Männlich		Weiblich	
	1093	1904	1903	1904
0— 1 Jahr	251,9	243,3	208,5	201,0
1— 2 Jahren	53,8	47,1	50,7	45,7
2— 3 „	18,5	17,4	18,2	17,1
3— 5 „	10,2	9,4	10,0	9,4
5—10 „	4,8	4,5	4,9	4,7
10—15 „	2,6	2,6	2,9	2,9
15—20 „	4,1	4,2	3,8	3,9
20 25 „	5,2	4,9	4,6	4,5
25—30 „	5,6	5,6	5,9	6,1
30—40 „	7,3	7,3	6,8	7,1
40—50 „	12,7	12,8	8,9	8,8
50—60 „	23,8	24,0	16,2	16,3
60—70 „	46,7	46,6	38,2	38,2
70—80 „	100,7	101,1	91,0	93,6
über 80 Jahre	215,3	214,1	200,7	202,7

Wie stets weist auch in diesem Berichtsjahre die Altersklasse von 5—15 Jahren beim weiblichen Geschlecht eine höhere Sterblichkeit auf, als beim männlichen. Ausserdem ist in diesem Jahre auch im Alter von 25 bis 30 Jahren die Sterblichkeit beim weiblichen Geschlecht grösser als beim männlichen.

Bezüglich einiger wichtiger Todesursachen sind in dem Jahre 1904 (1903) 14 (17) Todesfälle an Pocken hervorzuheben — gegen 13, 47, 46 und 25 in den 4 Vorjahren. Ferner starben von je 10 000 Einwohnern an Scharlach 2,83 (3,49), Masern und Röteln 2,04 (2,73), Diphtherie und Croup 3,92 (4,19), Keuchhusten 3,34 (3,28), Typhus 0,79 (0,81), Tuberculose der Lungen 17,67 (18,04), anderer Organe 1,44 (1,60), Lungenentzündung 15,19 (15,25), Influenza 1,05 (1,73), Brechdurchfall 8,46 (8,21), im Kindbett 0,58 (0,56), Krebskrankheiten und anderen Neubildungen 6,94 (6,59), Alkoholismus 0,28 (0,24). Es betrug ferner die Zahl der Todesfälle an Ruhr 275 (345), an Syphilis 506 (433), an Tollwuth 8 (8), an Sonnenstich 193 (51), an Zuckerkrankheit 2239 (1872).

Durch Selbstmord endeten 7290 (7470) Personen. darunter 5652 (5878) Männer und 1638 (1592) Frauen, d. i. auf 100 000 Lebende berechnet 32 (34) Männer, und 9 (9) Frauen oder 20 (21) zusammen. Die Erhebungen über das Alter der Selbstmörder, die Beweggründe, Art und Weise des Selbstmordes haben gegen früher keine wesentlich neue Ergebnisse gehabt.

Die Zahl der tödtlichen Verunglückungen betrug 13357 (13341) = 37,0 (37,5) auf 100000 Lebende, darunter 10684 (10759) Männer und 2673 (2582) Frauen. Durch Mord und Todtschlag endeten 709 (680) Personen.

Im Königreich Bayern (3) betrug die mittlere Bevölkerung im Jahre 1904 (1903) 6463300 (6387500). Lebendgeboren wurden 230443 (225249) Kinder, todtgeboren 6583 (6763), zusammen = 36,7 (36,3) pM. d. Einwohner. Gestorben sind (einschl. der Todtgeburten) 151760 (155228) Personen = 23,5 (24,3) pM. der Einwohner. Unter den Geburten waren 29923 (28937) uneheliche = 12,62 (12,47) pCt. der überhaupt Geborenen. Unter den Regierungsbezirken steht 1904 die Oberpfalz mit 28,3 pM., 1903 Niederbayern mit 29,9 pM. am ungünstigsten, in beiden Jahren die Pfalz am günstigsten (1904: 19,9, 1903: 19,8). Im ersten Lebensjahre starben 55061 (56375) Kinder = 23,9 (25,0) pCt. der Lebendgeborenen. Im 10jährigen Durchschnitt 1895/1904 betrug die Kindersterblichkeit 25,2 pCt. Am höchsten war sie 1904 in Niederbayern (29,0 pCt.), am niedrigsten in Oberfranken (16,7 pCt.).

Die Zahl der Selbstmorde betrug bei der Civilbevölkerung 880 (920), mit Einschluss des Militärs 896 (958) = 13,9 (15,2) auf 100000 Einwohner.

Von 100000 Einwohnern starben 1904 (1903) an Tuberculose 273,1 (278,9), Diphtherie und Croup 20,8 (23,6), Masern 25,4 (42,0), Scharlach 9,1 (11,8), Keuchhusten 29,1 (29,6), Typhus 3,5 (4,4), Lungenentzündung 83,4 (94,4), epidemischer Genickstarre 1,1 (0,82), Ruhr 0,17 (0,16), Rothlauf 4,7 (4,6), acutem Gelenkrheumatismus 4,0 (4,0), Brechdurchfall 125,0 (110,2), Kindbettfieber 6,0 (6,1).

Nach vorläufigen Feststellungen betrug die Bevölkerung Bayerns (6) nach der Volkszählung vom 1. December 1905: 6512824 Seelen gegen 6176057 im Jahre 1900.

Im Königreich Sachsen (59) ist die mittlere Einwohnerzahl für das Jahr 1903 auf 4383050 berechnet. Lebendgeboren sind 148852 (1902: 154395) = 34,0 (35,8) pM. der Einwohner; todtgeboren 5237 (5382) = 3,4 (3,4) pCt. aller Geborenen. Gestorben sind 86928 (83494) = 19,8 (19,4) pM. der Einwohner.

Gestorben sind an Diphtherie und Croup 957 (854), Keuchhusten 685 (768), Scharlach 647 (466), Masern 592 (692), Typhus 211 (220), Tuberculose der Lungen 6390 (6798), anderer Organe 1019 (1282), Lungenentzündung 4232 (4072), Kindbettfieber 286 (280), Neubildungen 3964 (4168), durch Verunglückung 1138 (1207), Selbstmord 1416 (1406).

Im Königreich Württemberg (73) betrug im Jahre 1903 (1902) die Zahl der Geborenen 77356 (78793), darunter waren 2308 (2422) todtgeboren. Gestorben sind an Magen- und Darmkatarrh 10365 (8947) Personen, an Diphtherie und Croup 446 (509), Keuchhusten 1017 (681), Scharlach 313 (104), Masern 757 (401), Tuberculose der Lungen 4041 (4308), anderer Organe 554 (564), Lungenentzündung 2971 (3054), sonstigen entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane 3575 (3729), Lebensschwäche im ersten Lebensmonat 3076 (3650), Altersschwäche 3987 (4185), Typhus 118 (77), durch Selbstmord 402 (359).

In den Reichslanden (11) wurden 1903 (1902) 51626 (52718) Kinder lebend geboren = 30.0 (30,7) pM. der Einwohner. Todtgeboren waren 1563 (1624) = 2,9 (3,0) pCt. aller Geborenen. Unehelich waren 3689 (3873) Geburten = 21,5 (22,5) auf 10000 der Bevölkerung. Gestorben sind ausschliesslich der Todtgeburten 34803 (33609) Personen = 20,2 (19,5) pM. der Einwohner. Der Geburtenüberschuss beträgt demnach 16823 (19109) Seelen. Im ersten Lebensjahre starben 9776 (9421) = 18,9 (17,9) pCt. der Lebendgeborenen. Die Todesfälle waren u. A. bedingt durch Typhus 261 (165), Kindbettfieber 78 (62), Masern oder Röteln 270 (444), Keuchhusten 621 (517), Scharlach 86 (127), Diphtherie 238 (303), Lungenschwindsucht 3851 (3727), Krebs oder andere Tumoren 1433 (1414), Altersschwäche 3649 (3732), Selbstmord 236 (243), Unglücksfälle 898 (881).

Die Bevölkerung der Stadt Berlin (8) belief sich Ende des Jahres 1904 auf 1999194 Einwohner. Die Ehe wurde geschlossen 21220 mal = 21,52 pM. der mittleren Bevölkerung, welche auf 1972045 berechnet ist; von 1000 unverheiratheten Männern über 20 Jahre heiratheten 92,0, von 1000 Frauen über 15 Jahre 52,1. Geboren wurden überhaupt 50716 Kinder = 25,72 pM. der Einwohner, darunter 8269 ausserehelich = 4,19 pM. der Einwohner oder 16,30 pCt. der Geborenen. Todtgeboren waren 1831 = 36,1 pM. der Geborenen. Von 1000 ehelichen Kindern waren 33,2, von 1000 unehelichen 50,9 todtgeboren. Bei 579 Geborenen handelte es sich um Mehrgeburten = 11,55 pM. aller Geburten. Gestorben sind (ohne Todtgeburten) 33425 Personen = 16,95 pM. der Einwohner. Es starben an Masern 420, Scharlach 425, Diphtherie und Croup 357, Keuchhusten 465, Grippe 263, Kindbettfieber 179, Typhus 79, akutem Gelenkrheumatismus 77, Syphilis 185, durch Verunglückung 986, an Altersschwäche 868, Krebs 2025, an Sarkom 83, anderen bösartigen Neubildungen 128, an gutartigen Geschwülsten 243, Zuckerkrankheit 393, Herzfehlern 1449, Tuberculose 4734, Lungenblutsturz 104, Lungenentzündung 2762, Brustfellentzündung 210, Darmkatarrh 2511. Ein Vergleich der diesjährigen Mortalitätstabelle mit denen früherer Jahre ist nicht in allen Punkten durchführbar, da diesmal eine neue Todesursachen-Tabelle zur Anwendung gekommen ist. Durch Selbstmord endeten 612 (1903: 599) Personen, durch Todtschlag 28. Es sind schätzungsweise erkrankt an Masern 2386, Scharlach 2941, Diphtherie und Croup 2280. Kindbettfieber 268, Typhus 411. Der übrige Inhalt des Statistischen Jahrbuchs entspricht seinen Vorgängern.

Die Einwohnerzahl von Hamburg (33) wird für das Jahr 1904 auf 833344 Personen angegeben. Geboren sind 22594 Kinder = 27,1 (1903: 27,1) pM. der Einwohner, 2889 = 3,47 pM. Kinder waren unehelich, 781 kamen todt zur Welt. Gestorben sind 13011 Personen = 15,6 (16,6) pM. der Einwohner, also eine überaus günstige Sterbeziffer. Von je 1000 der betreffenden Altersklasse starben: im ersten Lebensjahr

183,6 (195,6), im Alter von 1—5 Jahren 15,1, 5 bis 15 Jahren 2,7, 15—25 Jahren 4,3, 25—50 Jahren 7,8, 50—70 Jahren 28,9, über 70 Jahre 108,2. Von je 10 000 Einwohnern starben an Lungenschwindsucht 15,5 (abs. 1289), Tuberculose anderer Organe 3,5 (3,8), Lebensschwäche 9,43, Scharlach 1,09, Masern und Rötheln 1,10, Keuchhusten 2,26, Typhus 0,44, Diphtherie 1,61, Kindbettfieber 0,73, Neubildungen 12,80 (abs. 1067, davon an Krebs 908), Alterschwäche 7,03, Lungenentzündung 9,90, durch Selbstmord 3,72, Unglücksfälle und Verbrechen 4,79.

In Preussen (23) waren unter je 1000 Eheschliessungen solche, bei denen

in den Jahren	der Mann über 60 und die Frau unter 50 Jahre alt waren	die Frau über 50 Jahre alt war
1876/80	5,5	11,2
1881/85	5,7	10,7
1886/90	5,6	10,7
1891/95	5,4	11,0
1896/1900	4,7	9,9

Die Zahl der Eheschliessungen zwischen Männern von über 60 Jahren und Frauen über 50 Jahren betrug 1876/80 3,2, 1881/85 3,5, 1886/90 3,5, 1891/95 3,9 und 1896/1900 3,4 pM. aller Eheschliessungen. Ferner befanden sich unter 100 000 Eheschliessungen solche, in denen der Mann

	über 60 Jahre und die Frau		zwischen 50 u. 60 Jahren und die Frau unter 20 Jahre alt war
	unter 20 Jahre	zwischen 20 und 30 Jahren	
1876/80	5,97	79,05	23,79
1881/85	6,79	81,96	16,94
1886/90	4,23	73,52	13,55
1891/95	3,38	68,15	12,21
1896/1900	3,07	52,49	9,28

Nach Knöpfel (40) starben in Hessen unter 1000 Lebenden

der Alterklasse	1863/69	1891/1900	Abnahme in pCt.
0— 1	207	166	20
1— 2	56	40	27
2— 3	29	15	48
3— 4	20	8	58
4— 5	13,3	6,5	51
5—10	7,4	4,7	37
10—15	3,6	2,8	22
15—20	5,4	4,5	17
20—25	7,9	5,9	25
25—30	9,4	6,8	28
30—40	10,5	8,2	22
40—50	13,8	12,0	13
50—60	25,0	21,3	15
60—70	51,8	45,3	12
70 und mehr	129,0	120,0	7
zusammen	24,4	19,7	19,3

Knöpfel untersucht weiter die Sterblichkeit in Stadt und Land, die Kindersterblichkeit in den verschiedenen Bezirken u. s. w.

Nach Gottstein (30) starben von 10 000 Einwohnern in Preussen an Typhus:

1887	2,64	1893	1,71	1899	1,33
1888	2,31	1894	1,51	1900	1,38
1889	2,40	1895	1,48	1901	1,28
1890	2,04	1896	1,35	1902	0,81
1891	2,00	1897	1,33	1903	0,81
1892	2,04	1898	1,14		

Nach Neumann (46) starben im Grossherzogthum Hessen an Unterleibstyphus von je 10 000 Einwohnern:

	Provinz Starkenburg	Provinz Oberhessen	Provinz Rheinhessen	Grossherzogthum
1880	1,95	2,0	2,7	2,2
1881	2,4	3,0	2,4	2,4
1882	1,8	2,2	2,6	2,2
1883	1,9	1,7	2,2	1,9
1884	1,5	1,9	2,1	1,8
1885	1,7	1,1	1,7	1,5
1886	1,5	1,1	1,1	1,3
1887	0,8	1,6	1,7	1,3
1888	1,1	0,6	1,1	0,9
1889	0,7	1,0	1,1	0,9
1890	0,8	0,9	1,3	1,0
1891	1,0	0,5	0,7	0,8
1892	1,2	1,0	0,7	1,0
1893	0,8	1,2	1,0	1,0
1894	0,5	0,6	0,4	0,5
1895	0,7	0,4	0,6	0,6
1896	0,4	0,3	0,3	0,3
1897	0,5	0,5	0,2	0,4
1898	0,4	0,6	0,4	0,4
1899	0,3	0,4	0,6	0,4
1900	0,4	0,2	0,2	0,4
1901	0.4	0,4	0,4	0,4
1902	0,2	0,3	0,6	0,3
1903	0,3	0,2	0,5	0,4

In den 11 grössten Gemeinden starben von je 10000 Einwohnern an Typhus:

	1870/74	1875/79	1880/84	1885/89	1890/94	1895/99	1900/03
Mainz	24,7	5,2	3,9	2,0	1,3	0,7	0,9
Darmstadt	6,3	2,1	1,3	0,9	0,6	0,3	0,2
Offenbach	4,2	2,9	1,7	1,0	0,9	0,6	0,3
Worms	9,5	2,2	2,9	1,5	1,6	0,9	0,6
Giessen	13,4	1,7	2,2	1,6	0,9	1,7	0.9
Bingen	2,4	1,3	1,4	2,8	1,0	1,2	0.3
Alzey	8,8	4,0	3,9	0,3	—	0,3	1,1
Lampertheim	7,5	3,5	5,0	1,6	—	—	0,3
Benzheim	9,5	4,1	1,3	1,0	1,2	0,9	0,3
Friedberg	2,3	1,4	2,1	0,8	0,8	0,3	—
Heppenheim	9,1	2,3	0,4	1,1	1,5	—	—

Die Typhussterblichkeit hat also in Hessen bedeutend abgenommen, hauptsächlich wohl in Folge hygienischer Verbesserungen und sanitärer Massnahmen

und dadurch bedingter Abnahme der Erkrankungen — z. Th. aber auch in Folge der Fortschritte in der Behandlung der Typhuskranken.

b) Oesterreich.

1) Becker, Hans, Die Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse der Bediensteten der k. k. österreichischen Staatsbahnen (Ergebnisse der Krankheitsstatistik der Betriebskrankenkasse der k. k. österreichischen Staatsbahnen 1897—1903). Statist. Monatsschr. N. F. Jahrg. X. S. 205. — 2) Bewegung der Bevölkerung, Die — 1903. Ebendas. S. 121. — 3) Budapest, Statistisches Jahrbuch der Haupt- und Residenzstadt —. Redigirt von Christ. Thirring (Ungarisch und Deutsch). Jahrg. V. 1902. Berlin. 1904. — 4) Budapest, Todesursachen der Juden und Christen in — im Jahre 1902. Zeitschrift für Demographie und Statistik der Juden. Bd. I. H. 11. S. 13. — 5) Infectionskrankheiten, Erkrankungen an — in Galizien, Bukowina, Bosnien, im Jahre 1903. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 582/583. (Tabelle.) Dasselbe für 1904. Ebendas. S. 1389/1392. — 6) Irrenwesen Ungarns, Das — im Jahre 1904, veröffentlicht vom Kgl. Ungarischen Ministerium des Innern. — 7) Kluczenko, Karl, Sanitätsbericht der Bukowina für die Jahre 1901 bis 1903. Czernowitz 1904. — 8) Körösy, Joseph von, Die Sterblichkeit der Haupt- und Residenzstadt Budapest in den Jahren 1901 bis 1905 und deren Ursachen. II. (tabellarischer) Theil. H. 3. 1903. Berlin. — 9) Derselbe, Dasselbe. H. 4. 1904. Berlin. — 10) Oesterreichische Statistik. Bd. LXV. H. V. Die Haushaltungs- und Familienstatistik in Grossstädten. Anhang: Sterblichkeitstafeln Oesterreichs auf Grund der Volkszählung vom 31. 12. 1900. Wien. — 11) Dasselbe. Bd LXXIX. H. III. Statistik des Sanitätswesens in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern für 1901. Wien. (Krankenhausstatistik.) — 12) Oesterreich (70 Städte und grössere Gemeinden), Sterblichkeit in — während des Jahres 1903. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 162/163. — 13) Pericić, B., Die Echinokokkenkrankheit in Dalmatien. Wiener Klinik. Jahrg. XXXI. H. 9. — 14) Presl, Die weibliche Bevölkerung in Oesterreich und deren Fruchtbarkeitsziffer. Statistische Monatsschrift. N. F. Jahrg. X. S. 499. — 15) Rosenfeld, Siegfried, Die Gesundheitsverhältnisse der Wiener Arbeiterbevölkerung. Ebendas. S. 725 und 821. — 16) Stadler, Fr., Bericht über die sanitären Verhältnisse und Einrichtungen des Herzogthums Salzburg in den Jahren 1902 und 1903. Salzburg. Referat in den Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 1309. — 17) Steiermark, Statistische Mittheilungen über —. H. 15. Graz. — 18) Telecki, Ueber den Gesundheitszustand der Kohlenablader der österreichischen Nordbahngesellschaft. Arch. f. sociale Medicin und Hygiene. Bd. I. H. 3. — 19) Wien, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt — im Jahre 1904. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 782/783. — 20) Wien, Statistisches Jahrbuch der Stadt — für das Jahr 1902. Wien. 1904. — 21) Dasselbe, für das Jahr 1903. Wien. — 22) Wiener Stadtphysikats, Bericht — über seine Amtsthätigkeit und die Gesundheitsverhältnisse der Stadt Wien in den Jahren 1900/02.

Nach der vorläufigen Mittheilung über die Bewegung der Bevölkerung in den österreichischen Kronländern im Jahre 1903 (2) waren 208 989 Ehen geschlossen = 7,82 pM. der für Ende 1902 berechneten Einwohnerzahl; 969 198 Kinder geboren = 36,28 pM., und 638 292 Personen gestorben = 23,90 pM. Von den Geburten waren 25 777 Todtgeburten. Auf je 1000 Bewohner kommen

in	Geburten	Sterbefälle
Niederösterreich	30,68	20,19
Oberösterreich	31,80	23,96
Salzburg	32,20	23,56
Steiermark	30,86	22,04
Kärnten	32,88	24,66
Krain	35,28	23,96
Triest mit Gebiet	38,06	25,95
Garz und Gradiska	36,68	23,80
Istrien	37,83	26,62
Tirol	31,25	23,41
Vorarlberg	27,90	19,82
Böhmen	33,55	22,90
Mähren	35,86	22,96
Schlesien	40,37	24,89
Galizien	42,95	26,37
Bukowina	41,42	27,13
Dalmatien	34,62	25,28

Die Bevölkerung Wiens (20, 21) betrug im Jahre 1902 (1903) ohne Garnison 1 699 982 (1 735 309) Personen. Lebendgeboren wurden 52 545 (50 890) Kinder = 30,43 (28,9, 1901: 30,98) pM. der Einwohner, todtgeboren 3762 (3733) = 2,18 (2,12) pM. Unehelich geboren waren 17 646 (16 700) Kinder. Von 100 Lebendgeborenen waren 31,18 (30,41), von 100 Todtgeborenen 33,55 (32,74) unehelicher Abkunft. Gestorben sind nach Abzug der in Wien verstorbenen Ortsfremden 32 690 (31 526) = 18,93 (17,89) pM. der Einwohner, darunter 9635 (8850) Kinder im 1. Lebensjahre. Es starben an Diphtherie 438 (402), Keuchhusten 204 (230), Masern 769 (379), Scharlach 277 (113), Typhus 78 (62), Tuberculose der Lungen 5939 (5647), anderer Organe 779 (833), Krebs und anderen bösartigen Neubildungen 2099 (1929).

Die umfangreiche Arbeit von Becker (1) über die Erkrankungs- und Sterblichkeitsverhältnisse der Bediensteten der k. k. österreichischen Staatsbahnen bezieht sich auf 651 012 Mitglieder der Betriebskrankenkasse aus den Jahren 1897—1903. Von diesen erkrankten 312 785 Personen = 48,05 pCt. und zwar erkrankten diese 467 130 mal = 71,75 pCt. Auf jedes Mitglied entfielen 13,6 Krankentage, jeder Krankheitsfall dauerte 18,9 Tage. Es entfielen

auf je 100 Mitglieder	Erkrankungsfälle
beim Kanzleipersonal	41,94
Maschinenpersonal	89,40
Zugbegleitungspersonal	77,02
Stationspersonal	74,89
Streckenpersonal	57,56
Werkstättenpersonal	112,37
Gesammtpersonal	71,75

Ueber die Krankheitsursachen giebt folgende Uebersicht Auskunft:

			pCt. d. Mitgl.
1. Entwickelungskrankheiten	727	=	0,11
2. Infectionskrankheiten	91 708	=	14,09
3. Venerische und syphilit. Krankh.	2 576	=	0,39
4. Neubildungen	1 176	=	0,17
5. Krankheiten des Blutes und mehrsitzige	77 937	=	12,00

			pCt. d. Mitgl.
6.	Krankheiten des Nervensystems	25 360 =	3,90
7.	„ „ Auges	10 333 =	1,59
8.	„ „ Gehörorgans	2 245 =	0,33
9.	„ der Athmungsorgane	61 976 =	9,52
10.	„ „ Circulationsorg.	6 961 =	1,07
11.	„ „ Verdauungsorg.	99 610 =	15,30
12.	„ „ Harn- und Geschlechtsorgane	4 867 =	0,74
13.	Krankheiten der Haut	13 945 =	2,13
14.	„ „ Bewegungsorgane	8 603 =	1,32
15.	Verletzungen	58 177 =	8,94
16.	Unbestimmte Diagnosen	554 =	0,08
17.	Vergiftungen	175 =	0,03
18.	Selbstmorde	106 =	0,02
19.	Entbindungen	94 =	0,02

Von Einzelheiten seien noch folgende Angaben über die Tuberculose gegeben. Es kommen auf je 10000 Bedienstete des

	Erkrankungen	Sterbefällle
Kanzleipersonals	85,77	37,6
Maschinenpersonals	44,30	18,7
Zugbegleitungspersonals	34,89	21,7
Stationspersonals	60,32	26,6
Streckenpersonals	28,97	12,1
Werkstättenpersonals	120,02	24,7
Gesammtpersonals	52,37	20,4

Gestorben sind im Ganzen in den 7 Jahren 4649 Personen = 0,71 pCt. der Kassenmitglieder — die Sterblichkeit ist also eine recht günstige. Auf je 1000 Mitglieder des

Kanzlei-	Personals kommen	10,14	Sterbefälle.
Maschinen-		5,96	
Zugbegleitungs-		7,12	
Stations-		7,90	
Strecken-		6,27	
Werkstätten-		7,49	

Von den 4649 Todesfällen waren 2056 = 45 pCt. durch Infectionskrankheiten bedingt, und zwar 1328 durch Tuberculose, 461 durch Lungenentzündung, 153 durch Typhus, 27 durch Influenza, je 19 durch Rothlauf und Zellgewebsentzündung, 7 durch Malaria, 42 durch sonstige Infectionskrankheiten. Es starben ferner an

		pM. des Gesammtpersonals
Entwickelungskrankh. (Altersschwäche)	106 =	0,16
Neubildungen	338 =	0,52
Krankheiten des Blutes u. s. w.	74 =	0,11
„ „ Nervensystems	404 =	0,62
„ der Athmungsorgane	377 =	0,58
„ „ Circulationsorgane	327 =	0,50
„ „ Verdauungsorgane	305 =	0,47
„ „ Harn- etc. Organe	156 =	0,24
Verunglückungen	380 =	0,58
Selbstmord	89 =	0,13

c) Balkanstaaten.

1) Bulgarien, Sterblichkeit in — während des Jahres 1903. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 162/163. — 2) Infectionskrankheiten, Erkrankungen an — in Rumänien, Serbien, Bulgarien im Jahre 1903. Ebendas. (Tabellen.) S. 582/583. selbe für das Jahr 1904. Ebendas. S. 1389/139 3) Jefrenowitsch, M., Die Infectionskrankheit Königreich Serbien vom Jahre 1895 bis Ende Berichte des I. Congresses serbischer Aerzte Naturforscher. (Serbisch.) Belgrad. Referat i Hygienischen Rundschau. S. 734. — Rumä Die Bevölkerung von —. Statistische Correspo S. XV.

In Serbien (3) besteht Anzeigepflicht für P Scharlach, Masern, Diphtherie und Croup, Typhus, fieber, Ruhr, Cholera, Pest; ausserdem in Belgr Malaria, Keuchhusten, Röteln, Windpocken, M Trachom und Lepra. 1895—1903 sind Pest, C und Fleckfieber nicht vorgekommen. An den ü Krankheiten erkrankten:

Im Jahre	absolute	pro Mille Bevölker
1895	17 355	7,49
1896	25 605	11,07
1897	15 202	6,57
1898	14 588	6,30
1899	16 896	7,30
1900	10 946	4,37
1901	10 465	4,12
1902	20 355	8,00
1903	23 487	9,26

Gestorben sind an den Infectionskrankhei dem genannten Zeitraum 17 606 = 11,6 pCt. d krankungen oder 7 pM. der Bevölkerung. Es starb

Scharlach	3391 = 22,3 pCt.	der	Erkranku	
Blattern	2169 = 18,5	„	„	„
Ruhr	1318 = 15,9	„	„	„
Typhus	652 = 15,2	„	„	„
Diphtherie	6272 = 12,5	„	„	„
Masern	3204 = 5,6	„	„	„

In Rumänien (4) wurde am 1. Januar 19 Bevölkerung auf 6292032 Einwohner geschätzt. entfielen 1148028 = 18,25 pCt. auf die Stadt 5144004 = 81,75 pCt. auf die Landbevölkerun betrug die Zahl

	der Geburten absolut	pM. d. Einw.	der Sterbef absolut	p E
1900	284 843 =	39,43	146 144 =	2
1901	240 704 =	39,82	160 351 =	2
1902	241 884 =	39,49	171 828 =	2
1903	252 242 =	40,41	156 008 =	2

d) Schweiz.

1) Haenisch, A., Krankheitsstatistik der gewerkskasse des Bezirks Zürich. Zeitschr. f. Sc Statistik. Jahrg. XLI. Bd. 1. S. 237. — 2) L mation vorehelich geborener Kinder. Die der Schweiz während der Jahre 1903 und 1904. eidgenössischen statistischen Bureau. Ebendas. S — 3) Lutz, K., Sterblichkeit und Invaliditä Züricherischen Volksschullehrer. Ebendas. Jahrg Bd. 1. S. 303. (Enthält Sterblichkeitstafeln: alle Lehrer, einschl. Lehrerinnen, der ausgeschie und pensionirten, 2. für die activen und pensio Lehrer, ausschl. der Lehrerinnen, 3. für die pensio Lehrer allein, und 4. eine Tabelle über die Mortal Austritts- und Pensionirungsverhältnisse der Lehre 4) Morax, J., Mortalité infantile à Lausanne et



le canton de Vaud. Rev. méd. de la suisse rom. April. — 5) Naegeli, Heinrich, Ueber das Vorkommen der Trichinenkrankheit in der Schweiz. Schweiz. Correspondenzbl. S. 645. (Im Ganzen sind bisher in der Schweiz nur 19 Fälle von Trichinosis bekannt geworden.) — 6) Schweiz, Statistisches Jahrbuch der —. Jahrg. XIII. Bern. 1904. — 7) Schweiz (18 grössere städtische Gemeinden), Sterblichkeit in der — während des Jahres 1903. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 162/163. — 8) Schweizerische Statistik. 145. Liefg. Die Ergebnisse der eidgenössischen Volkszählung vom 1. December 1900. Bd. II. Die Unterscheidung der Bevölkerung nach Geschlecht, nach dem Familienstand und nach dem Alter. Bern. — 9) Vorläufige Ergebnisse der ärztlichen Untersuchung der 1903 ins schulpflichtige Alter gelangten Kinder in 18 Cantonen. Zeitschr. f. Schweiz. Statistik. Jahrg. XLI. Bd. 1. S. 18/19.

Von den 57765 in 18 Cantonen der Schweiz (9) ins schulpflichtige Alter gelangten Kindern waren 5982 mit Gebrechen behaftet = 10,36 pCt, und zwar waren:

1. Blödsinnig		20	=	0,33 pC.
2. Schwachsinnig geringen Grades		570	=	9,53 „
3. „ höheren	„	170	=	2,84 „
4. Mit Gehörfehlern	behaftet	666	=	11,13 „
5. „ Sprachfehlern	„	757	=	12,65 „
6. „ Augenfehlern	„	2353	=	39,34 „
7. „ Nervenkrankheiten	„	41	=	0,69 „
8. „ anderen Krankheiten	„	1381	=	23,09 „
9. Sittlich verwahrlost		24	=	0,40 „

e) Italien.

1) Causa di morte, Statistica della — nell' anno 1902. Roma. — 2) Giorgi, E., Relazione statistica sanitaria dell' istituto provinciale degli esposti in Venezia per l'anno 1904. Venezia. — 3) Infectionskrankheiten in Italien während des Jahres 1904. (Nach Gazzetta officiale del Regno d'Italia del 2. giugno 1905.) Veröffentl. d. Kais. Gesundh.-Amtes, nach Monaten S. 698, nach Provinzen S. 932. — 4) Italy, The improvement in the sanitary conditions of —. Lancet. Vol. I. p. 126. — 5) Mengarini, P., Le condizioni demografiche degli israeliti in Italia. Rivista italiana di sociologia. März, April. — 6) Milano, Commune di —. Dati statistici a corredo del resoconto dell' amministrazione comunale 1904. Milano. (Einwohnerzahl: 520604; Lebendgeborene: 13718 = 26,7 pM. d. E.; davon 1207 unehelich. Gestorben 10282, darunter 2580 im ersten Lebensjahre. Es starben u. A. an Tuberculose der Lungen 1223, anderer Organe 405, Typhus 198, Diphtherie und Croup 149, Keuchhusten, Scharlach und Masern 68, Lungenentzündung 1119, Influenza 14, Malaria 7, bösartigen Geschwülsten 592, durch Verunglückung 165, Selbstmord 110, Mord und Todtschlag 14.) — 7) Montanelli, P., Il movimento storico della popolazione di Trieste. Triest. — 8) Movimento della popolazione secondo gli atti dello stato civile nell' anno 1903. Roma. — 10) Trieste. Riassunto di statistica sanitaria per l'anno 1904. Commune di —, Fisicato civico.

Von der Gesammtbevölkerung Italiens (1), welche vom 1. Juli 1902 auf 32831644 geschätzt wurde, starben im Jahre 1902 727181 Personen = 22,15 pM. der Einwohner, d. i. 12145 mehr als im Vorjahre. Es starben — soweit die Todesursachen bekannt sind — an Pocken 2413, Typhus 11358, Diphtherie und Croup 4514, Masern 9961, Scharlach 1338, Keuchhusten 7202, Malaria 9908, Tuberculose 52032, Lungenentzündung 74073 (davon an croupöser 40481), Durchfall 111518, Kindbettfieber 1037, Pellagra 2376, Syphilis 2009, chronischem Alkoholismus 400, durch Unglücksfälle 10493, Selbstmord 2010, an bösartigen Geschwülsten 17634, Ruhr 52, 1832 durch Mord und Todtschlag.

In Italien (8) betrug im Jahre 1903 die errechnete Bevölkerung 33088725 Personen. Lebendgeboren wurden 1042090 Kinder = 31,4 (1902: 33,29) pM. d. Einw., todtgeboren wurden 46707 (48675) Kinder. Von den lebendgeborenen waren 59168 = 5,68 pCt. ausserehelicher Abkunft. Gestorben sind 736311 Personen = 22,25 (22,15) pM. d. Einw. Am höchsten war die Sterbeziffer in Apulien (29,06) und Basilikato (27,43), am niedrigsten in Ligurien (18,65) und Venezien (19,46). Im ersten Lebensjahr starben 179109 = 172 pM. der Lebendgeborenen, davon waren 165022 ehelich = 168 pM. und 14087 = 238 pM. ausserehelich. Im Alter von 1—5 Jahren starben 119596, von 5—15 Jahren 34504, es entfallen also 45,3 pCt. aller Todesfälle auf das Alter von 0—15 Jahren.

f) Spanien.

Sterblichkeit von 49 Städten Spaniens während des Jahres 1903. (Tabelle.) Veröffentlichungen d. Kais. Gesundh.-Amtes. S. 162/163.

g) Frankreich.

1) Drouineau, G., Année démographique 1903. Rev. d'hyg. p. 156. (Wiedergabe der Hauptergebnisse des Berichtes von Fontaine, vergl. unter No. 2.) — 2) Fontaine, Rapport sur le mouvement de la France pendant l'année 1904. Journ. de la société de statistique de Paris. p. 400. — 3) France, Annuaire statistique de la —. T. XXIV. Paris. — 4) Lowenthal, Etat sanitaire et démographie comparée des villes de Paris et de Berlin. Rev. scientif. No. 22—24. II. Halbjahr. 5. Série. T. IV. — 5) Morel, A. A., Statistique générale de la morbidité et de la mortalité dans les établissements hospitaliers des colonies françaises en 1902. Ann. d'hyg. et de méd. colon. Januar-März. — 6) Mouvement de la population, Statistique annuelle du —. Année 1903. T. XXXIII. Paris. 1904. — 7) Paris, Annuaire statistique de la ville de —. Année XXIV. 1903. Paris. — 8) Pierre-Nadal, Autour de la population. Thèse de Bordeaux. — 9) Préaux, L. M. des, L'éducation des sexes et la répopulation. Paris. 1904. — 10) Robert, E., Densité de la population en Bretagne, calculées pour zones d'égal éloignement de la mer. Bull. de la soc. scient. et méd. de l'Ouest. T. XIV. F. 1 et 2. — 11) Sterblichkeit in 71 Städten Frankreichs während des Jahres 1903. (Tabelle.) Veröffentlichungen des Kais. Gesundh.-Amtes. S. 162/163. — 12) Surmont, H., Essai d'une statistique de la mortalité médicale dans le département du Nord. Echo méd. du Nord. 23. Juli. — 13) Villes de France, Statistique sanitaire des — (1903). Année XVIII.

In Frankreich sind nach Fontaine (2) 1904 (1903) lebendgeboren 818229 (826712), todtgeboren 38665 (39074) Kinder, d. i. für die ersteren = 21,0 (21,2) pM. d. E. Die Zahl der Todesfälle belief sich auf 761203 = 19,5 pM. d. E., gegenüber 753606 = 19,3 pM. im Jahre 1903. Der Geburtsüberschuss betrug demnach nur 57096 Seelen, während er im Jahre 1903 73106 betrug. Es haben also die Geburten ab- und die Sterbefälle etwas zugenommen. Der Geburtsüberschuss betrug nur 1,5 pM. d. E. gegen 1,9, 2,2 und 1,9 in den 3 Vor-

jahren. Eine Abnahme der Geburten war in 56 Departements (von 87) zu constatiren; am grössten war sie in Nord (1435 weniger als im Vorjahre), Var (— 526), Rhône (— 509), Morbihan (— 485), Gironde (— 480), Corse (— 435), Loire (— 421). Von den 31 Departements, in denen die Geburten zugenommen haben, war die Zunahme am grössten in Pas-de-Calais (+ 433), Meurthe-et-Moselle (+ 290), Alpes-Maritimes (+ 240), Vienne (+ 215).

41 Departements zeigten eine Zunahme der Todesfälle. In 36 Departements waren die Todesfälle zahlreicher als die Geburten; nur 51 hatten also einen Geburtenüberschuss. Am grössten war dieser in Pas-de-Calais (11,2 pM. der Einwohner), Finistère (9,2), Morbihan (8,8), Nord (6,6), Haute-Vienne (6,5), Corse (6,4), Vendée (5,9), Landes (5,8), Territoire de Belfort (5,7), Côtes-du-Nord (5,6) und Vosges (5,4). Der Ueberschuss an Todesfällen war am grössten in Lot (5,8 pM. der Einwohner), Lot-et-Garonne (5,4), Yonne (4,9), Haute-Garonne (4,6), Gers, Orne (3,9), Tarn-et-Garonne, Vaucluse (3,8), Hautes-Pyrénées (3,0), Côte-d'Or (2,6), Puy-de-Dôme (2,3). Die Lage von Frankreich ist also hinsichtlich der Bevölkerungszunahme im Jahre 1904 ebenso ungünstig gewesen, wie im Vorjahre.

Die Zahl der Eheschliessungen betrug 298 721, d. i. 15,3 auf 1000 Einwohner gegenüber 295 996 = 15,1 pM. Abgenommen hat die Zahl der Eheschliessungen in 35 Departements. — Von den 818 229 lebendgeborenen Kindern waren 746 494 ehelich und 71 735 unehelich. Die höchste Sterblichkeit wiesen auf Seine-Inférieure (23,3 pM.), Vaucluse (22,5), Bouches-du-Rhône, Seine-et-Oise (22,1), Aveyron (21,8); am geringsten war sie in Corse, Landes (15,4), Allier, Creuze (15,7), Indre (16,0).

Die **Sanitätsstatistik der Städte Frankreichs** (13) erstreckt sich auf 616 Städte mit mehr als 5000 und 97 Orte mit weniger als 5000 Einwohnern, im Ganzen auf 713 Ortschaften mit 14 109 520 Einwohnern. Lebendgeboren wurden in diesen 713 Orten im Jahre 1903 300 822 Kinder = 21,3 pM. d. E. (1902 21,8 pM.); todtgeboren wurden 19 399. Von den Lebendgeborenen waren 45 941 = 15,3 pCt., von den Todtgeborenen 4109 = 21,2 pCt. unehelicher Abkunft. Gestorben sind in den 713 Orten 285 171 = 20,21 pM. d. E. Und zwar starben in

Paris mit 2 714 068 Einwohnern	46 790 = 17,24	pM. d. E.
14 Grossstädten (mit mehr als 100 000 Einwohnern)	57 599 = 21,85	„ „
109 Mittelstädten (mit 20 000 bis 100 000 Einwohnern) . .	82 425 = 20,53	„ „
144 kleinen Orten (mit 10 000 bis 20 000 Einwohnern) . .	43 181 = 21,58	„ „

Bei 15 809 Sterbefällen = 5,5 pCt. war die Todesursache unbekannt oder ungenau angegeben. Die übrigen waren verursacht durch Pocken 2363, Fleckfieber 1, Diphtherie und Croup 1611, Scharlach 502, Masern 2176, Keuchhusten 1282, Typhus 2812, Influenza 3009, Tuberculose der Lungen 38 085, anderer Organe 7800, Krebs und bösartige Geschwülste 13 158, Lungenentzündung 13 050.

In **Paris** (7) wurde die Einwohnerzahl im Jahre 1903 auf 2 720 131 geschätzt. Lebendgeboren wurden 54 155 Kinder = 20,3 pM. d. E. (1902 20,95 todtgeboren wurden 4988 = 1,9 pM. (1,92 pM.). den Lebendgeborenen waren 39 943 ehelich und 1 unehelich; von den Todtgeborenen waren 3585 ehelic 1403 unehelich. 493 Mal handelte es sich um Zwil geburten, 5 Mal um Drillingsgeburten. Gestorben 46 790 Personen = 17,7 pM. d. E. Von je 100 betreffenden Lebensalters starben im Alter von

	Männl.	Weibl.		Männl.
0— 1 J.	171,4	151,5	40—44 J.	18,0
1— 4 „	25,0	23,0	45—49 „	22,1
5— 9 „	5,1	5,3	50—54 „	28,5
10—14 „	2,8	3,0	55—59 „	35,0
15—19 „	5,3	5,1	60—64 „	47,1
20—24 „	7,5	6,2	65—69 „	68,6
25—29 „	7,1	7,1	70—74 „	89,2
30—34 „	9,4	7,2	75—79 „	137,0
35—39 „	13,2	9,3	80 u. m. „	230,0

Es starben an Typhus 298, Pocken 21, Masern Scharlach 137, Keuchhusten 204, Diphtherie und 399, Grippe 237, Tuberculose der Lungen 10 39 Hirnhäute 1107, anderer Organe 766, Krebs und an bösartigen Geschwülsten 2936, organischen krankheiten 3129, Lungenentzündung 1533, Puer fieber 140, Alterschwäche 1773, Selbstmord Derselbe Bericht enthält auch bereits einige An für das Jahr 1904. Die Einwohnerzahl betru diesem Jahr 2 749 917; lebendgeboren wurden 5 Kinder, davon 39 379 ehelich und 14 280 uneh todtgeboren wurden 4850 Kinder. Gestorben 47 954 Personen, darunter an Typhus 353, Pocke Masern 586, Scharlach 76, Diphtherie 260, Lu tuberculose 10 405, Krebs 2890. Aus dem wei überaus reichen Inhalt ist anzuführen die Statisti Krankenanstalten, der Geisteskrankheiten, Angaben Kinder- und Säuglingsfürsorge, Wohnungshygiene, krutirung u. s. w.

Aus der interessanten Vergleichung der S Berlin und Paris, welche **Lowenthal** (4) ange hat, seien folgende Daten angeführt. Nach den le Zählungen von 1901 (Paris) und 1900 (Berlin) b

	Hektar	Einwohner	davon Männer	Fra
Paris . .	7802	2 657 335	1 255 432	1 40
Auf 1 ha	341 E.	Auf 100:	47,3	52
Berlin .	6349	1 888 848	903 041	985
Auf 1 ha	297 E.	Auf 100:	47,8	52

Die Differenz zwischen den beiden Städten ha den Jahren zunehmend abgenommen; es betrug Einwohnerzahl in

	Berlin	Paris	Diff in
1817 . . .	193 700	713 166	3
1861 . . .	547 200	1 696 141	2
1876 . . .	997 702	1 988 806	1
1901 . . .	1 888 848	2 657 335	4

Von 1817—1901 hat sich die Bevölkerung Paris um 272 pCt., die von Berlin um 875 pCt. mehrt.



Die Zusammensetzung der Bevölkerung stellte sich hinsichtlich der Staatsangehörigkeit folgendermaassen:

	Inländer	Naturalisirte	Ausländer	davon Deutsche
Paris . .	2 454 005	45 765	157 565	24 568
Procent	92,4	1,7	5,9	0,9
				davon Franzosen
Berlin . .	1 853 706	—	35 142	556
Procent	98,1	—	1,9	0,03

Von den Einwohnern waren geboren

	im Ort selbst	in der betr. Provinz	anderswo
Paris . .	946 335	78 429	1 632 471
Procent	34,6	2,9	61,5
Berlin .	772 784	334 637	781 427
Procent	40,9	17,8	41,3

Die Alterszusammensetzung der beiden Städte war folgende:

Jahre	0—1	1—5	5—15	15—60	60—80	über 80	unbekannt
Paris	34731	135963	330818	1934091	203444	11102	10276
pCt.	1,3	5,1	12.4	72,9	7,5	0,4	0,4
Berlin	39259	138531	307983	1289619	105740	6167	1549
pCt.	2,1	7,4	16,2	68,3	5,6	0,3	0,05

Hinsichtlich des Civilstandes waren (im Alter von 15 Jahren und darüber) in

	Paris abs.	Paris pCt.	Berlin abs.	Berlin pCt.
	Unverheirathet			
Männer	402 691	32,0	289 045	32,0
Frauen	389 291	27,8	287 674	29,1
	Verheirathet			
Männer	528 722	42,0	349 698	38,7
Frauen	532 887	37,8	350 516	35,6
	Verwittwet			
Männer	53 373	4,3	18 145	2,0
Frauen	190 281	13,4	95 245	9,7
	Geschieden			
Männer	8 286	0,64	3 636	0,40
Frauen	13 157	0,93	7 563	0,77

Der höhere Procentsatz der Unverheiratheten in Berlin und der Verheiratheten in Paris bedeutet aber keine grössere Heirathshäufigkeit in letzterer Stadt. In beiden Städten ist die Zahl der Unverheiratheten grösser und die der Verheiratheten geringer als der sonstige Durchschnitt in den betr. Ländern, bedingt namentlich durch den Zufluss des Dienstpersonals in die Städte. Aber in Paris ist dieses viel häufiger verheirathet, aber kinderlos, während in Berlin dies nur selten möglich ist, da hier anticonceptionelle Mittel viel weniger im Gebrauch sind als in Paris. So zeigt sich, dass die Zahl der neugeschlossenen Ehen in Paris viel geringer ist als in Berlin. Auf 1000 Einw. im heirathsfähigen Alter kamen 1902 neue Ehen in

	Paris	Berlin
bei den Männern	71,2	85,4
bei den Frauen	43,4	48,5.

Was das Alter der Eheschliessenden betrifft, so sind die vorzeitigen Ehen, d. h. unter 20 Jahren, in Paris viel häufiger als in Berlin. Von 1000 eheschliessenden Männern standen im Jahre 1901 im Alter bis 20 Jahren in Paris 4,7, in Berlin nur 0,6, also in Paris etwa 8 mal so viel als in Berlin. Bei den Mädchen betrug das gleiche Verhältniss in Paris 116,1, in Berlin 12.6, also hier 9 mal weniger. Man darf aber daraus, wie L. sagt, nicht schliessen, dass die Mädchenherzen am Strande der Spree später zu fühlen und sprechen anfingen, als am Strande der Seine; was man in Berlin in diesem Alter an Eheschliessungen verloren, das würde hier gewissermaassen wieder eingebracht durch illegitime Vereinigungen. Beweis: dass die Zahl der unehelichen Geburten in diesem Alter in Berlin viel zahlreicher seien als in Paris. Während in Berlin die 5 Geburten, bei denen die Mutter noch nicht 15 Jahre alt war, sämmtlich unehelich waren, ist in Paris von 6 Geburten ceteris paribus wenigstens eine ehelich gewesen. Im Alter von 15—20 Jahren waren in Paris etwa die Hälfte, in Berlin aber fast $^2/_3$ unehelich. Umgekehrt waren in der Altersklasse der Mütter von 20 bis 25 Jahren in Berlin noch nicht $^1/_4$ (239 pM.), in Paris fast $^1/_3$ (327 pM.) unehelich.

Ebenso wie die vorzeitigen, so sind auch die späten Ehen in Paris zahlreicher als in Berlin. Von 1000 eheschliessenden Männern waren über 50 Jahre alt in Paris 78,4, in Berlin 52,5; von 1000 eheschliessenden Frauen in Paris 46,5, in Berlin nur 26,4, also fast nur $^1/_2$ mal so viel wie in Paris.

Diese zahlreicheren Eheschliessungen im nicht mehr zeugungsfähigen Alter in Paris trägt natürlich mit dazu bei, dass die Geburtsfrequenz eine so geringe ist. Es wurden im Jahre 1902 (ausschliesslich der Todtgeborenen) geboren:

	ehelich	unehelich	zusammen
Paris	42 853	16 832	59 685
pM.	15,9	6,3	22,2
Berlin	41 973	7 389	49 362
pM.	22,0	3,8	25,8.

Untersucht man die eheliche Fruchtbarkeit, so ergiebt sich, dass diese in Berlin wesentlich grösser ist als in Paris. Es kamen z. B. im Jahre 1901 auf je 1000 verheirathete Frauen eheliche Lebendgeburten in Paris 95,5, in Berlin 149,8. Die Differenz ist noch grösser, wenn man die einzelnen Altersklassen berücksichtigt. Auf 1000 verheirathete Frauen im Alter bis 20 Jahren kommen in Paris 200,0, in Berlin dagegen 587,1 Geburten, also fast 3 mal so viel.

Die Geburtsziffer selbst hat von 1893—1902 in Paris von 23,9 bis 20,5 = 14,2 pCt., in Berlin von 30,6 bis 25,8 = 15,7 pCt. abgenommen. Auch in ganz Preussen ist die Abnahme der Geburtsziffer etwas grösser als in Frankreich; trotzdem ist diese Abnahme für Frankreich viel bedeutsamer, da hier die Geburtsziffer

an sich schon sehr gering ist, und zwar sowohl in den Städten (1902: 22,3 pM.) wie auf dem Lande (21,3 pM), während sie sich in Preussen auf dem Lande seit 40 Jahren annähernd gleich hoch gehalten hat (um 40 pM.).

Die Gesammtsterblichkeit von Paris und Berlin ist nicht ohne weiteres mit einander zu vergleichen, da in Paris sehr viel Neugeborene zur Pflege aufs Land gegeben werden, also gerade in der Altersklasse, welche die grösste Sterblichkeit aufweist, und zahlreiche Todesfälle nicht in Paris verrechnet werden. Man kann aus der Zahl der Geburten, der Sterbefälle und der Zahl der vorhandenen Kinder im Alter bis 1 Jahr berechnen, dass z. B. im Jahre 1901 in Paris über 19000 Neugeborene, also $^1/_3$, der Statistik verloren gehen. Vergleicht man daher nur die Altersklassen über 1 Jahr, so sind von 1000 Einwohnern gestorben in Paris 16,9, in Berlin nur 11,5, d. i. in Berlin um 47 pCt. weniger als in Paris. Im Durchschnitt von 1898/1902 betrug die Zahl der

	Geburten	Todesfälle	Ueberschuss an Geburten	Ueberschuss an Todesf.
in Paris	59 586	60 000	—	414
in Berlin	49 665	32 966	16 799	—

Ohne die Zuwanderung von ausserhalb würde also die Bevölkerung von Paris abnehmen; in Berlin dagegen ist die jährliche Bevölkerungszunahme etwa zu 55 pCt. allein durch den Geburtsüberschuss bedingt.

Ein Vergleich von Paris und Berlin hinsichtlich der im Kindesalter vorherrschenden Todesursachen ist aus dem oben genannten Grunde, sowie wegen anderer Krankheitsbenennungen nicht möglich. Lowenthal bringt daher nur einige Beispiele von Krankheiten, die hauptsächlich im Alter über 5 Jahre vorkommen. Es starben an Typhus von je 10 000 Einwohnern (über 5 Jahre alt) in

	Paris	Berlin
1898	1,2	0,4
1899	3,6	0,4
1900	4,0	0,6
1901	1,6	0,5
1902	1,6	0,3
Durchschnitt	2,3	0,4

In Berlin also eine um 475 pCt. geringere Typhusmortalität als in Paris.

Es starben an Pocken in

	Paris abs.	Paris a. 1000 E.	Berlin abs.	Berlin a. 1000 E.
1898	5	0,02	0	0
1899	4	0,02	0	0
1900	271	1,08	0	0
1901	487	1,83	2	0,016
1902	115	0,43	0	0
Durchschn.	176	0,67	0,6	0,004

Von je 10 000 Einwohnern starben an Kindbettfieber in

	Paris	Berlin
1898	0,38	0,43
1899	0,51	0,58
1900	0,50	0,55
1901	0,59	0,71
1902	0,72	0,55
Durchschnitt	0,54	0,56

In Paris ist also eine etwas geringere Sterblichk an Kindbettfieber, in beiden Städten aber ein Ansti

Es starben endlich an Lungentuberculose in

	Paris abs.	Paris auf 10 000 E.	Berlin abs.	Berlin auf 10 000
1898	11 179	43,5	3789	21,4
1899	11 320	43,5	4180	22,9
1900	11 794	44,4	4571	24,5
1901	11 503	43,2	4403	23,3
1902	11 405	42,9	4142	21,2
Durchschnitt	11 440	43,5	4217	22,7

Die Tuberculosemortalität ist also durchschnitt in Berlin um 90 pCt. geringer als in Paris. Von 1 Todesfällen überhaupt waren bedingt durch Lun tuberculose (1898/1902) in Paris 218, in Berlin

Lowenthal verweilt dann des längeren bei Verbreitung der Tuberculose in Paris. Juillerat, Chef du bureau de l'Assainissement de l'habitation Paris, hat eine Enquete über die Vertheilung der Tu culose auf die einzelnen Häuser in Paris angest über den Zeitraum von 1894—1904; sie umf 101 946 Todesfälle an Tuberculose und rund 80 Häuser. Juillerat unterscheidet 4 Gruppen Häusern. 1. In 40000 Häusern ist überhaupt kein To fall vorgekommen. 2. In 34 214 Häusern waren wen als 5 Tuberculosefälle zu verzeichnen; 63 487 To fälle entfallen auf diese Häuser. 3. In 4443 Häu waren 5—9 Todesfälle an Tuberculose vorgekomn ihre Gesammtzahl beträgt hier 26 509. 4. In Häusern sind mehr als 10 Tuberculosefälle vorgekomn im Ganzen 11 500.

In 7 pCt. aller Pariser Häuser sind also mehr 5, in 1 pCt. der Häuser mehr als 10 Bewohner in letzten 11 Jahren an Tuberculose gestorben.

Von den 820 Häusern der Gruppe 4 waren Hotels garnis, mit 13 630 Einwohnern; von diesen s 2888 an Tuberculose gestorben, d. i. rund 200,0 10 000 Einwohner pro Jahr. Einige dieser Hotels wei eine jährliche Tuberculosemortalität von 319,6, 44 und 1116 auf 10 000 Einwohner auf.

Juillerat zieht aus diesen Ergebnissen den Schlu dass in den Häusern der Gruppe 1 und 2, in de 2 233 883 = 84 pCt. der Gesammteinwohnerzahl wohn gewissermaassen eine normale Tuberculosemortali herrsche, gegen die nur die Fortschritte der allgemei Hygiene überhaupt etwas auszurichten vermöge.

Andererseits könnte eine Besserung der Zustä nur durch Enteignung und Niederreissung 5263 seuchter Häuser der Gruppe 3 und 4 und Ersatz d selben durch bessere erreicht werden.

Lowenthal wendet sich gegen diese Schlu folgerungen. Selbst wenn man es für richtig annäh dass die Tuberculoseverbreitung hauptsächlich oder a schliesslich von diesen Häusern ausginge, was sol beim Niederreissen dieser Häuser mit ihrer $^1/_2$ Milli Bewohnern werden? Werden sie später gegen die fection geschützt sein? Werden die neuen Localitä hinsichtlich Luft und Licht besser sein?



Lowenthal unterscheidet 2 Kategorien von Tuberculoseherden: active und passive. Unter activen versteht er z. B. eine Arbeitsstätte, wo nachgewiesenermaassen innerhalb 4 Jahren von 22 Angestellten 13 an Tuberculose erkrankten — unter passivem Herd dagegen, die Wohnungen dieser Erkrankten, in denen sie nachher gestorben sind, und die in der Statistik allein erscheinen.

Ein activer Herd kann z. B. ein Haus sein, in dem nach der Statistik überhaupt kein Tuberculosetodesfall vorgekommen ist, trotzdem in ihm hintereinander 3 Bonnen an Tuberculose erkrankten, während der passive Herd dann der Ort ist, wo diese 3 Erkrankten gestorben sind. Und derartige active Herde gebe es unendlich zahlreich in Paris, alle die engen niedrigen Dachkammern im 6. und 7. Stock der äusserlich hochherrschaftlichen Häuser, alle die Werkstätten, Fabriken, Polizei-, Post- und Telegraphenbureaus, wo fast ohne Ausnahme der ärgste Schmutz herrsche, Wände und Fussboden mit Auswurf bedeckt sei, frische Luft fehle und die Sonne überhaupt nie hinkomme.

So sehr es also auch von Interesse sei, die passiven Tuberculoseherde zu kennen, so sei es doch das Haupterforderniss, zunächst diese activen Herde auszurotten, sonst würden alle Bemühungen umsonst sein.

In der Statistik von Juillerat sei eben der Punkt sehr anfechtbar, dass in 40000 Häusern, also mehr als der Hälfte überhaupt, in 11 Jahren kein Tuberculosentodesfall vorgekommen sein solle. Zu ihnen gehören 1. Privathäuser reicher Leute, in denen man wohl an Tuberculose erkrankt, aber nicht stirbt, da die Bewohner auswärts Heilung suchen und dann dort sterben, oder in denen sich eine acute Tuberculose wie durch ein Wunder in eine gewöhnliche Influenza, eine tuberculöse Meningitis in eine einfache Hirnhautentzündung, eine Lungenphthise sich in einen chronischen Bronchialkatarrk verwandelt; 2. wenig oder gar nicht bewohnte Häuser, Magazine, Fabriken, Bureaus, Theater u. s. w., die natürlich der Statistik entgehen, die nur die Wohnungen verzeichnet, in denen Todesfälle vorkommen. Das Personal dieser Etablissements bewohnt aber zum grössten Theil gerade die Häuser, die in der Statistik in Gruppe 3 und 4 verrechnet sind. Beseitigte man diese Häuser, der Tuberculosekeim würde aus den „activen Herden" weiter verschleppt werdèn, solange nicht behördlicherseits — wie z. B. in England — dafür gesorgt werden muss, dass dann die neuen Wohnungen hygienisch besser sind, und dass diese nicht unter dem Einfluss privater Speculation ebenso schlecht sind wie die alten. In London hat man z. B. seitens der Stadt 1898 im District Bethnat 6000 alte Wohnstätten abgerissen mit einem Aufwande von 10 Millionen Francs. Diese Millionen machten sich aber durch die bessere Gesundheit und geringere Sterblichkeit der Bewohner reichlich bezahlt.

Lowenthal kommt zu dem Schluss, dass die demographischen Verhältnisse von Paris ebenso unzureichend seien, wie sein Gesundheitszustand traurig und beklagenswerth. Angesichts des in Paris herrschenden Optimismus halte er es daher für nützlich, zur Verbreitung der Wahrheit beizutragen, so traurig und niederdrückend diese auch für „la Ville Lumière" und ganz Frankreich selbst sei.

h) Belgien, Luxemburg.

1) Antwerpen, Verslag over de werkzamheden van den gezondheitsdienst en over de openbare gezondheid der stadt. Antwerpen 1904. — 2) Antwerpen, Stadt, Volksbeschrijvende Statistik. Jaarbook over 1904. Antwerpen. — 3) Belgien, Sterblichkeit in 76 Städten und 8 Vororten von Brüssel. Veröffentlichungen des Kaiserl. Ges.-Amtes. S. 162/163. — 4) Belgique, Semaine statistique de la —. 1903. XXXV. année. Bruxelles. — 5) Bruxelles, Rapport annuel. Démographie. Hygiène. Salubrité publique. Statistique médicale. Année 1904. — 6) Luxembourg, La situation sanitaire du grand-duché de — pendant l'année 1904. Rapport du collège médical et des médecins inspecteurs. — 7) Luxembourg, Mouvement de la population dans le grand-duché de — pendant l'année 1903. Publications de la Commission permanente de statistique du grand-duché de —. Fascicule 9. Luxembourg.

In Belgien (4) wurden i. J. 1903 bei einer Bevölkerung von 6985219 Einwohnern 192301 Kinder lebendgeboren (1902: 195871); als todtgeboren waren 8569 (8975) Kinder gemeldet, davon waren 7148 Kinder todt zur Welt gekommen, 1421 in den ersten 3 Tagen gestorben. 12887 lebendgeborene Kinder waren unehelich = 6,7 pCt.; 29782 Kinder starben im ersten Lebensjahr = 15,5 pCt. der Lebendgeborenen. Gestorben sind 118675 (119330) Personen. Von den Todesursachen sind zu erwähnen: Pocken 1630 (1902: 652), Typhus 1088 (1228), Diphtherie und Croup 1398 (1817), Masern und Scharlach 3007 (3997), Tuberculose der Lungen 9680 (9077), andere Krankheiten der Athmungsorgane 19792 (26544), Grippe 949, Neubildungen 4084, Kindbettkrankheiten 1080 (1205), Herzleiden 8775 (12471), Alkoholismus 462 (311), gewaltsamer Tod 3070 (3129), darunter Selbstmord 818 (872).

Die Einwohnerzahl von Brüssel (5) belief sich im Jahre 1904 auf 192482 Personen. Geboren wurden 3834 Kinder, davon waren 843 = 22,0 pCt. unehelich. Gestorben sind 3560, davon waren 565 Ortsfremde. Die Sterbeziffer der Ortseinwohner belief sich somit auf 15,6 pM. der Einwohner. Es starben an Diphtherie und Croup 22 Personen, an Scharlach 0, Pocken 7, Masern 20, Keuchhusten 25, Typhus 14, Tuberculose der Lungen 349, bösartigen Neubildungen 183, Brechdurchfall der Kinder 271.

In Antwerpen (1, 2) betrug die Einwohnerzahl am Anfang des Jahres 1904 294669, am Ende 301647. Lebend geboren wurden 7323 Kinder = 24,3 pM. der Einwohner, todtgeboren 337. Von ersteren waren 966, von letzteren 38 ausserehelicher Abkunft. Gestorben sind 4625 Personen = 15,3 pM. der Einwohner. Im ersten Lebensjahre 1297 Kinder, von 1—5 Jahren 550, von 5—20: 227 Personen, von 20—40: 657, von 40 bis 60: 729, in höheren Jahren 1157. Es starben an Pocken 77 Personen, an Masern 110, Scharlach 7, Typhus 53, Diphtherie und Croup 19, Keuchhusten 39, Kindbettleiden 16, Gehirnschlag 225, Lungenschwindsucht 395, durch Verunglückung 136, Selbstmord 47, Todtschlag 4.

i) Niederlande.

1) Amsterdam, Statistiek der Bevolking van — en eenige steden der wereld in 1904. Statistiche Mededeelingen, uitgewen door het Bureau van Statistiek der Gemeende Amsterdam. No. 12. Amsterdam. (Bringt ausser dem in den früheren Jahrgängen enthaltenen Inhalt Angaben über Säuglingssterblichkeit einer grossen Reihe von Städten, und zwar die Zahlen der im ersten Lebensjahr gestorbenen einschliessl. der als todtgeboren gemeldeten Kinder.) — 2) Amsterdam, Verslag omtrent de verrichtingen van den gemeendelijken gezondheidsdienst te — over 1904. Amsterdam. (Handelt von der Nahrungsmittelcontrolle, Krankenhausstatistik, Anzeigen ansteckender Krankheiten u. s. w.) — 3) Amsterdam, Voorloopige Jaarcijfers over het jaar 1904. Amsterdam. Uitgeven als aanhangsel big de Statistische Maandberichten. Ref. in den Veröffentlichungen des Kaiserl. Ges.-Amtes. S. 699. — 4) Bijdragen tot de Statistiek van Nederland. Nieuwe volgreeks. No. LXI. Statistiek van de sterfte naar de lefttijd en naar de oorzaken van den dood over het jaar 1904. s'Gravenhage. — 5) Dasselbe, No. LXII.: Statistiek van den loop der bevolking in Nederland over 1904. — 6) Bruinsma, G. W., Geboorten in Nederland, Doodgeborenen, Levensvatbaarheid en verloskundige Hulp. Weekblad. p. 957 und 1032. — 7) Niederlanden, Sterblichkeit in den — für das Jahr 1903 (Tabelle) — Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 162/163. — 8) Rapport van de commissie ter herziening van de wet op besmettelyke ziekten, benoemd door het hoofdbestuen der Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der geneeskunst, ingevolge het beslut der algemeene vergadering van maandlag 13. 7. 1903. (Bericht der Commission zur Durchsicht der Uebersicht über ansteckende Krankheiten, ernannt von dem Vorstand der Niederländischen Gesellschaft zur Beförderung der Heilkunde.) Weekblad. p. 1551.

Bruinsma kommt bei seinen Untersuchungen über die Geburten, Todtgeburten, Lebensfähigkeit und Geburtshülfe in den Niederlanden (6) zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Geburtsziffer hat in den Niederlanden seit 1875 stetig abgenommen. Sie betrug:

1870/74	38 pM. d. E.	1890/94	35 pM. d. E.
1875/79	39 „ „	1895/99	34 „ „
1880/84	37 „ „	1900/04	33 „ „
1885/89	36 „ „		

2. Fast ausnahmslos haben dazu diejenigen Provinzen beigetragen, welche früher die höchste Geburtsziffer hatten, namentlich die wohlhabenderen mit gutem Boden oder in denen die grösseren Städte liegen. Die Geburtsziffer betrug in

	Nord-Brabant	Gelderland	Süd-Holland	Nord-Holland	Seebad	Utrecht	Friesland	Oberijsel	Groningen	Drenthe	Limburg
1875/79	36	35	44	40	42	39	37	36	38	36	35
1900/04	36	33	35	31	34	34	29	34	32	36	35

3. In den anderen Provinzen ist diese Verminderung der Geburten viel geringer oder hat sogar eine Zunahme Platz gegriffen.

4. Die Zahl der Todtgeburten nimmt regelmässig seit dem Jahre 1870 ab, sowohl im ganzen Lande, wie ohne Ausnahme in alle Provinzen. Auf 1000 Geburten kommen Todtgeburten:

1870/71	53,	1890/94	46,
1875/79	51,	1895/99	44,
1880/84	50,	1900/04	41.
1885/89	49,		

5. Die Abnahme ist am grössten in den Provinzen, in denen auch die allgemeine Geburtsziffer am meisten abgenommen hat, am geringsten dort, wo ihre Zahl früher und noch heute am höchsten ist. Auf 1000 Geburten kommen Todtgeburten in

	Nord-Brabant	Gelderland	Süd-Holland	Nord-Holland	Seeland	Utrecht	Friesland	Oberijssel	Groningen	Drenthe	Limburg
1870/74	58	57	50	50	54	55	47	56	54	56	50
1900/04	48	45	39	40	40	40	37	47	36	48	42

6. Die Anzahl der Nichtlebensfähigen unter den todtgeboren gemeldeten Kindern ist sehr verschieden: am grössten ist sie in den wohlhabenden Provinzen mit grossen Städten; in den südlichen Provinzen ist sie bei weitem am geringsten, doch hat sie hier in den allerletzten Jahren mehr oder minder zugenommen.

7. Die Zahl der unehelichen Geburten ist von grossem Einfluss auf die Todtgeburtenziffer; die Sterblichkeit während oder kurz nach der Geburt ist fast doppelt so gross bei den Unehelichen, als bei den Ehelichen. In einzelnen Provinzen, Nord- und Süd-Holland ist diese Sterblichkeit unter den unehelichen Kindern fast dreimal so gross, als bei den ehelichen.

8. Die Zahl der unehelichen Kinder nimmt im Verhältniss zu den ehelichen im Allgemeinen in allen Provinzen ab, mit Ausnahme von Nord-Holland.

In Amsterdam (3) betrug die mittlere Einwohnerzahl im Jahre 1904 548 160. Lebendgeboren wurden 14 843 Kinder, darunter 635 ausserehelich. Gestorben sind 8255 Personen, todtgeboren sind 702 Kinder, darunter 76 ausserehelich. Im ersten Lebensjahre starben 1827 Kinder = 12,4 pM. der Lebendgeborenen. Es starben u. a. an Pocken 7, Typhus 46, Masern 467, Scharlach 9, Keuchhusten 176, Diphtherie und Croup 64, Tuberculose der Lungen 785, anderer Organe 374, Krebs und sonstigen Neubildungen 599, Lungenentzündung 556, durch Selbstmord 40, durch gewaltsamen Tod 180.

k) England.

1) Annual summary of births, deaths and causes of death in London and other large towns. 1904. London. — 2) Birmingham, Report of the medical officer of health on the health of the city of — for the yar 1904. — 3) Birmingham, Infantile mortality in —. Lancet. Vol. I. p. 380. — 4) Buchanan, G. S., Rates of attack by enteric fever in 90 large towns of England and Wales. Ibidem. Vol. II. p. 79. — 5) Daking, W. B., The present teaching of practical midvifery in England. Brit. med. journ. Vol. I. p. 577. — 6) Dublin, Vital statistics of —. Lancet, in jeder Nummer. — 7) Edinburgh, Annual report of the medical officer of health of the city of — for the year 1904. — 8) Englands Sterblichkeit in 76 Städten im Jahre 1903 (Tabelle). Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 162/163. — 9) England and Wales, LXVI. Annual

report of the registral-general of births, deaths and marriages in — 1903. London. (Referat auch in Brit. med. journ. Vol. I. p. 484). — 10) English towns, Health in —. Wochenübersichten über 76 grosse Städte Englands in jeder Nummer des Brit. med. journ. (Supplement.) — 11) England and Wales, Vital statistics for — in 1904. Brit. med. journ. Vol. I. p. 226 and Lancet. Vol. I. p. 251. — 12) English urban mortality. Vierteljahrsübersichten über 76 Städte; 4. Quartal 1904 und Jahresübersicht für 1904. Brit. med. journ. Suppl. Vol. I. p. 114; für das 1., 2. und 3. Quartal 1905. Ibidem. Suppl. Vol. I. p. 172; Vol. II. p. 181 u. 289. — 13) Gordon, Williams, The influence of rainy winds, soil, poverty and general death-rate on the phthisis death-rates in Exeter. Ibidem. Vol. I. p. 62. — 14) Gross-Londons und Gross-Berlins, Die Einwohnerzahl —. Statistische Correspondenz. S. XXXI. — 15) Hutchins, B. L., Note on the distribution of married women in relation to the birth-rate. Journ. of the royal statistical society. Vol. LXVIII. p. 95. — 16) Ireland, XL. Annual report of the registrar-general on the births, deaths and marriages, registered in — for the year 1903. — 17) Ireland, XLI. Annual report u. s. w. for the year 1904. (Referat in Lancet. Vol. II. p. 360.) — 18) Irish towns, Health in —. Wochenübersichten in jeder Nummer des Brit. med. journ. (Supplement.) — 19) Legge, T. M., Lectures on industrial anthrax. Brit. med. journ, Vol. I. p. 529 und Lancet. Vol. I. p. 689. — 20) London, Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse der Stadt — im Jahre 1904. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 782/783. — 21) London, Twelfth annual report (for 1903) of the medical officer of health of the administrative county of —. Referat in Lancet. Vol. I. p. 247. — 22) London, Report of the public health committee of the — county council, submitting the report of the medical officer of health of the county for the year 1903. London 1904. — 23) London, Vital statistics of —. Monatsübersichten. Lancet. Vol. I. und II. — 24) London, Vital statistics of —. Vierteljahrsübersichten. 4. Quartal 1904. Brit. med. journ. Vol. I. Supplement. p. 37; 1., 2. und 3. Quartal. Ibidem. Vol. I. p. 149 und Vol. II. p. 173 und 233. — 25) London, Epidemic mortality in —. Virteljahrsübersichten. Ibidem. Vol. I. p. 218; Vol. II. p. 172 und 249. — 26) Mathezon, R. E., The principal results of the census of the United Kingdom in 1901. Dublin journ. p. 102. — 27) May, Henry, Die Geburts- und Sterblichkeitsziffern für England und Wales 1903. Public health (London). Vol. XVI. (1904). p. 548. — 28) Most, Otto, Der englische Census vom 1. 4. 1901. Vorgeschichte, Methode und Ergebnisse. Conrad's Jahrbücher f. Nationalökonomie und Statistik. III. F. Bd. XXX. S. 1. — 29) Registration of the United Kingdom. Journ. of the royal statistical society. Vol. LXVIII. p. 228. (Tabellen über Geburten, Eheschliessungen und Sterbefälle für 1904 und die vorhergehenden Jahre — nach Vierteljahren.) — 30) Registrar general's sixty-sixth annual report, The —. Besprechungen in Lancet. Vol. I. p. 652, 880 und 1086. — 31) Rosenbaum, A contribution to the study of the vital and other statistics of the jews in the United Kingdom. Journ. of the royal statistical society. Vol. LXVIII. p. 526. — 32) Scotland, L. Annual report of the registrar general on the births, deaths and marriages in — during the year 1904. Glasgow. — 33) Scotch towns, Health in —. Wochenübersichten über 11 grosse Städte Schottlands in jeder Nummer des Brit. med. journ. (Supplement.) — 34) Sixteenth annual report, The — of the asylums committee as to the London county asylum for the year ending march 31 th. London. (Referat im Lancet. Vol. II. p. 1859.) — 35) Tuxford, M. B. and M. A. Cooper Pattin, Life table for the city of Norwich. (Decennium 1891—1900.) — 36) Uncertified deaths in Ireland, Brit. med. journ. Vol. I. p. 1171. — 37) Ward, Leonard, The effect, as shown by statistics of British statutary regulations directed the improvement of the hygienic conditions of industrial occupations. Journ. of the royal statistical society. Vol. LXVIII. p. 435.

In England und Wales (9) betrug im Jahre 1903 bei einer auf 33 378 338 berechneten Bevölkerung die Zahl der lebendgeborenen Kinder 948 271 = 28,4 pM. d. E., das ist die niedrigste bisher beobachtete Geburtsziffer in England; davon waren 37 302 ausserehelich. Gestorben sind 514 628 Personen = 15,4 pM. d. E. Im ersten Lebensjahre starben 124 718 Kinder = 13,2 von 100 Lebendgeborenen. Von den Todesfällen waren veranlasst u. A. durch Pocken 760 (1902: 2464), Masern 9150 (12 930), Scharlach 4158 (4875), Typhus 3347 (4149), Fleckfieber 69 (61), Keuchhusten 9522 (9805), Diphtherie 6077 (7802), Malaria 69 (112), Durchfallerkrankungen 18 099 (13 799), Lungenschwindsucht 40 132 (40 671), andere tuberculöse Leiden 17 975, bösartige Geschwülste 20 089, Selbstmord 3511 (3267), Mord und Todtschlag 295 (303), Hinrichtung 25 (22), Unglücksfälle 15 464 (15 796).

Nach einer vorläufigen Notiz über die Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in England und Wales (11) im Jahre 1904 kamen

	auf 1000 Lebende			auf 1000 Lebendgeburten Sterbefälle von Kindern im ersten Lebensjahr
	Geburten	Sterbefälle insgesammt	Sterbefälle in Folge Infectionskrankheiten	
England u. Wales	27,9	16,2	1,94	146
Landgebiet .	26,8	15,3	1,28	125
76 grosse Städte .	29,1	17,2	2,49	160
142 kleinere Städte .	27,5	15,6	2,02	154

In Schottland (32) betrug im Jahre 1903 (1904) die geschätzte Einwohnerzahl 4 579 223 (4 627 656) Seelen. Geboren wurden 133 499 (132 570) Kinder = 29,2 (28,65) pM. d. E.; gestorben sind 75 973 (77 961) Personen = 16,59 (16,85) pM. d. E. Die Sterblichkeitsziffer betrug für die städtische Bevölkerung 18,5 (18,0), für die ländliche 15,3 (15,5) pM. d. E. Von den 8 grösseren Städten hatte die höchste Sterblichkeitsziffer Glasgow mit 19,2 (i. J. 1904 Dundee mit 20,2 und Glasgow mit 19,3), die niedrigste in beiden Jahren Leith mit 16,2 (14,7). Die Todesursachen für die in diesen 8 Städten gestorbenen 30 863 (31 769) Personen waren Pocken 27 (96), Masern 615 (682), Scharlach 194 (124), Influenza 207 (169), Keuchhusten 971 (1198), Diphtherie 222 (211), Fleckfieber 7 (6), Typhus 246 (178), Tuberculose 4149 (4171), Lungenentzündung 2781 (3112).

Die Einwohnerzahl Irlands (16) wurde für die Mitte des Jahres 1903 auf 4 413 658 Seelen geschätzt.

Es wurden geboren 101 831 Kinder = 23,1 pM. der Einw.; von 1000 lebendgeborenen Kindern waren nur 26 ausserehelich. Gestorben sind 77 358 Personen = 17,5 pM. d. Einw. Trotz des Geburtsüberschusses ist auch in diesem Jahre die Gesammteinwohnerzahl wieder zurückgegangen, da einer Auswanderung von etwa 9 pM. keinerlei Bevölkerungszuwachs durch Einwanderung gegenübersteht. Gestorben sind 1903 (1902) an Pocken 40 (1), Fleckfieber 77 (83), Typhus 480 (613), Influenza 1553 (1258), Masern und Scharlach 896 (1262), Keuchhusten 1062 (1002), Diphtherie 375 (421), Kindbettfieber 233 (220), bösartigen Geschwülsten 3048 (2581), Tuberculose der Lungen 9559 (9400), anderer Organe 2621 (2437), durch Selbstmord 144 (145), Verunglückung 1639 (1597), Mord und Todtschlag 47 (40).

Die Bevölkerung Irlands betrug im Jahre 1904 (17) 4 402 182, d. i. 114 076 Personen weniger als im Vorjahre. Geboren wurden 103 811 Kinder = 23,6 pM. d. E.; von 1000 Kindern waren nur 26 unehelich. Gestorben sind 79 513 Personen = 18,1 pM. d. E. Gestorben sind an Pocken 16, Masern 522, Diphtherie 317.

Für das Jahr 1904 lagen folgende Zahlen über die Bevölkerungsvorgänge in Grossbritannien vor (9): Es betrug die Zahl der

in	durchschnittliche Bevölkerung (geschätzt)	Geburten abs.	auf 1000 d. E.	Todesfälle	auf 1000 d. E.
England u. Wales	33 763 000	944 703	27,9	549 393	16,2
Schottland . .	4 628 000	132 570	28,6	77 961	16,8
Irland	4 395 000	103 773	23,6	79 602	18,1
Grossbritannien u. Irland . .	42 786 000	1 181 046	27,6	706 956	16,5

Die Bevölkerung des Verwaltungsbezirks London (22) wurde für die Mitte des Jahres 1903 auf 4 613 812 Personen geschätzt. Lebend geboren wurden 130 906 = 28,4 pM. der E. Gestorben sind 69 737 Personen = 15,2 pM. d. E., darunter 16 978 = 130 auf 1000 Geborene. Es starben u. a. an Pocken 43, an Typhus 368, Lungenentzündung 5826, Influenza 644, Krebs 4965, Kindbettfieber 170, Lungenschwindsucht 7124, Diphtherie 740.

Periode		Innenstadt		Uebrige Stadttheile		Stadtgebiet		Vororte		Gross-	
Berlin	London	Berlin	London	Berlin	London	Berlin	London	Berlin	London	Berlin	London
1861/71	1861/71	— 7,9	— 33,2	61,4	18,2	50,9	16,1	65,4	50,7	51,7	20,6
1871/80	1871/81	— 15,4	— 32,4	41,1	18,6	35,9	17,4	112,6	50,0	41,1	22,7
1880/90	1881/91	— 10,7	— 25,6	43,8	10,9	40,7	10,4	116,0	50,1	48,3	18,2
1890/1900	1891/1901	— 24,8	— 28,5	21,3	7,6	19,7	7,8	134,3	45,5	36,6	16,8

London und Berlin (14) zeigen beide die auch anderwärts beobachtete Eigenschaft, dass, wenn Grossstädte eine bestimmte Grösse erreicht haben, die innere Stadt an Bewohnern abnimmt, weil sie immer mehr zu Geschäfts- und Lagerhäusern u. s. w. benutzt wird. Sie ist nur am Tage dicht bevölkert, nach der Tagesarbeit strömt Alles seinen im weiten Umkreis liegenden Wohnungen zu. In London umfasst dieser Umkreis jetzt Wohnplätze, die 19—24 km, in Berlin, die bis zu 12 km vom Mittelpunkt entfernt liegen. Wie sich die Zu- und Abnahme der Bevölkerung (in Hunderttheilen) im einzelnen gestaltet hat, zeigt vorstehende Tabelle.

Rosenbaum (31) kommt auf Grund seiner statistischen Untersuchungen über die Juden in England zu folgenden Schlüssen: 1. Die Sterblichkeitsziffer ist bei allen Todesursachen und in allen Lebensaltern — ausgenommen 0—5 Jahre — bei den Juden niedriger als bei den Nichtjuden in London. 2. Die Geburtsziffer ist wesentlich höher. 3. Die Säuglingssterblichkeit (im Verhältniss zu den Geborenen) ist niedrig. 4. Die Lebenserwartung ist in allen Lebensaltern bei beiden Geschlechtern höher. 5. Die Heirathsziffer ist höher. 6. Die natürliche Bevölkerungszunahme ist grösser. 7. Die gegenwärtige jüdische Bevölkerung in den vereinigten Königreichen beträgt etwa 250000.

In einem umfangreichen Aufsatz von Legge (19) über das Vorkommen von Milzbrand in den verschiedenen Industrien finden sich folgende statistische Angaben. In den 6 Jahren 1899—1904 sind im Ganzen in England 261 Milzbrandfälle bekannt geworden, und zwar:

Industriezweig	Männer	Frauen	Summa	Tödtlich	pCt.
Kammgarn und Wolle . . .	70	18	88	23	26,1
Rosshaare und Borsten . . .	53	17	70	17	24,3
Felle und Häute	86	—	86	21	24,4
Andere . . .	15	2	17	6	35,3
Summa:	224	37	261	67	25,6

Von den 259 909 Personen, die in der Wollen- u. s. w. Industrie im Jahre 1901 beschäftigt waren, waren 4264 speciell beim Sortiren der verschiedenen Wollsorten beschäftigt. Von diesen erkrankten allein 64 an Milzbrand = 1,3 pCt. oder 0,21 pCt. im Jahre.

Von Milzbrand war befallen, soweit bekannt:

	Zahl	pCt.
Kopf und Gesicht . . .	108	43,5
Hals	103	41,5
Obere Gliedmassen . . .	31	12,5
Untere Gliedmassen . .	3	1,2
Rumpf	3	1,2

Mit Rosshaaren allein waren 2206 beschäftigt; von diesen erkrankten 40 = 1,8 pCt. oder 0,3 pCt. im Jahre.

Einem Aufsatz von Daking (5) über die gegenwärtige Ausbildung in der practischen Geburtshülfe sei folgende Tabelle über die Sterbefälle im Kindbett entnommen, aus der hervorgeht, dass diese, trotz der sonstigen grossen Abnahme der allgemeinen Sterblichkeit, sich fast gar nicht vermindert haben. Es starben in England und Wales von 1000 Frauen im Kindbett:

Im Durchschnitt der Jahre	Insgesammt	An septischen Krankheiten	An sonstigen Krankheiten
1851—55	4,90	1,50	3,4
1856—60	4,60	1,50	3,0
1861—65	4,80	1,60	3,2
1866—70	4,60	1,50	3,1
1871—75	5,40	2,40	3,0
1876—80	3,90	1,70	2,2
1881—85	4,90	2,80	2,1
1886—90	4,50	2,40	2,1
1891—95	5,40	2,50	2,9
1896—1900	4,60	2.00	2,6
1901	4,70	2,20	2,4
1902	4,47	2,10	2,3
1903	4,06	1,75	2,3

l) Dänemark, Schweden, Norwegen.

1) Dänemarks, Die Sterbefälle in den Städten — während des Jahres 1903. Referat in den Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 551. — 2) Infectionskrankheiten, Erkrankungen an — in Dänemark und Norwegen im Jahre 1903. (Tabellen.) Ebendas. S. 582/583. — 2a) Dasselbe für das Jahr 1904. Ebendas. S. 1389/1392. — 3) Kopenhagen, Stadtlaegens aarsberetning for 1904. — 4) Kopenhagen, Aarsberetning angaande sundhedsstillstanden i — for 1904. — 5) Kristiania, Beretning fra — sundhedskommission og Kristiania kommunale sygehuse for aaret 1903. Referat in den Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 5. — 6) Dasselbe für das Jahr 1904. Ebendas. S. 1380. — 7) Marcon, Pourquoi meurt-on si peu en Norvège? Essai d'ethnographie médicale. Arch. générales de médecine. 82. année. p. 3108. — 8) Norges officielle Statistik. 4. raekke. No. 103. Beretning om sundhedsstillstanden og medicinalforholdene i Norge 1902. Kristiania. 1904. — 9) Dasselbe. No. 128. Dasselbe für 1903. — 10) Dasselbe. No. 105. Overzigt over sindsygeazylernes virksamhed. Aaret 1903. (Irrenanstaltsstatistik.) Kristiania. — 11) Norwegen. Mouvement de la population 1896—1900. Partie 2. Résumé. — 12) Salomon, Julius, Eheschliessungen zwischen Juden und Christen in Kopenhagen in den Jahren 1880—1903. Zeitschr. für Demographie und Statistik der Juden. Jahrg. I. H. 1. S. 5. — 13) Sterblichkeit in Norwegen während des Jahres 1903. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 162/163. — 14) Sveriges officieller Statistik, Bitrag till —. A. Befolkningsstatistik. 1901. K. Hälsooch Sjukvården. 1903. (Gesundheits- und Irrenwesen).

In Norwegen (8, 9) betrug im Jahre 1902 (1903) die mittlere Einwohnerzahl 2 239 700 (2 266 400). Lebendgeboren wurden 65 262 (65 153) = 29,1 (28,7) pM. der Einwohner, todtgeboren 1592 (1647), gestorben sind 31 153 (33 567) = 13,9 (14,8) pM. der Einwohner. Im ersten Lebensjahr starben 4895 (5146) Kinder gleich 75 auf 1000 Lebendgeborene. 10 956 = 40,7 pCt. aller Gestorbenen hatten ein Alter von mehr als 60 Jahren, 3870 waren über 80 Jahre alt. Unter den Todesursachen sind angegeben: Lungentuberculose 4249 (4488), Tuberculose anderer Organe 1376 (1378), Altersschwäche 3803 (3965), Krebs und Sarkom 2064 (2112), Diarrhoe und Brechdurchfall 863 (691), acute Bronchitis und katarrhalische Lungenentzündung 1455, Lungenentzündung 1479 (1447), organische Herzkrankheiten 1294 (1339), Gehirnschlag 1162 (1226), angeborene Lebensschwäche 979 (923), Keuchhusten 461 (440), Influenza 65, Diphtherie und Croup 242 (334), Scharlach 106 (120), Masern 287 (300). Durch Verunglückung sind 885 (914), durch Todtschlag 17 (11), durch Selbstmord 123 (142) ums Leben gekommen.

Die Einwohnerzahl von Kristiania (5, 6) war am Ende des Jahres 1904 auf 222 373 geschätzt. Lebendgeboren wurden 6422 Kinder, darunter 826 unehelicher Abkunft = 12,86 pCt. Todtgeboren waren 311, darunter aber 84 lebendgeborene, welche innerhalb der ersten 24 Stunden starben. Gestorben sind 3102 Personen, darunter 642 im ersten Lebensjahr = 10 pCt. der Lebendgeborenen. Es starben an Tuberculose der Lungen 489, anderer Organe 161, Typhus 2, Diphtherie 58, Influenza 18, Lungenentzündung 293, Krebs und Sarkom 247, durch Selbstmord 20.

Für Kopenhagen (3) ist die Bevölkerung für die Mitte des Jahres 1904 auf 423 000 berechnet. Lebendgeboren sind 12 055 Kinder = 28,50 (1903: 28,92) pM. der Einwohner; gestorben sind — ausschliesslich der 294 Todtgeburten — 6657 Personen = 15,74 (15,71) pM. Von den Gestorbenen standen im ersten Lebensjahre 1865 = 154,7 auf 1000 Lebendgeborene. 42 331 (44 388) Erkrankungen ansteckender Art wurden gemeldet. Gestorben sind u. A. von je 100 000 Lebenden an: Typhus 3 (1903: 6), Diphtherie und Croup 7 (14), Scharlach 6 (8), Masern 15 (12), Keuchhusten 52 (13), Tuberculose 202 (197), Krebs 144 (141), durch Selbstmord 33 (28), Verunglückung 36 (38).

m) Russland.

1) Bevölkerungsbewegung und Häufigkeit einiger ansteckenden Krankheiten in Russland im Jahre 1901. Referat in den Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 633. — 2) Bidrag till Finlands officielle Statistik. XI. Medicinalverket: Ny följd. No. 20. Medicinalstyrelsens berättelse för år 1903. XXIV. Abnormskolorna. (Gebrechlichenstatistik.) — 3) Finland, Mouvement de la population de — en 1901 et 1902. — Infectionskrankheiten, Erkrankungen an — in Moskau im Jahre 1903. (Tabelle.) Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 582/583. Dasselbe für das Jahr 1904. Ebendas. S. 1389/1392. — 4) Infectionskrankheiten, Die Todesfälle an — in Russland nach den Ergebnissen der Todesursachenstatistik von 1902 und 1903. Ebendas. S. 363. — 5) Katagnews, A. J., La mortalité de coqueluche à Saint-Pétersbourg pour la période 1881—1900. Thèse de Pétersbourg. 1903. — 6) Moscou, Bulletin récapitulatif de la ville de —. Année 1904. — 7) Pattchikowsky, Y., Les maladies infectieuses au Kerschgow. Soc. microbiolog. de Saint-Pétersbourg. Februar 1904. — 8) Richter, J. Dimitry, Die Auswanderung aus Russland und Finland. Conrad's Jahrbücher für Nationalöconomie und Statistik. 3. F. Bd. XXIX. S. 69. — 9) Sterblichkeit in Russland

während des Jahres 1903. (Tabelle.) Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 162/163. — 10) Weinberg, Richard, Zur Pathologie der Juden. Zeitschrift für Demographie und Statistik der Juden. Bd. I. H. 8. S. 10. (Bespricht die hohe Betheiligung der Juden an der Favus-Krankheit.)

Für den 1. Januar 1902 ist die Gesammteinwohnerzahl Russlands (1) auf 115434656 errechnet. Geboren wurden im Jahre 1901 5234087 Kinder, gestorben sind 3457101 Personen. Das ergiebt einen Geburtenüberschuss von 1776986 = 16 pM. d. Einw.

Für etwa $^2/_3$ der Gesammtbevölkerung von Russland (4) liegen Zahlenangaben über Todesfälle an Infectionskrankheiten vor. Es starben in den Jahren 1902 und 1903 von etwa 75794000 und 80846000 Bewohnern an

Pocken	43 011	und	32 617
Fleckfieber	4 440	„	4 556
Rückfallfieber	2 312	„	1 947
Typhus	17 124	„	18 363
Fieber unbestimmter Art	52 231	„	48 475
Ruhr	154 787	„	21 744
Kinderdurchfall	52 613	„	209 786
Scharlach	92 946	„	92 567
Masern	138 732	„	59 426
Keuchhusten	91 080	„	70 311
Milzbrand	2 118	„	2 192
Tollwuth	230	„	236.

2. Asien.

1) Britisch-Ostindien, Medicinal-statistische Mittheilungen aus —. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. (Assam, S. 200, 1321; Präsidentschaft Bombay, S. 200, 1343; Burma, S. 200, 1344; Kalkutta, S. 200, 1322, 1342; Madras, S. 201, 1345; Nordwest-Grenzprovinzen, S. 1345; Central-Indien, S. 1345; Centralprovinzen, S. 1345; Agra und Oudh, S. 1122, 1320; Bengalen, S. 1321; Punjab-Gebiet, S. 1346; Rajputana-Gebiet, S. 1346.) — 2) China, Medical reports for the year ended 31th march 1904. — 3) Fehlinger, H., Die indische Volkszählung vom 1. März 1901. Statistische Monatsschrift. N. F. Jahrg. X. S. 458. — 4) Honkong, Report of the medical officer of health for 1904. Referat im Brit. med. Journ. Vol. II. p. 361. — 5) Imperial Japanese, Annual report of the Central Sanitary Bureau of the Home Department of the — Government. 1901. Tokio. — 6) Japon, Mouvement de la population de l'Empire du — pendant l'an XXXIV de Meyi: 1901. Tokio. — 7) Japon, Resumé statistique de l'Empire du —. Année XIX. Tokio. — 8) Japan, Wachsthum der Geburtenzahl in —. Zeitschr. f. Socialwissenschaft. Bd. VIII. S. 743. — 9) Kuwabowa, Tachima, Zur Kenntniss der Trachomverbreitung (statistische Untersuchungen in der ganzen Bevölkerung von Westmatama, einem Dorfe in Kynshu, Japan.) Klinische Monatsblätter f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIII. Bd. II. S. 459. — 10) Ostindien, Mittheilungen aus dem Jahresbericht des Gesundheitsbeamten bei der Regierung für — für das Jahr 1902. Referat in den Veröffentl. des Kais. Ges.-Amtes. S. 199. Dasselbe für das Jahr 1903. Ebendas. S. 1320. — 11) Philippine Islands, Annual report of the commissioner of public health. Manila. (Die Bevölkerung von Manila wurde 1904 auf 219941 Seelen geschätzt; die Geburtsziffer betrug 28,83, die Sterbeziffer 49,01 pM. d. Einw.) — 12) Shangai, Gesundheitszustand in —. Veröffentl. des Kais. Ges.-Amtes. S. 224, 424, 784/85 u. 1035. — 13) Trinidad and Tabago, Annual report of the Surgeon-General for the year 1904/05. Trinidad.

Die Bevölkerung von Indien belief sich nach Fehlinger (3) nach der Volkszählung am 1. März 1901 auf 294 361 056 Seelen. Seit 1891 hat sie um 2,4 pCt. zugenommen, die städtische Bevölkerung allein um 7,3 pCt. Es wurden festgestellt:

	1901	1891	1881
Geisteskranke	66 205	74 279	81 132
Taubstumme	153 168	196 861	197 215
Blinde	354 104	458 868	256 748
Leprakranke	97 340	126 244	131 968
Summa	670 817	856 252	937 063

In Japan (5) betrug am Ende des Jahres 1901 die Einwohnerzahl 45227464. Lebendgeboren wurden im Jahre 1901 1487477 = 32,9 pM. der Einwohner, todtgeboren 155147 = 9,4 pM. aller Geburten. Gestorben sind 932204 Personen = 20,6 pM. der Einwohner. Von den Gestorbenen standen 221 527 im 1. Lebensjahre, = 149 pM. der Lebendgeborenen. Es starben an Infectionskrankheiten 54 758, darunter an Ruhr 10 889, Typhus 5411, Diphtherie 4686, Cholera 67, Pest 3, Pocken 4; an Lungenschwindsucht 81 637, Krankheiten der Verdauungsorgane 197 409, der Kreislauforgane 51 485, durch Vergiftung 1323, durch gewaltsamen Tod (Verunglückung u. s. w.) 22 403.

Während in den Culturstaaten Europas sich die Geburtenziffer in absteigender Richtung bewegt, ist in Japan (8) das Gegentheil der Fall. Es betrug die Zahl der Geburten in Japan:

1893	1 178 428	1898	1 369 638
1894	1 208 983	1899	1 388 185
1895	1 246 425	1900	1 422 041
1896	1 282 177	1901	1 487 477
1897	1 334 125	1902	1 493 599

3. Afrika.

1) Aegypten, Ministery of the Interior. Sanitary department. Statistics. Infectious diseases notified throughout the country and deaths occurring from the same in towns and villages in each quarter of 1904. Cairo. — 2) Kapcolonie, Gesundheitszustand in der — im Jahre 1903. Referat in den Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 391. — 3) Laveran, Le paludisme en Algérie pendant l'année 1904. Semaine médicale. p. 491. — 4) Robin, Contribution à l'étude de la géographie médicale de Madagascar. Thèse de Bordeaux.

4. Amerika.

1) Buthoes, Carvallo, Annuario de estatistica demographo-sanitaria do districto federal e algumas capitaes de Brazil (1903). Rio de Janeiro. — 2) Chicago, Great reduction in the — death-rate. Lancet. Vol. II. p. 847. — 3) High death-rate, The — of the coloured people in the United States of America. Ibid. Vol. I. p. 389. — 4) Hyde, James Newins, Scabies in the United States of America and Canada. Amer. journ. of the med. scienc. N.S. Vol. CXXIX. p. 453. — 5) Medicinal-statistische Mittheilungen aus Amerika, Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. (Newark S. 1200; Minneapolis S. 1035; Ohio S. 912; Rhode Island S. 832; Pennsylvania S. 809; Alaska, Arizona, Hawaii, Okahama, Porto Rico S. 364; Maine S. 35; New Jersey S. 1312; St. Louis S. 1331; Indiana S. 1293; — Brasilien, Staat Bahia S. 365; Staat Sao Paulo S. 281.) — 6) New York, Gesundheitszustand in — im Jahre 1902. Referat über den Jahresbericht der Stadt — für das Jahr 1902. Ebendas. S. 48. — 7) Peabody, George J., Einige Betrachtungen über die Statistik der Gesundheitsbehörden, besonders betreffend

Typus und Blattern. New York med. record. 1904. p. 905. — 8) Sterblichkeit und Todesursachen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika im Jahre 1900. Referat in den Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. S. 700. — 9) Sutton, R. L., The diseases of the Isthmian canal zone. Med. record. 14. Jan. — 10) Young, Ally A., The birth-rate in New Hampshire. Quarterly publications of the american statistical association. N. S. No. 70. June.

In New York (6) wurde im Jahre 1902 die Einwohnerzahl auf 3 632 501 geschätzt; davon entfielen 2 139 632 auf die beiden alten Stadttheile, 1 492 869 auf Brooklyn, Queens und Richmond. Geboren sind 85 644 Kinder, gestorben sind 68 112 Personen = 18,75 pM. der Einwohner gegenüber 20,57 und 20,0 pM. in den beiden Vorjahren. 15 526 Kinder starben im ersten Lebensjahr = 181 auf 1000 Lebendgeborene. Es starben an:

	1901	1902
Pocken	410	310
Typhus	727	764
Malaria	195	125
Diphtherie und Croup	2068	2015
Masern und Scharlach	1611	1650
Keuchhusten	289	605
Lungentuberculose	8135	7569
sonstigen tuberculösen Leiden	1254	1314
Influenza	856	157
Alkoholismus	329	345
Durchfallkrankheiten	6773	5767
Ruhr	348	254
Krebs und Sarkom	2463	2450
Diabetes	503	471
Kindbettleiden	648	642
durch Selbstmord	713	772
durch Verunglückung	3811	2853
durch Mord und Todtschlag	112	127

In Chicago (2) ist von allen grossen Städten Amerikas die Abnahme der Sterblichkeit in den letzten Jahren am grössten gewesen. Es starben von 1000 Einwohnern:

in	bei einer Einwohnerzahl 1900 von	1893	1900	Abnahme in pCt.
New York	3 437 202	26,8	20,4	23,8
Philadelphia	1 293 697	21,2	21,2	—
Baltimore	508 957	21,0	21,0	—
St. Louis	575 238	21,2	17,9	15,5
Boston	560 892	24,0	20,1	16,2
Chicago	1 698 575	21,6	16,2	25,0

Im Jahre 1904 betrug die Sterbeziffer in Chicago sogar nur 13,62 pM. Mit Ausnahme der Todesfälle von Pneumonie, Herzerkrankungen und Bright'scher Nierenkrankheit, welche zugenommen haben, zeigen alle anderen Krankheiten eine bedeutende Abnahme. So beträgt die Zunahme der Sterbefälle an Pneumonie von 1893—1904 17,2 pCt., an Herzkrankheiten 27,7 pCt., an Bright'scher Krankheit sogar 73,2 pCt. Dagegen starben von 1000 Kindern im ersten Lebensjahr 1893 noch 246, 1904 nur 124; von 1000 Kindern im Alter von 1 bis 5 Jahren 1893 noch 35 und 1904 nur 13. Die durchschnittliche Lebensdauer betrug 1893 nur 22,8, 1904 dagegen 32,5 Jahre.

5. Australien.

1) Medicinal-statistische Mittheilungen aus den australischen Kolonien. Veröffentlichungen des Kais. Ges.-Amtes. (Queensland S. 817; Neu Süd-Wales S. 817: Victoria S. 818. Neu Seeland S. 818.) — 2) Neu Seeland, Gesundheitsverhältnisse im Jahre 1904. Nach The New Zealand Official Year-Book. Referat ebendas. S. 1312. — 3) New South-Wales, The decline in the birth-rate in —. Lancet. Vol. I. p. 36. — 4) Dasselbe, Vital statistics of — for the year 1904. Ibid. Vol. I. p. 753.

B. Medicinalstatistische Arbeiten über einige specielle Gebiete der Pathologie.

1. Krebs.

1) Bashford, E. F., Scientific report on the investigations of the Imperial Cancer Research Fund. No. 2. Part. 1. The statistical investigation of cancer. London. — 2) Bashford, E. F. and J. A. Murray, The statistical investigations of cancer. London. — 3) Behla, Robert, Weitere Mittheilungen über Krebsherde, Krebshäuser, cancer à deux und Familienkrebs, nach medicinalamtlichen Angaben in den Jahren 1901 bis 1903. Sep.-Abdr. — 4) Brault, J., Les tumeurs malignes chez les indigènes musulmans d'Algérie. Gaz. des hôp. 1635. — 5) Cancer, The third report of the Caroline Brewer Croft-commision of the Harvard medical school. Boston. — 6) Frassi, A., La mortalità per tumori maligni in Parma durante il decennio 1892 bis 1901. Parme. — 7) Hingston Fox, R., The increase of cancer and the use of alcohol. Lancet. Vol. II. p. 404. — 8) Juliusburger, P., 7081 Todesfälle von Krebs von 1805—1899 bei der Friedrich Wilhelm, Preussische Lebens- und Garantie-Versicherungs-Actien-Gesellschaft in Berlin. Sep.-Abdr. aus der Zeitschrift f. Krebsforschung. Bd. III. H. 1. — 9) Leyden, Hans, Die Krebssterblichkeit in Montevideo (Uruguay). Ebendas. H. 2. — 10) Derselbe, Krebssterblichkeit in der Stadt „Santiago de Chile" während der Jahre 1898—1902 incl. Ebendas. — 11) Merveilleux, Rodolpho de, Fréquence et répartition du sarcôme en Suisse de 1892 à 1901. Zeitschr. f. Schweiz. Statistik. Jahrg. XLI. Bd. I. S. 73. — 12) Randi, A., La diffusioni dei tumori maligni nel commune di Padova. Rivista d'igiene e sanità pubblica anno XVI. (1883 starben in Padua von 10000 Einwohnern 4,37, 1902 dagegen 13,20 Personen an Krebs und Sarkom.) — 13) Weinberg, W., Thesen für die ätiologische Statistik des Krebses. München. medic. Wochenschr. S. 2425. — 14) Weinberg und Gastpar, Die bösartigen Neubildungen in Stuttgart von 1873—1902. Herausgegeben von der Commission des Stuttgarter ärztl. Vereins für statistische Untersuchung von Krebs und Tuberculose. Zeitschr. f. Krebsforschung. Bd. II. S. 195. 1904. — 15) Williams, Roger W., The increase of cancer and the incidence of tubercle. Brit. med. journ. Vol. I. p. 629. — 16) Whitney, William F., A study of birth-rates, general death-rates and death-rates from cancer for the New England States for the year 1900. Boston journ. p. 181. — 17) Wolff, A., Ein Beitrag zur Krebsstatistik. Ztschr. f. Krebsforschung. Bd. I. S. 233.

Nach Juliusburger (8) starben von den bei der Lebensversicherungs-Gesellschaft „Friedrich-Wilhelm" in Berlin versicherten Personen i. J. 1885 6,4 pCt. aller verstorbenen Männer und 13,3 pCt. aller verstorbenen Frauen an Krebs, i. J. 1899 betrug das Procentverhältniss bei den Männern 10,8, bei den Frauen 18,2. Bei der Abtheilung „Arbeiterversicherung" starben 1885 3,7 pCt. aller verstorbenen Männer und 11,4 pCt. aller verstorbenen Frauen an Krebs, im Jahre 1899 8,0 pCt. Männer und 12,8 pCt. Frauen. Es ist also in beiden Kategorien eine Zunahme der Krebstodesfälle zu con-

statiren, die bei der „Arbeiterversicherung“ für die Männer grösser ist, als für die Frauen, bei der „Lebensversicherung“ dagegen für die Frauen grösser war als für die Männer.

Die Prävalenz der Frauen bei der Krebssterblichkeit gegenüber den Männern, welche im Durchschnitt der 15 Jahre bei der „Lebensversicherung“ 61,0 pCt., bei der „Arbeiterversicherung“ 61,2 pCt. betrug, hat in beiden Abtheilungen in Folge der stärkeren Zunahme der Krebstodesfälle bei den Männern abgenommen, und zwar bei den Frauen der „Arbeiterversicherung“ bedeutend stärker.

Bei der „Lebensversicherung“ hatten 3 pCt. der an Krebs Gestorbenen, bei der „Arbeiterversicherung“ 1,8 pCt. Angehörige an demselben Leiden verloren. Doch können diese Zahlen, besonders bei den Verstorbenen der letzteren Kategorie, keinen Anspruch auf Genauigkeit machen.

Das Durchschnittsalter betrug bei der Lebensversicherung 55 1/5, bei der Arbeiterversicherung 54 2/3 Jahre. In den letzten Jahren ist in beiden Abtheilungen eine durchschnittliche Alterszunahme der an Krebs Gestorbenen zu erkennen.

Von je 100 Todesfällen an Krebs handelte es sich bei der

um	Lebensversicherung			Arbeiterversicherung		
	Männer	Frauen	Zusammen	Männer	Frauen	Zusammen
Magenkrebs	44,6	30,9	40,9	63,7	38,2	48,0
Krebs d. Gebärorgane	—	34,8	—	—	32,7	—
Leberkrebs	13,4	13,3	13,4	9,0	10,5	9,9
Darmkrebs	12,0	10,0	10,4	4,8	4,1	4,4
Speiseröhrenkrebs	9,9	1,6	7,7	10,8	1,7	5,2
Krebs unbestimmten Sitzes	8,3	6,6	7,8	6,3	5,5	5.8
Kehlkopfkrebs	3,3	0,6	2,5	1,1	0,4	0,7
Brustdrüsenkrebs	0,6	4,4	1,6	0,3	5,2	3,3
Zungenkrebs	2,1	—	1,5	0,9	0,1	0,1
Blasenkrebs	1,5	0,6	1,2	1,4	0,6	0,9
Vorsteherdrüsenkrebs	0,6	—	0,5	0,1	—	0,01
Lungenkrebs	0,8	—	0,6	0,5	0,2	0,3
Nierenkrebs	0,6	1,1	0,7	0,2	0,02	0,2
Knochenkrebs	2,1	0,6	1,7	0,6	0,5	0,5
Lippenkrebs	—	—	—	0,2	0,02	0,1
Nasenkrebs	—	—	—	0,1	0,1	0,1

An der Hand dieser statistischen Ergebnisse bespricht Juliusburger die verschiedenen Theorien über die Krebsentstehung; diejenige der embryonalen Anlage und der traumatischen Entstehung glaubt er auf Grund seines Materials ablehnen zu können; die Annahme erblicher Belastung lasse sich mit dem Ergebnisse wohl vereinigen — am sichersten werden sich jedoch alle Widersprüche der statistischen Ergebnisse durch den Nachweis von Krebsmikroben aufklären lassen.

Weinberg und Gastpar (14) berichten über mühevolle statistische Untersuchungen über die bösartigen Neubildungen in Stuttgart von 1873 bis 1902, die sie an der Hand der Todtenscheine, der standesamtlichen und Familienregister und directer Nachfrage bei den Aerzten u. s. w. angestellt haben. Es starben in Stuttgart

	bei den Männern			bei den Frauen		
	1873—1882	1883—1892	1893—1902	1873—1882	1883—1892	1893—1902
an Neubildungen						
Ortsansässige	221	332	588	492	630	886
Ortsfremde	11	49	126	21	45	125
Krebs						
Ortsansässige	205	294	511	460	586	822
Ortsfremde	8	46	102	16	41	107
Sarkom						
Ortsansässige	10	33	64	22	39	46
Ortsfremde	1	3	15	1	4	15
Unbest. Neubildung.						
Ortsansässige	6	5	13	10	5	18
Ortsfremde	2	—	8	4	—	3

Von 1000 Neubildungen betrafen

die	1873—82		1883—92		1893—1902	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
Verdauungsorgane	638	389	666	432	726	470
Geschlechtsorgane	27	305	21	329	12	262
Brustdrüse	9	108	3	97	2	97
Athmungs-etc. Organe	33	24	48	16	43	16
übrigen Organe	276	169	232	105	197	131
mehrere Organe	—	22	15	13	14	11
unbestimmt	18	35	15	10	9	14

Auf je 1 Million Einwohner starben jährlich an Neubildungen:

	bei den Männern				bei den Frauen			
	überhaupt	Krebs	Sarkom	unbest.	überhaupt	Krebs	Sarkom	unbest.
1873—1882	411	381	19	11	866	822	39	18
1883—1892	526	466	52	8	909	846	56	7
1893—1902	733	638	86	9	1009	937	52	21

	der Verdauungsorgane		der Brustdrüse		der Geschlechtsorgane		der übrigen Organe und mit unbest. Sitz	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1873—1882	262	294	4	93	11	264	134	215
1883—1892	349	390	2	87	11	297	140	130
1893—1902	532	473	1	108	7	261	190	171

Der absoluten Zunahme entspricht also auch eine relative Zunahme im Verhältniss zur Zahl der Lebenden,

die bei den Männern stärker ist als bei den Frauen. Die geringere Zunahme bei den Frauen ist auf Rechnung der Brustdrüse und der Genitalien zu setzen, während die Krankheiten der Verdauungsorgane auch bei ihnen — wenn auch nicht so stark wie bei den Männern — zugenommen haben.

Setzt man die Sterblichkeit für 1873—1882 = 100, so beträgt die vergleichsweise Sterblichkeit an Neubildungen:

	überhaupt		der Verdauungsorgane		der weiblichen Brustdrüse	der Gebärmutter, Scheide und Vulva	der übrig. Organe	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen			Männer	Frauen
1883—1892	115	94	120	119	84	99	107	60
1893—1902	147	96	164	134	87	80	118	68

An der Zunahme der Neubildungen der Verdauungsorgane sprechen die Verfasser einen wesentlichen Antheil dem Fortschritt der Diagnostik zu und halten daher die Zunahme zum Theil wenigstens für eine nur scheinbare. Aber auch die Abnahme der Gewebserkrankungen des Uterus- und Brustkrebses dürfte nur eine scheinbare sein, da es sehr wohl möglich ist, dass durch Vermehrung der Operationen bei diesen Krankheiten und durch Verbesserungen der Operationstechnik Dauerheilungen häufiger geworden sind und dass in Folge gründlicherer Operation etwaige Recidive später auftreten und nicht mehr als Brustkrebse in die Erscheinung treten.

Was den Familienstand betrifft, so haben Verfasser bei den Männern eine wesentliche Uebersterblichkeit der verheiratheten gefunden; bei den Frauen beschränkt sich diese auf die Neubildungen der Gebärmutter, während bei der Brustdrüse im Gegentheil die Ledigen stark vertreten sind. — Die Untersuchungen, ob die Geburtenhäufigkeit einen Einfluss auf die Entwickelung von Neubildungen der Gebärmutter und der Brustdrüse hat, haben zu eindeutigen Resultaten nicht geführt. — Hinsichtlich der socialen Stellung der Gestorbenen ergiebt sich zunächst bei den Männern eine Uebersterblichkeit der social höher Stehenden. Bei den Frauen ist ein Einfluss der socialen Stellung nicht nachweisbar. Nur hinsichtlich des Gebärmutterkrebses zeigt sich eine relative Uebersterblichkeit der ärmeren Bevölkerung. — Ein Einfluss des Zusammenlebens in der Ehe ist nach den Stuttgarter Erfahrungen nicht anzunehmen. — Den Einfluss der Vererbung glauben die Verfasser auf Grund ihrer statistischen Berechnungen als gering bezeichnen zu können.

Merveilleux (11) hat die Häufigkeit des Vorkommens von Sarkomen in der Schweiz untersucht. Im Ganzen sind in den Jahren 1892—1901 in 1140 Fällen Sarkom als Todesursache angegeben. Und zwar scheint auch das Sarkom in den letzten Jahren häufiger als früher vorzukommen. Auf 10000 Einwohner starben an Sarkom

1892: 0,36, 1896: 0,44, 1899: 0,42,
1893: 0,31, 1897: 0,43, 1900: 0,40,
1894: 0,30, 1898: 0,52, 1901: 0,52.
1895: 0,41,

Die Vertheilung auf die Altersstufen zeigt folgende Tabelle. Von je 10000 Lebenden

im Alter von	starben an Sarkom
0— 4 Jahren	0,74,
5—14 „	0,71,
15—19 „	1,73,
20—29 „	1,94,
30—39 „	3,53,
40—49 „	5,12,
50—59 „	8,74,
60—69 „	13,81,
70—79 „	18,05,
mehr als 80 „	12,77.

Was den Beruf der Sarkomkranken betrifft, so war diese Todesursache angegeben auf je 10000 Lebende:

2,96 mal bei Landarbeitern,
3,00 „ „ Metallarbeitern,
3,55 „ „ Uhrmachern.

Die einzelnen Kantone schwankten hinsichtlich der Sarkommortalität zwischen 0,15 (Valais) und 0,66 (Bâle-Ville) auf 10000 Einwohner. Wie beim Krebs ist auch beim Sarkom die Stadtbevölkerung häufiger davon befallen als die Landbevölkerung. Männer sterben häufiger daran als Frauen.

Nach Whitney (16) betrug nach der Zählung von 1900 die Bevölkerungsdichtigkeit in:

Maine	23,2,	Connecticut	187,3,
Vermont	37,6,	Massachusetts	33,9,
New Hampshire	45,7,	Rhode Island	40,7.

Die Zahl der Geburten betrug:

in	auf 1000 Einwohner	auf 1000 Frauen von 15—50 Jahren
Maine	20,4	82,4
Vermont	21,2	85,8
New Hampshire	20,0	76,0
Connecticut	22,8	83,7
Massachusetts	25,7	88,8
Rhode Island	25,7	89,9

Es starben:

in	von 1000 Einwohnern überhaupt	von 1000000 Einwohnern an Krebs
Maine	16,0	800
Vermont	16,7	744
New Hampshire	17,0	767
Connecticut	16,3	649
Massachusetts	17,2	710
Rhode Island	18,2	732

Die Zunahme der Krebssterblichkeit betrug für 1000000 Einwohner von 1895—1900 in:

Maine	104,	Connecticut	89,
Vermont	167,	Massachusetts	40,
New Hampshire	102,	Rhode Island	149.

2. Tuberculose.

1) Arthaud, Gabriel, L'hérédité et la contagion de la tuberculose d'après la statistique. Progrès méd.

p. 658. — 2) Ascher, Louis, Die Lungenkrankheiten Königsbergs. Vortrag. Königsberg i Pr. — 3) Derselbe, Die acuten Respirationskrankheiten, speciell des Säuglingsalters. Wien. med. Woch. Sp. 79 u. 135. — 4) Balme, P., Etude sur la fréquence de la tuberculose latente. Thèse de Lyon. — 5) Biegánski, Wladislaw, Tuberculose bei den Juden. Czasop. lek. Lódź. Bd. VI. 1904. p. 241. — 6) Bourgeois, G., Exode rurale de la tuberculose. Referat in den Ann. d'hyg. p. 474. Thèse de Paris. — 7) Branson, William P. S., Tuberculosis and mortality in childhood. Brit. med. journ. Vol. I. p. 72. — 8) Brault, J., Contribution à l'étude de la tuberculose chez les indigènes musulmans d'Algérie. Annal. d'hyg. p. 447. — 9) Cassagnan, Tuberculose et alcoolisme à la Guadeloupe. Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. VII. 1904. p. 84. — 10) Clarox, Enquête sur la tucerculose à Madagascar. Ibidem. April-Juni. — 11) Cousin, R., La tuberculose et les mutualités à Paris. Thèse de Paris. — 12) Dupin, P., Topographie de la tuberculose à Lyon. 1900—1904 (mortalité). Thèse de Lyon. — 13) Dupuy, J., La tuberculose parmi les équipages des paquebots. Rev. d'hyg. p. 1094. — 14) Estor, E. et Cadilhac, Distribution géographique des tuberculoses chirurgicales dans le département de l'Hérault. Montpell. méd. p. 505. — 15) Finkheiner, Ernst, Die ersten 1010 Fälle der Basler Heilstätte für Brustkranke in Davos-Dorf. Statistisch bearbeitet. Inaug.-Dissert. Basel 1904. — 16) Fraenkel, B., Internationale Tuberculose-Statistik. Tuberculosis. Bd. IV. S. 424. — 17) Frankenburger, A., Erfahrungen und Betrachtungen über 10 Jahre Sterblichkeit an Tuberculose in Nürnberg. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. S. 272. — 18) Gaide, Notes sur la tuberculose au Tonkin. Ann. d'hyg. et de méd. colon. p. 112. — 19) Gillot, V., La tuberculose en Algérie. Arch. générales de méd. p. 2681. — 20) Greenwood, Alfred, The notification of pulmonary tuberculosis in Blackburn. Lancet. Vol. II. p. 948. — 21) Guttstadt, Alb., Das Auftreten der Tuberculose als Todesursache in Preussen, insbesondere der im Alter bis 5 Jahren in den Grossstädten während der Jahre 1876—1904 Gestorbenen. Tuberculosis. Bd. IV. S. 452. — 22) Henschen, S. E., Logements étroits et mortalité par tuberculoce à Stockholm 1871 bis 1900. Etude locale. La lutte contre la tuberculose en Suède. p. 220. — 23) Jager, J. de, De Waarde van de Sterftestatistik voor de Oorzak van Tuberculose. Nederl. Tijdschr. p. 382. — 24) Janier, J., Tuberculose et mutualités. Rev. de la tuberculose. Sér. 2. T. II. p. 95. — 25) Jeanselme, La tuberculose dans la presqu'île indochinoise et dans le Yunnan. Congrès de la tuberculose à Paris. Arch. gén. de méd. p. 2681. — 26) Kermorgant, M., La tuberculose aux colonies françaises et plus particulièrement chez les indigènes. Rapports présentés au Congrès international de la tuberculose, Paris, 2. à 7. Oct. Paris. — 27) Kirchner, Martin, Die Tuberculose in der Schule. Aerztl. Sachverständigen-Zeitung. Bd. XI. S. 2 u. 25. — 28) Knopf, S. A., The tuberculosis situation in penal institutions, with especial reference to the state prisons at Sing-Sing., N. Y. and Columbus, Ohio. Med. record. Vol. LXII. p. 721. — 29) Lidin, La tuberculose à Martinique. Ann. d'hyg. et de méd. colon. T. VII. 1904. p. 250. — 30) Mueller, Ueber die Verbreitung der Tuberculose im Regierungsbezirk Stade. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. XXXVII. S. 346. — 31) Negroes, The deathrate among — from consumption in New York-City. Lancet. Vol. I. p. 1619. — 32) Newsholme, Arthur, A study of the relation between the treatment of tuberculosis patients in general institutions and the reduction in the death-rate from tuberculosis. Rapports présentés au Congrès international de la tuberculose à Paris, 2.—7. Oct. p. 413. Paris. — 33) Rietema, L. P., Over sterfte van longtuberculose in Nederland. Weekblad. p. 77. — 34) Riffel, A., Schwindsucht und Krebs im Lichte vergleichend-genealogisch-statistischer Forschung. Karlsruhe. — 35) Runborg, Caroll et Gustaf Sundbaerg, Mortalité par tuberculose pulmonaire dans les villes de la Suède pendant les années 1861—1900. La lutte contre la tuberculose en Suède. Rédigé par Henschen. p. 198. — 36) Stamping out consumption; what the post-office has done in ten years. Lancet. Vol. II. p. 791. — 37) Sternberg, Maximilian, Oekonomische Bedingungen in der sozialen Aetiologie der Tuberculose. Rapports présentés au Congrès international de la tuberculose, Paris, 2.—7. Oct. Paris. p. 438. — 38) Smith, F., Tuberculosis among civilised Africans: special prevalence and fatality. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 19. — 39) Tatham, Wm., Tabes mesenterica. Death-rates in England since 1850. Tuberculosis. Vol. IV. p. 9. — 40) Vivante, R., La tuberoolosi pulmonare in Venezia, sua diffusione e profilassi. Venezia 1904. — 41) Walther, Fritz, Ueber Dauererfolge bei Sanatoriumsbehandlung und den Werth von Volksheilstätten. Zeitschr. f. schweiz. Statistik. Jahrg. XLI. I. Bd. S. 43. — 42) Weinberg, Wilhelm, Die Tuberculose in Stuttgart 1873—1902. Ergebnisse der Untersuchungen einer vom Stuttgarter ärztlichen Verein eingesetzten Commission. Stuttgart.

Um das Internationale Statistische Institut zu veranlassen, die Frage der Tuberculose-Statistik in sein Arbeitsprogramm aufzunehmen, hat eine Commission des Internationalen Central-Bureaus zur Bekämpfung der Tuberculose einheitliche Schemata für die internationale Tuberculose-Statistik ausgearbeitet, über die B. Fraenkel (15) berichtet.

Für die Mortalitäts-Statistik wurde folgendes Schema einstimmig angenommen:

A. Tuberculose der Lungen (einschl. Brustfell- und Kehlkopf-Tuberculose).

B. Tuberculose mit vorwiegender Betheiligung anderer Organe.

1. Tuberculose des Gehirns und seiner Häute,
2. Tuberculose der Verdauungsorgane einschl. Peritonitis tuberculosa,
3. Tuberculose der Harnorgane,
4. Tuberculose der Geschlechtsorgane,
5. Knochen- und Gelenk-Tuberculose,
6. Drüsen-Tuberculose, Skrofulosis,
7. Haut-Tuberculose (Lupus).

C. Acute Miliar-Tuberculose.

Die Angaben sind für die Geschlechter getrennt zu machen. In Ländern, in welchen verschiedene Rassen bestehen, ist die Statistik getrennt nach Rassen vorzunehmen.

Ueber eine Morbiditäts-Statistik ist eine Beschlussfassung noch nicht erfolgt.

Guttstadt (20) bringt im Anschluss an frühere Veröffentlichungen des Königl. Preussischen Statistischen Landesamts bis in die neueste Zeit fortgeführte Mittheilungen über das Auftreten der Tuberculose als Todesursache in Preussen. Von 10 000 Einwohnern starben in Preussen:

	überhaupt	darunter an Tuberculose
1876 . . .	256	31 Personen
1881 . . .	250	31 „
1886 . . .	262	31 „
1891 . . .	230	27 „
1896 . . .	209	22 „
1901 . . .	207	19 „
1902 . . .	193	19 „
1903 . . .	199	20 „
1904 . . .	195	19 „

Von 10 000 Einwohnern starben in den Grossstädten (mit mehr als 100 000 Einwohnern):

	überhaupt	darunter an Tuberculose
1876 . . .	295	35 Personen
1881 . . .	273	36 „
1886 . . .	265	37 „
1891 . . .	230	31 „
1896 . . .	200	26 „
1901 . . .	198	24 „
1902 . . .	176	23 „
1903 . . .	178	22 „
1904 . . .	180	22 „

In den einzelnen Grossstädten stellt sich die Sterblichkeit folgendermaassen:

Es starben von je 10 000 Lebenden a) überhaupt, b) an Tuberculose:

im Jahre	Berlin		Breslau		Cöln		Frankfurt a. M.		Hannover		Magdeburg		Düsseldorf		Stettin		Charlottenburg	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1876 . . .	301	34,75	336	34,26	289	46,71	208	38,06	196	29,00	305	31,57	263	37,98	278	30,24	364	34,01
1881 . . .	276	35,32	327	43,91	267	38,44	194	36,07	185	34,06	291	29,90	238	39,13	277	29,94	306	29,49
1886 . . .	260	33,94	310	52,99	272	43,01	197	42,09	230	36,39	279	30,44	252	38,93	273	32,30	324	29,24
1891 . . .	211	33,63	295	34,25	261	36,90	187	36,81	190	27,65	242	28,53	230	29,96	290	33,60	220	17,40
1896 . . .	182	25,48	255	40,11	226	29,94	158	29,46	175	21,02	213	22,92	187	24,79	256	24,35	170	15,47
1901 . . .	180	24,46	259	40,18	231	26,15	158	26,24	176	17,80	189	19,32	190	18,64	263	22,55	139	14,57
1902 . . .	159	23,49	226	37,00	207	24,59	147	24,07	142	17,75	172	18,55	183	16.96	213	24,41	129	15.48
1903 . . .	161	22,68	236	35,81	200	24,39	169	25,68	156	21,27	177	19,37	174	17,67	223	23,13	131	14,70
1904 . . .	166	24,04	235	38,18	203	24,81	159	27,21	158	17,13	191	19,04	182	16,85	220	22,45	133	12,88

im Jahre	Essen		Königsberg i. Pr.		Altona.		Halle a. S.		Elberfeld		Dortmund		Danzig		Barmen		Gelsenkirchen	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1876 . . .	285	49,85	329	32,35	258	39,44	267	33,17	288	58,89	290	51,85	296	20,72	282	54,50	—	—
1881 . . .	286	42,42	306	27,59	244	46,53	240	29,48	223	48,56	271	50,72	267	24,85	221	41,61	—	—
1886 . . .	292	40,22	284	25,69	284	41,33	257	31,92	241	40,42	281	50,14	281	24,12	224	42,06	—	—
1891 . . .	256	36,72	268	27,07	258	37,66	218	29,93	192	28,95	208	33.04	255	27,22	187	30,69	—	—
1896 . . .	196	28,45	277	22,04	179	22,93	224	22,42	160	23,22	237	26,76	220	24,10	163	23,05	—	—
1901 . . .	213	21,82	235	21,99	195	22.01	232	23,78	172	22,33	204	23,21	238	20,61	165	21,67	—	—
1902 . . .	172	19,61	225	19,17	171	19,91	190	20,31	180	21,59	195	18,41	229	20,53	154	22,87	—	—
1903 . . .	180	20,49	224	18,84	174	20,15	200	22,61	177	24,11	191	17,66	236	20,79	144	19,71	169	13,69
1904 . . .	162	18,68	217	21,68	163	19,25	199	21,32	160	20,27	200	20,61	213	20,51	147	18,66	199	11,88

im Jahre	Aachen		Kiel		Posen		Schöneberg		Bochum		Rixdorf		Kassel		Crefeld	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1876	272	40,71	—	—	299	36,05	—	—	276	54,13	—	—	209	29,93	272	85,87
1881	290	46,31	265	36,88	310	30,40	—	—	265	47,48	—	—	207	38.22	255	50,68
1886	289	46,42	247	36,49	298	35,68	—	—	279	49,53	370	40,83	213	29,18	261	43,95
1891	239	26,34	237	36,22	257	41,43	202	19,81	236	37.60	339	30,25	172	26,49	210	32,98
1896	222	23,41	175	20,63	267	30.02	151	16,75	221	26,14	236	23,85	169	25,79	181	26,45
1901	202	16,91	183	22,63	263	29,18	126	11,35	256	14,40	199	20,24	188	22,33	162	15,99
1902	207	19,17	161	17,03	202	25,72	107	11,48	244	9,92	145	17,79	161	26,54	164	21,05
1903	174	18,28	164	16,54	229	26,01	113	13,06	235	10,56	176	18.68	158	24,37	142	19,94
1904	184	18,91	162	15,65	246	25,48	116	11,28	204	17,28	185	20,21	157	21,71	149	21,17

Ausser diesen Zahlen für die Sterblichkeit aller Altersklassen der Grossstädte bringt Guttstadt noch die Zahlen für die Sterblichkeit in den Altersklassen bis 1 Jahr, über 1—2, über 2—3 und über 3—5 Jahren. Die Zahlen beweisen, dass die Sterblichkeit an Tuberculose nicht nur im Säuglingsalter, sondern auch in den darauf folgenden Jahren ebenfalls erheblich auftritt. Guttstadt empfiehlt daher, die in neuester Zeit segensreich auftretende Fürsorge für Kinder nicht bei dem Säuglingsalter Halt machen zu lassen, es sei vielmehr erforderlich, auch gegen den vorzeitigen Tod durch Tuberculose der älteren Kinder anzukämpfen. Die Abnahme der Geburtenzahl, die in den Grossstädten bemerkbar wird, mahne übrigens dringend, für die Erhaltung der Kinder hilfreiche Hand zu bieten. Guttstadt erörtert kurz, wie die dazu nöthigen grossen Geldmittel beschafft werden könnten.

Kirchner (26) bringt in seinem Artikel über die Tuberculose und die Schule zunächst einige statistische Tafeln über die Verbreitung der Tuberculose im schulpflichtigen Alter von 5—15 Jahren. Die Todesfälle an Tuberculose in Preussen sind beim männlichen Geschlecht von 1876 auf 1902 von 34,41 auf 10 000 Lebende auf 20,72 zurückgegangen: dieselben Zahlen für das weibliche Geschlecht lauten 27,59 und 17,41. Diese Abnahme findet sich — wenn auch in verschiedener Höhe — in allen Altersklassen, mit Ausnahme derjenigen von 5—10 und 10—15 Jahren, in denen die Tuberculosesterblichkeit (auf 10 000 Lebende berechnet) betrug:

	männlich		weiblich	
	1876	1902	1876	1902
5—10 Jahren . .	3,60	3,62	4,75	5,32
10 - 15 Jahren . .	4,06	4,08	7,38	7,61

Eine weitere Tabelle zeigt die bisher von Niemand hervorgehobene Thatsache, dass der Bruchtheil der Gesammtsterblichkeit, welchen die Sterblichkeit an Tuberculose für sich beansprucht, für das Lebensalter bis Ausgangs des 25. Jahres bei beiden Geschlechtern, beim weiblichen sogar bis Ausgangs des 30. Lebensjahres seit dem Jahre 1876 nicht ab-, sondern sogar zugenommen hat, d. h., dass die Abnahme der Tuberculosesterblichkeit mit derjenigen der Gesammtsterblichkeit nicht gleichen Schritt gehalten hat. Die Zunahme ist aber wiederum grösser in den Altersklassen von 5 bis 15 Jahren.

Von je 100 Gestorbenen der betreffenden Altersklassen starben an Tuberculose:

in Lebensjahren	männlich		weiblich	
	1876	1902	1876	1902
5—10	4,09	7.69	5,50	10,85
10—15	10,64	16.37	18,43	26,02
allen Lebensjahren	12,53	10,10	11,60	9,58

Die durch den allgemeinen Aufschwung der Hygiene und durch den Kampf gegen die Tuberculose im Besonderen gewonnenen Vortheile scheinen also hauptsächlich den höheren Altersklassen zu Theil geworden zu sein, während die jüngeren nicht in dem Maasse daran betheiligt sind, wie es im Interesse der Volksgesundheit erwünscht gewesen wäre.

Kirchner untersucht dann die Häufigkeit der anderen Infectionskrankheiten, namentlich der Kinderkrankheiten während des schulpflichtigen Alters. Er findet, dass die Kinderkrankheiten, namentlich Keuchhusten und Masern, ihre hauptsächlichsten Verheerungen in den Jahren vor Beginn des schulpflichtigen Alters anrichten, und dass der Schwerpunkt der Seuchenbekämpfung während des schulpflichtigen Lebensalters auf die Bekämpfung der Tuberculose gelegt werden muss.

Kirchner bespricht dann ausführlich, wie dieser Kampf in der Schule einzusetzen und mit welchen Mitteln er durchgeführt werden muss.

In der officiellen Todesursachenstatistik in den Niederlanden ist nach Rietema (32) unter No. 2 aufgeführt: Körperschwäche und -Auszehrung, ausgenommen No. 18, und unter No. 18: Lungen- und Kehlkopfschwindsucht, Bluthusten und Zuckerkrankheit (longen keeltering, bloedspuwing en suikertering). Die Zuckerkrankheit kommt verhältnissmässig so selten vor, dass sie die grossen Ziffern der unter derselben Nummer vereinigten tuberculösen Erkrankungen nicht beeinflusst, und wenn auch einige Fälle von letzteren unter der No. 2 verrechnet sein sollten, die No. 18 also kein genaues Bild von der absoluten Zahl der dahin gehörigen Erkrankungen giebt, so können die Zahlen doch zu Vergleichszwecken Anspruch auf Zuverlässigkeit machen. Nach Rietema starben nun in den Niederlanden

	insgesammt auf 10000 Einwohner durchschnittlich pro Jahr	an Lungentuberculose u. s. w.		
		in den 5 Jahren	durchschnittlich auf 10000 Einwohner	in pCt. der Gesammttodesfälle
1875-1880	254,8	43 855	22,66	8,88
1880-1885	239,5	41 625	20,22	8,15
1885-1890	224,1	42 408	19,30	8,61
1890-1895	217,0	45 159	19,30	8,89
1895-1900	190,0	43 234	17,52	9,22

Es ergiebt sich also eine nicht unwesentliche Abnahme der Tuberculosesterblichkeit. Dass diese nicht erst mit dem Jahre 1882 (Entdeckung des Tuberkelbacillus) einsetzt, ergiebt folgende Tabelle. Es starben an Lungentuberculose

	1875	1876	1877	1879	1881	1883	1885	1887	1889	1891	1893	1895	1897	1899
auf 10000 Einwohner .	24	23,6	22,2	21	19,5	20,4	19,9	17,9	19,7	19,9	18,7	18,9	17,9	16,1
auf 100 Sterbefälle . .	8,8	10,3	9,2	9,3	9,5	9,4	9,5	9,1	9,8	9,6	10,4	10,2	10,1	9,4

Rietema zieht aus diesen Zahlen den Schluss, dass die Abnahme der Tuberculosesterblichkeit Hand in Hand geht mit der Abnahme der allgemeinen Sterblichkeit; dass sie nicht eine Folge der besonderen dagegen unternommenen Maassnahmen, sondern mehr von den besseren allgemeinen hygienischen Zuständen. Rietema führt als Beweis hierfür die Sterblichkeitszahlen in einigen Provinzen an. Sie betrug z. B. (auf 10000 Lebende pro Jahr berechnet) in der Provinz

	Seeland	Obernissel	Drenthe
1875—1880	15,97	30,56	27,36
1880—1885	15,57	28,20	24,04
1885 - 1890	12,73	26,31	22,80
1890—1895	15,52	24,10	22,42
1895—1900	13,74	22,04	18,56

Die Zahlen für die anderen Provinzen liegen zwischen den oben angeführten. Seeland ist nun die einzige Provinz mit durchweg gutem fruchtbaren Boden. Hier liegen höchstens 1,5 pCt. des Bodens unbebaut; in Drenthe und Obernissel dagegen, welche schlechten unfruchtbaren Boden besitzen, 51,0 und 30,7 pCt. Ausser dieser verschiedenen Fruchtbarkeit kommt noch hinzu, dass Seeland mehr Seeklima, Drenthe und Obernissel mehr Festlandsklima besitzen, in ersterer Provinz herrscht in Folge der Bodenstructur weniger Staub, als in den anderen Provinzen, auch Stammesunterschiede liegen vor. Um diese verschiedenen Umstände zu berücksichtigen, hat Rietema die Tuberculosesterblichkeit in verschiedenen kleineren Theilen derselben Provinz verglichen, allein nach der Fruchtbarkeit des Bodens. Dabei zeigt sich, dass überall dort, wo der Boden fruchtbar ist, auch die Sterblichkeit an Tuberculose gering ist. Sie ist also in erster Linie von den ökonomischen Verhältnissen abhängig, die in den einzelnen Landestheilen herrschen.

Die enorme Höhe der Tuberculosemortalität der Neger in Amerika (30) beleuchtet die folgende Zusammenstellung: Von je 100000 Lebenden im Alter von 15 und 44 Jahren starben an Tuberculose im Jahre 1900 in

Irland	428,	England	151,
Böhmen	235,	Italien	150,
Skandinavien	234,	Russland	131,
Frankreich	221,	Ungarn	113,
Deutschland	206,	Polen	67,
Schottland	201,	dagegen bei d. Negern in den Vereinigten Staaten	584.
Canada	200,		
den Verein. Staaten (eingeb. Weisse)	163,		

Als Ursache dieser hohen Tuberculosesterblichkeit sind Alkoholmissbrauch, schlechte Wohnungsverhältnisse und schlechte Ernährung anzusehen.

Sternberg (36) versucht, die öconomischen Bedingungen, welche auf die Verbreitung der Tuberculose Einfluss haben, an der Hand des statistischen Materials von Wien aufzudecken. Er vergleicht zunächst zu diesem Zwecke die Tuberculosemortalität der verschiedenen Wiener Stadtbezirke mit der Steuerkraft der in ihm wohnenden Bevölkerung und findet, dass beide im Allgemeinen im umgekehrten Verhältniss stehen, d. h. die Bezirke mit der steuerkräftigsten Bevölkerung liefern die wenigsten Tuberculose-Sterbefälle. Interessant ist ferner die Thatsache, dass die gleichen Bezirke mit hoher Tuberculosesterblichkeit auch die höchste Quote an unehelichen Geburten zeigen; da diese in Wien einen Maasstab für die in den einzelnen Bezirken sesshafte proletarische Bevölkerung darstellen, so ist diese bisher nicht bekannt gewesene Thatsache als ein neuer Beweis für die Beziehungen der Tuberculose zu der öconomischen Lage der Bevölkerung und für den innigen Zusammenhang zwischen socialen und hygienischen Bedingungen anzusehen. Endlich hat Sternberg die Wohnungs- und Erwerbsverhältnisse in den einzelnen Stadtbezirken mit der Tuberculoseverbreitung verglichen. Als Maassstab für die ersteren hat er die Zahl der Wohnungen mit nur einem Raume der Betrachtung zu Grunde gelegt. Es zeigt sich zwar, dass auch hier die Bezirke mit den meisten derartigen Wohnungen auch hinsichtlich der Tuberculose am ungünstigsten stehen, doch ist der Parallelismus dieser beiden Curven nicht so ausgesprochen wie z. B. bei den unehelichen Geburten. Die kleinsten Wohnungen sind oft nicht die hygienisch ungünstigsten, vielmehr zeigen oft grössere Wohnungen von 2, 3 und 4 Räumen eine beträchtlichere Ueberfüllung als jene. Ausgesprochener sind die Beziehungen zwischen der Zahl der Bettgeher (Schlafgänger) und der Tuberculoseausbreitung in den einzelnen Bezirken. Bei ihnen kommt zur Wohnungsenge noch hinzu, dass sie zum grössten Theil wahre Proletarier sind und dem niedrigsten Niveau der Grossstadtschichten angehören. Der Curve der Bettgeher fast genau parallel geht diejenige der Arbeitslosen — nach der Zählung vom 31. 12. 1900. Diese sind eben diejenigen, die kein eigenes Heim haben; die Arbeitslosigkeit bildet den äussersten Fall schlechter Erwerbsverhältnisse und steht dadurch scheinbar in directerer Beziehung zur Tuberculose als Wohnungsenge. Zum Schluss erörtert Verf. noch kurz die Frage des etwaigen Zusammenhanges zwischen der Höhe des Einkommens und den Lohnformen bei einzelnen Gewerben, ohne genaueres statistisches Material zu bringen.

Ueber Todesfälle und Pensionirungen von Angestellten der Post in England in Folge von Tuberculose bringt der Lancet die folgende interessante Tabelle (35):

Jahr	Personal	Todesfälle	Pensionirungen	Summe	Gesammtverlust auf 1000 Lebende
1896	62 852	86	67	153	2,4
1897	76 866	72	80	152	1,9
1898	79 121	70	87	157	1,9
1899	82 172	62	83	145	1,8
1900	84 305	58	85	143	1,6
1901	87 242	61	93	154	1,7
1902	91 402	53	119	172	1,8
1903	96 862	52	82	134	1,3
1904	100 762	60	119	179	1,7
1905	116 541	78	128	206	1,7

Die Zahl der Todesfälle hat also dauernd abgenommen, während die Zahl der Pensionirungen zugenommen hat. Die an Tuberculose leidenden Postbeamten werden eben früher aus dem Dienst entfernt, ehe sie sterben; hierdurch wird die Ansteckungsquelle für die anderen Angestellten verringert, wodurch wieder die Zahl der Gesammterkrankungen und damit der Gesammtverlust in Folge von Tuberculose geringer wird. Ausgiebige Vertheilung belehrender Schriften über das Wesen der Tuberculose, Ansteckungsgefahr u. s. w. sowie die Durchführung hygienischer Maassnahmen, namentlich hinsichtlich Licht und Luft in den Diensträumen haben ausserdem zu dem günstigen Resultat beigetragen.

Walther (40) hat über die Erfolge von Heilstättenbehandlung an der Hand des Materials der Heilstätte Heiligenschwendi Nachforschungen angestellt. Ueber 1149 Patienten sind die Antworten auf den zu diesem Zwecke versandten Fragebogen beantwortet, von denen 1138 verwerthet werden konnten. Auf Grund dieses Materials berechnete W. Absterbeordnungen und die Sterbenswahrscheinlichkeit der Patienten, und zwar getrennt nach 3 Krankheitsstadien. Von seinen interessanten Tabellen seien folgende mitgetheilt:

Absterbeordnungen ohne Rücksicht auf Alter und Geschlecht.

I. Stadium.

Von 1000 Beobachteten waren	lebend	gestorben
Nach 1 Jahr	997	3
„ 2 Jahren	991	9 (6)
„ 3 „	987	13 (4)
„ 4 „	987	13 (0)
„ 5 „	978	22 (9)

II. Stadium.

Von 1000 Beobachteten waren	lebend	gestorben
Nach 1 Jahr	927	73
„ 2 Jahren	814	186 (113)
„ 3 „	727	273 (87)
„ 4 „	675	325 (52)
„ 5 „	658	342 (17)
„ 6 „	639	361 (19)
„ 7 „	622	378 (17)

III. Stadium.

Von 1000 Beobachteten waren	lebend	gestorben
Nach 1 Jahr	524	476
„ 2 Jahren	308	692 (216)
„ 3 „	200	800 (108)
„ 4 „	155	845 (45)
„ 5 „	137	863 (18)
„ 6 „	128	872 (9)
„ 7 „	116	884 (12)

Aus diesen Tabellen geht deutlich hervor, dass die Heilstättenkur bei weitvorgeschrittenen Erkrankungen sehr wenig wirkt, die daher nicht in die Sanatorien gehören. Berechnet man die Absterbeordnung für die beiden Geschlechter, so ergiebt sich, dass im II. Stadium die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechtes auffallend kleiner ist, als beim männlichen Geschlecht. Die Erklärung ist durch die social schwerere Stellung des Mannes gegeben. Von Wichtigkeit ist ferner folgende Localitätstabelle für die verschiedenen Altersstufen.

Es starben von 100 Beobachteten des II. Stadiums

im Alter von	in einem Zeitraum von 4 Jahren	durchschnittlich in 1 Jahr	durchschnittliche allgem. Sterblichkeit dieser Altersklasse
5—15 Jahren	20,5	5,1	0,37
16—20 „	39,6	9,9	0,52
21—25 „	40,4	10,1	0,70
26—30 „	30,1	7,5	0,81
31—40 „	26,8	6,7	1,06
41—50 „	25,6	6,4	1,59
51—60 „	26,6	6,6	2,76

Hinsichtlich des Berufes zeigen die Berufe mit starker Staubinhalation (Schuster, Sattler, Metallarbeiter, Bäcker, Müller, Steinarbeiter) oder in geschlossenen Räumen (Fabrikarbeiter, Uhrmacher) eine hohe Mortalität. Wirthe und Metzger scheinen der Tuberculose auch leicht zu erliegen, vielleicht infolge des in diesen Berufen weit verbreiteten Alkoholismus. Auffallend ist die hohe Letalität der Landarbeiter und Knechte; hier dürften ungünstige sociale Verhältnisse mitsprechen. Ueberhaupt glaubt Walther, dass der Beruf als solcher weniger von Einfluss auf den Verlauf und die Dauer der Krankheit sei, als die allgemeinen hygienischen und socialen Verhältnisse.

Unter dem weiblichen Geschlecht zeigen Schneiderinnen, Modistinnen, Hausfrauen, Lehrerinnen und Bureauarbeiterinnen die höchsten Todeszahlen.

Ueber die Arbeitsfähigkeit der Patientinnen nach der Entlassung aus der Heilstätte geben die folgenden Tabellen Auskunft:

Von 100 überhaupt arbeitsfähig gewesenen Kranken des

I. Stadiums

	waren arbeitsfähig	arbeitsunfähig
nach 1 Jahr	99,3	0,7
„ 2 Jahren	98,3	1,7 (1,0)
„ 3 „	97,8	2,2 (0,5)
„ 4 „	97,1	2,9 (0,7)
„ 5 „	96,0	4,0 (1,1);

des II. Stadiums

	waren arbeitsfähig	arbeitsunfähig
nach 1 Jahr	83,4	16,6
„ 2 Jahren	75,8	24,2 (7,6)
„ 3 „	70,0	30,0 (5,8)
„ 4 „	68,5	31,5 (1,5)
„ 5 „	66,4	33,6 (2,1);

des III. Stadiums

	waren arbeitsfähig	arbeitsunfähig
nach 1 Jahr	47,2	52,8
„ 2 Jahren	35,9	64,1 (11,3)
„ 3 „	30,7	69,3 (5,2)
„ 4 „	27,8	72,2 (2,9)
„ 5 „	25,5	74,5 (2,3)
„ 6 „	24,1	75,9 (1,4)
„ 7 „	22,6	77.4 (1,5).

Die Erfolge hinsichtlich der Arbeitsfähigkeit sind also in den beiden ersten Stadien günstig, im 3. dagegen ungünstig.

Aus den weiteren Untersuchungen ergiebt sich, dass in allen Stadien die ungebessert Entlassenen höhere

Todesziffern aufweisen als die gebessert Entlassenen. Die Frage nach dem Vorzuge einer 2 oder 3 monatigen Cur hat Verf. auf Grund des Materials nicht sicher beantworten können. Wenn sich aus seinen Tabellen ergab, dass von 100 Patienten, welche eine 2monatige Cur gebraucht, nach 4 Jahren 32,2, von 100 drei Monate Behandelten aber 38,2 gestorben waren, so hat das sicher seinen Grund darin, dass die letzteren von vornherein die schwerer Kranken waren.

Zusammenfassend zieht Walther seine Schlussfolgerungen dahin, dass 1. die Heilstätten den Leichtkranken reservirt bleiben sollen, 2. die Schwerkranken in Spitälern oder Asylen untergebracht werden müssen, 3. Dispensaires anti-tuberculeux eingerichtet werden sollten, und 4. das allgemeine hygienische Niveau des Volkes gehoben werden solle.

3. Kindersterblichkeit.

1) Ager, L. G., Summer infant mortality. Med. news. 4 Febr. — 2) Balestre, P. L., Etude statistique sur la mortalité infantile de zéro à un an et de un à deux ans à Nice de 1887 à 1904; indications sur la prophylaxie de la mortalité infantile. Thèse de Lyon. — 3) Biggs, Die Herabsetzung der Kindersterblichkeit an Tuberculose in New York. Arch. Pediatrics. New York. Jahrg. XXI. S. 321. (Referat in Monatsschr. f. Kinderheilkunde. Bd. III. S. 173.) — 4) Busch, August, Ueber den Umfang der Säuglingssterblichkeit in der Stadt Dortmund. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Jahrg. XXIV. S. 333. — 5) Enfants assistés, Statistique de la mortalité des —. Année 1903. Melun. — 6) Ewer, E., Der katarrhalische Icterus in Berlin. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. H. 1/2. (Statistik über Icterus bei Kindern.) — 7) Goetze, Erich, Krankheitsfrequenz im Kindesalter. Nebst einer Statistik über Scharlach- und Diphtherieerkrankungen in Halle a. S. in den Jahren 1900—1904. Dissert. inaug. Halle. — 8) Goldstein, Ferdinand, Zur Säuglingssterblichkeit in Preussen. Therap. Monatsh. S. 447. — 9) Groth, Alfred, Zur Beurtheilung der Säuglingssterblichkeit in München. Bd. LI. S. 267. — 10) Howarth, William J., The influence of feeding on the mortality of infants. Lancet. Vol. II. p. 210. — 11) Kobrack, E., Statistische Beiträge zur Morbidität, Mortalität und Therapie der Darmkatarrhe der Säuglinge. Arch. f. Kinderheilkunde. Bd. XLII. — 12) Koeppe, Hans, Säuglingsmortalität und Auslese im Darwin'schen Sinne. Münch. med. Wochenschr. S. 1547. — 13) Le Play, Statistique de la diphthérie à l'hôpital des enfants-malades pendant l'année 1904—1905. Semaine médicale. p. 596. — 14) Landand, L., Mouvement de la clinique infantile de la faculté de Toulouse; enfants hospitalisés pendant six années 1898—1904. Thèse de Toulouse. — 15) Lorenselli, Ennio, Morbidità e alimentazione nel 1. anno di vita a Parma. Giorn. d'igiene. p. 1. — 16) Morax, J., Mortalité infantile à Lausanne et dans le canton de Vaud. Rev. méd. Suisse romande. — 17) Osteil, Ueber die Vitalität frühgeborener Kinder. Monatsschr. f. Geburtshülfe und Gynäkologie. Bd. XXII. H. 1. — 18) Säuglingssterblichkeit, Die — in der Stadt Leipzig. Leipzig. — 19) Schlegtendal, Säuglingssterblichkeit und ihre Bekämpfung. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspflege. Jahrg. XXIV. S. 147. — 20) Seiffert, Säuglingssterblichkeit, Volksconstitution und Nationalvermögen. Klinisches Jahrbuch. Bd. XIV. H. 1. S. 65. — 21) Variot, Causes de la faible mortalité infantile dans la ville industrielle du Creusot (Saône-et-Loire). Ann. d'hyg. IV. série. T. XXX. p. 367 und Referat in den Bull. de l'acad. de méd. Paris. p. 121.

Aus der Arbeit von Schlegtendal (19) über „Säuglingssterblichkeit und ihre Bekämpfung", welche sich insbesondere auf die betreffenden Verhältnisse von Aachen beziehen, seien folgende Tabellen mitgetheilt

Es starben in Preussen:

	Ueberhaupt	Im ersten Lebensjahr	Das ist vom Hundert
1895	689 629	247 138	35,8
1896	666 677	226 842	34,0
1897	682 868	244 468	35,8
1898	665 018	235 529	35,4
1899	720 581	250 163	34,7
1900	745 423	262 550	35,2
1901	713 673	251 695	35,3
1902	677 293	215 661	31,8
In 8 Jahren	5 561 162	1 934 041	34,8

In ganz geringen Schwankungen bewegen sich also die Procentziffern der einzelnen Jahre um die Durchschnittsziffer von 34,8 pCt.

Mehr als ein Drittel aller Todesfälle der Monarchie entfallen auf das erste Lebensjahr!

Von 1000 Lebendgeborenen starben in Preussen im ersten Lebensjahr:

Jahrfünft bezw. Jahr	Ehelich		Unehelich	
	Stadt	Land	Stadt	Land
1876—80	211	183	403	312
1881—85	211	186	398	319
1886—90	210	187	395	332
1891—95	203	187	385	336
1896—1900	195	185	374	336
1901	195	188	377	334
1902	162	162	305	287
1903	183	184	342	332

Das Verhältniss zwischen Stadt und Land hat sich mit den Jahren insofern verschoben, als die früher günstigere Säuglingssterblichkeit auf dem Lande die gleich hohe geblieben, ja z. Th. sich erhöht hat, während sie in der Stadt — wenigstens in den letzten Jahren eine deutliche Besserung zeigt.

Ueber die betreffenden Verhältnisse im Regierungsbezirk und in der Stadt Aachen giebt die folgende Tabelle Auskunft:

Es starben von 1000 Lebendgeborenen im 1. Lebensjahre:

	Jahrfünft oder Jahrzehnt	überhaupt	ehelich	unehelich
a) Preussen	1875—80	206,0	194,0	353,1
	1881—90	207,6	194,8	354,7
	1891—1900	203,2	190,6	355,8
b) im Reg.-Bezirk Aachen	1875—80	193	189	385
	1881—90	204	199	393
	1891—1900	210	205	405
c) in der Stadt Aachen	1875—80	256	245	544
	1881—90	262	251	514
	1891—1900	256	245	465

Auf Grund dieser für die Stadt Aachen besonders ungünstigen Sterblichkeitsverhältnisse der Säuglinge fordert Verf. baldige und umfassende Maassnahmen, die er dann im Einzelnen bespricht.

Groth (9) kommt bei seinen, durch zahlreiche statistische Tabellen erläuterten Untersuchungen über die Säuglingssterblichkeit in München zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Gefährdung der Säuglinge fällt von den ersten Lebensmonaten an stufenförmig ab. Unrichtig ist die Anschauung, dass durch die sommerliche Temperatursteigerung die Kinder, die am Ende des ersten und Anfang des zweiten Lebensjahres stehen, mehr gefährdet, die Säuglinge und die älteren Kinder aber weniger bedroht werden.

Die geringe Erhöhung der Sterblichkeitscurve des ersten Lebensmonates durch die sommerliche Wärme erklärt sich dadurch, dass dieselbe zwar hier ebenso wie auf die andern Lebensmonate einen ausgesprochenen lebensbedrohenden Einfluss ausübt, zugleich aber auch auf die lebensschwachen Kinder lebenserhaltend einwirkt.

2. Zu jugendliches und höheres Alter der Eltern übt einen ungünstigen Einfluss auf die Lebenswahrscheinlichkeit der Kinder aus.

Kinder, deren Väter einerseits wesentlich jünger und andererseits bedeutend älter als die Mütter sind, haben geringere Lebenswahrscheinlichkeit als Kinder, deren Eltern in gleichem oder annähernd gleichem Alter stehen.

Erst- und Vielgebärende erzeugen Kinder mit geringerer Lebenswahrscheinlichkeit als Mehrgebärende.

3. Den grössten Einfluss auf die Sterblichkeit der Kinder hat die Ernährung. Nichtgestillte Kinder sind während des ganzen ersten Lebensjahres ausserordentlich mehr gefährdet als an der Mutterbrust ernährte.

4. Je ungünstiger die socialen Verhältnisse, deren Einwirkung durch das Fehlen der natürlichen Ernährung erst voll und ganz ermöglicht ist, desto grösser die Kindersterblichkeit.

Ein Einfluss der Wohnungsverhältnisse ist insofern wahrscheinlich, als die Höhe der Säuglingssterblichkeit parallel der Zahl der Insassen und entgegengesetzt der Zahl der bewohnten Räume einer Wohnung steigt oder fällt.

Nach Morax (16) ist im Kanton Vaud die Sterblichkeit der Kinder unter einem Jahre in den Jahren 1891—1903 von 180 auf 133 pM. der Neugeborenen heruntergegangen, in Lausanne von 1891—1902 von 150 auf 142 pM., im Jahre 1903 betrug sie allerdings nur 110 pM. Im Durchschnitt der Jahre starben von 1000 Kindern unter einem Jahre in Vaud 155, in Lausanne 148. In letzterer Stadt betrug in den reichen Stadttheilen die Kindersterblichkeit 10 pCt., in den armen 43 pCt. der Gesammtsterblichkeit. Dieses Procentverhältniss hat im Laufe der Jahre zugenommen; die Sterblichkeit der Kinder unter einem Jahre betrug

1837—1860 . . .	18 pCt.
1881—1893 . . .	21,2 „
1894—1900 . . .	21,5 „

der Gesammtsterblichkeit, welche ihrerseits von 23,5 pM. im Jahre 1865 auf 17,2 pM. d. Einw. im Jahre 1902 gefallen ist.

Diese Zunahme zeigte sich auch anderwärts, z. B. in Preussen; hier kamen auf 1000 Sterbefälle

1880 . . .	301,5 Todesfälle
1890 . . .	325 „
1900 . . .	352 „

von Kindern unter einem Jahre. In Lausanne, dessen Gesammtsterblichkeit von 1861 bis 1902 von 26,1 pM. auf 16,1 pM. gesunken ist, betrug in der Zeit von 1891 bis 1900 das Verhältniss der Kindersterblichkeit zur Gesammtsterblichkeit 21,7 pCt.

Von den 10970 im ersten Lebensjahre gestorbenen Kindern des Kantons Vaud starben 3710 = 33,8 pCt. im ersten Lebensmonat. 6057 = 52,2 pCt. waren Knaben, 4913 = 44,8 pCt. Mädchen.

Die Sterblichkeit der ehelichen Kinder ist kleiner als die der unehelichen. In Vaud starben von je 100 Neugeborenen

	Eheliche	Uneheliche
1876—1880 . . .	16,4	28,4
1881—1885 . . .	15,6	27,5
1886—1890 . . .	15,5	27,2.

Von 10000 Neugeborenen starben

	im Kanton Vaud	in der Schweiz
an Magen-Darmkatarrh . .	358,8	402,2
„ Lebensschwäche . . .	316,1	387,9
„ Lungenentzündung . .	113,3	107,7
„ anderen acuten Erkrankungen der Athmungsorgane	95,4	105,1
„ Keuchhusten	31	49,7
„ Diphtherie, Croup . .	11,3	18,7
„ Masern	13	13,9
„ Lungentuberculose . .	3,8	10,8
„ anderen Formen der Tuberculose . . .	23,6	22,4
„ Unglücksfällen u. s. w.	6,8	4,9.

Es folgen weitere Ausführungen über die Todesursachen im Einzelnen und zuletzt Maassregeln zur weiteren Verbesserung der Säuglingssterblichkeit.

Koeppe (12) kommt in seiner Arbeit über Säuglingsmortalität und Auslese im Darwin'schen Sinne auf Grund des statistischen Materials der Stadt Giessen zu folgenden Schlüssen:

Die schlechten Gesundheitsverhältnisse eines Jahres, welche zu hoher Säuglingsmortalität dieses Jahres führen, machen sich noch bemerklich bei den Uebrigbleibenden, welche im zweiten Lebensjahre noch stärker decimirt werden, als es den allgemeinen Gesundheitsverhältnissen dieses Jahres entspricht. Bei hoher Säuglingsmortalität sind nicht nur die Schwachen dahingerafft worden, sondern auch die Starken in ihrer Gesundheit geschädigt. — Gute Gesundheitsverhältnisse eines Jahres wirken noch auf das nächste Jahr: Die Säuglinge eines Jahres mit gutem Gesundheitsstande kräftigen sich in diesem ersten Lebensjahre so sehr, dass sie im zweiten Lebensjahre und noch im dritten sehr viel schlechteren Lebensbedingungen sich gewachsen zeigen. Durch Bekämpfung der Säuglingsmortalität heben wir also den Gesundheitszustand, die Kraft des Volkes.

4. Geisteskrankheiten und Gebrechen.

1) Bourneville, Statistique et enseignement des enfants idiots et épileptiques internes dans les asiles d'aliénés. Arch. de neurolog. p. 269. — 2) Easterbrook, C. C., Statistik in Insanity: A universal scheme. Journ. of mental science. April. — 3) Engelmann, Die Blinden im Deutschen Reiche nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1900. Medicinal-statistische Mittheilungen des Kais. Ges.-Amtes. IX. Bd. H 2. S. 156. — 4) Geisteskranken, Die, in den Irrenanstalten. Preussens. Stastitische Correspondenz. S. XX. — 5) Grunau, Ueber Frequenz, Heilerfolge und Sterblichkeit in den preussischen Irrenanstalten von 1875 bis 1900. Halle. — 6) Lunacy, The fifty-sixth report of the commissioners in to — the Lord Chanceller. London. Referat in Brit. med. journ. Vol. II. p. 729. — 7) Marie, M., Fréquence de la paralyse générale chez les Arabes en Egypte. Semaine médicale. p. 536. — 8) Parker, W. A., Die Zunahme der Geisteskrankheiten. Glasgow med. journ. März. — 9) Rueff, A., Les aliénés à la l'infirmerie spéciale près du dépôt de la préfecture de police (de Paris). — 10) Salzer, Fritz, Was lehrt uns die neueste bayerische Blindenstatistik. Münch. med. Wochenschr. S. 1335. (24 pCt. der Erblindungen sind vermeidbar, davon fallen etwa ein Drittel der Blennorrhoea neonatorum, das zweite Drittel der sympathischen Entzündung und das letzte Drittel anderen Ursachen zur Last.) — 11) Schermers, D., Statistik der holländischen Irrenanstalten in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Nederl. Tijdschr. No. 15.

Nach Engelmann (3) wurden bei der Volkszählung vom 1. December 1900 im Deutschen Reiche in 14607 Gemeinden 34334 Blinde festgestellt; von diesen entfielen:

21614 =	63,0 pCt. auf	Preussen,
3444 =	10,0 „ „	Bayern,
2715 =	7,9 „ „	Sachsen,
1302 =	3,8 „ „	Württemberg,
1003 =	2,9 „ „	Baden,
997 =	2,9 „ „	Elsass-Lothringen,
537 =	1,6 „ „	Hessen,
457 =	1,3 „ „	Mecklenburg-Schwerin,
331 =	1,0 „ „	Sachsen-Weimar.

Die übrigen Bundesstaaten hatten weniger als je 300, 8 Staaten weniger als je 1000 Blinde.

Auf je 10000 Einwohner entfielen Blinde in:

Schwarzburg-Rudolstadt	10,6 (10,7),
Waldeck	9,8 (11,1),
Reuss j. L.	9,6 (8,5),
Sachsen-Weimar	9,1 (8,8),
Sachsen-Altenburg	8,3 (8,8),
Schwarzburg-Sondershausen	8,3 (9,4),
Mecklenburg-Schwerin	7,5 (7,9),
Sachsen-Coburg-Gotha	7,2 (7,7),
Mecklenburg-Strelitz	6,8 (7,9),
Sachsen	6,5 (5,9),
Preussen	6,3 (6,2),
Deutsches Reich	6,1 (6,0).

In allen übrigen Bundesstaaten betrug die Zahl der Blinden weniger als der Reichsdurchschnitt. Die in Klammern beigefügten Zahlen geben an, wieviel Blinde — auf je 10000 Einwohner berechnet — in dem betreffenden Staate geboren waren. Nach Engelmann gehören sehr viele, wenn nicht die meisten der von Blindheit relativ wenig heimgesuchten Staaten und Landestheile denjenigen Gegenden Deutschlands an, in welchen sich der urgermanische Rassentypus (blonde Haare und blaue Augen) am reinsten erhalten haben. Auf der anderen Seite zeichnen sich die Gebiete des Reiches, welche eine zahlreiche, rein slavische Bevölkerung haben oder in denen die Bewohner starke Beimischungen slavischen oder keltischen Blutes zeigen, fast durchweg durch höhere, z. Th. sehr hohe Blindenziffern aus. Ferner lässt die starke Verbreitung des Gebrechens im östlichen Deutschland, in zahlreichen Gegenden des deutschen Mittelgebirges und seiner mehr oder minder unfruchtbaren Hochebenen sowie in den bayerischen Alpen darauf schliessen, dass die Entstehung der Blindheit durch eine relativ ungünstige wirthschaftliche Lage der Bevölkerung wesentlich gefördert wird. Fast durchweg zeigen die Blindenziffern seit 1871 eine — z. Th. selbst unerhebliche Abnahme, wie folgende Tabelle beweist:

Auf je 10000 Einwohner kamen ortsanwesende Blinde im Jahre

	1871	1900
Deutsches Reich	8,8	6,1
Preussen	9,3	6,3
Bayern	8,2	5,6
Sachsen	8,0	6,5
Württemberg (1861)	7,0	6,0
Baden	5,3	5,4
Hessen (1867)	7,3	4,8
Mecklenburg-Schwerin	—	7,5
Sachsen-Weimar	12,2	9,1
Mecklenburg-Strelitz	—	6,8
Oldenburg (1875)	6,6	3,6
Braunschweig	8,7	5,3
Sachsen-Meiningen (1875)	10,0	4,9
„ Altenburg	10,8	8,3
„ Coburg-Gotha	9,2	7,2
Anhalt	7,1	4,4
Schwarzburg-Sondershausen	10,4	8,3
„ Rudolstadt	12,7	10,6
Waldeck	15,1	9,8
Reuss ä. L.	11,1	5,4
Reuss j. L.	10,4	9,6
Schaumburg-Lippe	—	3,7
Lippe	8,0	4,5
Lübeck	12,5	5,9
Bremen	5,6	4,4
Hamburg	—	3,4
Elsass-Lothringen	8,9	5,8

In sämmtlichen Staaten und Verwaltungsbezirken ist die Zahl der ortsanwesenden und ortsgebürtigen Blinden auf dem Lande höher als in den Städten. Im ganzen Reiche kamen auf je 10000 Einwohner Blinde in den Gemeinden mit unter 2000 Einwohnern 8,2, von 2000—100000 Einwohnern 4,6, über 100000 Einwohnern nur 2,9 Blinde.

Von allen Blinden waren 17818 oder 51,9 pCt. männlichen und 16516 oder 48,1 pCt. weiblichen Geschlechts. Auf je 10000 Einwohner desselben Geschlechts kamen durchschnittlich 6,4 männliche und 5,8 weibliche Blinde.

Mit zunehmendem Alter nimmt die Blindenhäufigkeit sehr erheblich zu. Von je 100 Blinden im Reiche waren alt

bis 5 Jahre	1,9	40—50 Jahre	11,1
5—10 „	2,9	50—60 „	14,5
10—15 „	3,9	60—70 „	17,2
15—20 „	4,0	70—80 „	17,9
20—30 „	8,2	80—90 „	8,5
30—40 „	9,1	über 90 „	0,7

Die geringe Besetzung der Altersklasse bis zu 5 Jahren zeigt, dass die Blindgeborenen nur einen geringen Bruchtheil aller Blinden ausmachen können; wobei allerdings zu berücksichtigen bleibt, dass die Feststellung des Gebrechens in der frühesten Kindheit oft schwierig ist. Soweit Angaben vorliegen, wird das Gebrechen bei 25,6 pCt. als „in frühester Jugend“ und bei 74,4 pCt. als „später entstanden“ bezeichnet. 54,8 pCt. waren verheirathet, verwittwet oder geschieden, 45,2 pCt. unverheirathet. Von je 1000 Blinden waren:

Haushaltungsvorstände	309,6
Ehegatten	80,4
Grosseltern und Eltern	97,4
Kinder und Enkel	162,0
Sonstige Verwandte	164,6
Dienstboten und Arbeitsgehülfen	9,2
Pensionäre, Pfleglinge etc.	172,2
Ohne Angabe	4,6

2635 Blinde waren in Anstaltspflege; 340 waren gleichzeitig taubstumm.

5. Venerische Krankheiten.

1) Stroehmberg, C., Die Abnahme der Gonorrhoe bei den Dorpater Prostituirten seit dem Jahre 1898. St. Petersb. med. Wochenschr. S. 69. — 2) Syphilisstatistik, Die — der skandinavischen Lebensversicherungsgesellschaften. Masius' Rundsch. N. F. Jahrg. XVII. Heft 3.

6. Unglücksfälle und Selbstmorde.

1) Deutschland, Die Selbstmorde in den Jahren 1902 und 1903. Vierteljahrshefte zur Statistik des deutschen Reiches. Jahrg. XIV. H. 1. S. 132. — 2) Gaupp, R., Ueber den Selbstmord. München. — 3) Kaan, Ueber die Erfordernisse einer internationalen Unfallstatistik. Mittheilungen d. österreichisch-ungarischen Verbandes d. Privat-Versicherungsanstalten. Wien. N. F. Bd. I. — 4) Körösy, Josef v., Die gewerblichen Unfälle in Ungarn im Jahre 1901. Conrad's Jahrbücher f. Nationalöconomie u. Statistik. III. F. Bd. XXIX. S. 693. (Besprechung.) — 5) Samwer, Die Selbstentleibungen bei der Gothaer Lebensversicherungsbank A.-G. in den Jahren 1829 bis 1903. Masius' Rundschau, Blätter f. Versicherungs-Wissensch. Jahrgang XVII. — 6) Selbstmorde, Die — in Preussen im Jahre 1903. Statistische Correspond. S. XLIV. — 7) Dasselbe, Deutsche med. Wochenschr. S. 1434. — 8) Unfallstatistik, Ergebnisse der — der fünfjährigen Beobachtungsperiode 1897—1901. II. Theil. Wien.

Selbstmorde (1) sind im Jahre 1903 im Deutschen Reiche 12 730 mal verübt worden = 21,7 auf 100000 Einwohner, gegenüber 21,4 und 20,8 in den Jahren 1900 und 1901. Innerhalb der letzten 11 Jahre hat nur 1894 eine gleich hohe Selbstmordziffer. Was die geographische Verbreitung der Selbstmorde anlangt, so finden sich am wenigsten Selbstmorde in der Provinz Posen und Waldeck, wo im Durchschnitt 1901/1903 auf 100000 Einwohner 9,9 und 11,5 Selbmorde kommen; demnächst reihen sich mit niedrigen Selbstmordziffern an im Westen des Reiches Rheinland (11,8), Westfalen (12,7), Hohenzollern (12,9) und Lippe (13,5), ferner im Osten noch die Provinzen Ostpreussen (14,6) und Westpreussen (13,4). Im Süden des Reiches erscheinen Bayern (14,5) und Elsass-Lothringen (14,4) mit niedrigen Selbstmordzahlen. Die höchste Selbstmordziffer zeigen Schwarzburg-Sondershausen und Sachsen-Coburg-Gotha (45,5 und 45,4 auf 100000 Einwohner), worauf mit hohen Zahlen folgen Sachsen-Altenburg (38,3), Hamburg (36,6), Bremen (34,7), Lübeck (33,5), Anhalt (33,0), Reuss j. L. (32,5), die Provinzen Sachsen (32,4), Brandenburg (30,6), Stadt Berlin (30,6), Sachsen-Weimar (30,4) und Schleswig-Holstein (30,3).

7. Verschiedenes.

1) Blocher, Hermann, Die Sterblichkeit in den Alkoholgewerben nach den Erfahrungen der Gothaer Lebensversicherungsbank von 1852—1902. Internationale Monatsschr. zur Erforschung des Alkoholismus und Bekämpfung der Trinksitten. H. 7. Basel. — 2) Brébon, De la fréquence de l'ankylostome et de quelques autres vers intestinaux dans une région du bassin houiller du Pas-de-Calais. Nord méd. 15. April und Sem. méd. p. 31. — 3) Ehemann, Herrmann, Statistische Mittheilungen über Tabes dorsalis (1894—1903). Dissert. inaug. München. — 4) Haug, Gustav, Beitrag zur Statistik der Hasenscharte. Dissert. inaug. Tübingen. — 5) Marfan et Le Play, Zur Diphtheriestatistik. Bull. méd. p. 1118. — 6) Ochserius, Kurt, Das Trachom und seine geographische Verbreitung in Hessen. Dissert. inaug. Marburg. 1904. — 7) Propping, Karl, Ueber die Häufigkeit der Puerperaleklampsie in Süddeutschland, speciell in Bayern. Dissert. inaug. München. — 8) Remlinger, Alfons, Zur Statistik der Arteriosklerose. Dissert. inaug. Marburg. — 9) Scheemann, Fritz, Statistische Beiträge zur Puerperalfieberfrage. Dissert. inaug. Bonn. — 10) Schoedel, Karl, Ueber die Häufigkeit des runden Magengeschwürs in München. Dissert. inaug. München. — 11) Steiner-Stoss, Hans, Alkoholismus und Mortalität in den grösseren städtischen Gemeinden der Schweiz. Arbeiten aus dem städtischen Seminar der Universität Bern. H. III. Bern 1904. — 12) Trunkenheit, Einfluss der — auf die Criminalität in Belgien 1902. Statistische Correspondenz. S. XXXII. — 13) Weihrach, Karl, Mortalität und Morbidität im Braugewerbe. Ein Beitrag zur Alkoholfrage. Dissert. inaug. München. — 14) Zucker, Karl, Ueber das Auftreten der Diphtherie in dem letzten Decennium und ihre Sterblichkeitsverhältnisse. Wiener klin. Wochenschr. S. 1147.

Zucker (14) hat die Frage näher untersucht, worauf die auf der Grazer Kinderklinik seit 1895 beobachtete, fast ununterbrochene Abnahme der Diphtherieletalität beruht. Auf die Serumbehandlung allein kann sie nicht zurückgeführt werden, da diese in dem Decennium stets in annähernd gleichem Umfang zur Ausführung kam. Er hat daher, um zu sehen, ob sich der „Genius epidemicus“ gebessert hat, die Letalität der nicht mit Serum behandelten Fälle untersucht.

Es starben in Steiermark von je 100 Diphtheriekranken:

Jahr	Insgesammt	Serumbehandelte	Nichtgespritzte	Gespritzte pCt.	Nichtgespritzte pCt.
1896	32,1	13,0	39,5	28,0	72,0
1897	30,0	13,8	38,9	36,3	63,7
1898	28,4	13,9	40,7	46,0	54,0
1899	27,1	15,7	37,2	46.7	53,3
1900	23,9	13,0	38,9	58,0	42,0
1901	27,2	15,0	42,5	55,8	44,2
1902	18,0	11,3	30,5	65,1	34,9
1903	18,1	11,0	32,4	66,9	33,1
1904	19,6	11,6	39,4	71,1	28,9

Die Abnahme der Gesammtmortalität an Diphtherie ist also in erster Linie auf die Verbreitung der Serumtherapie zurückzuführen; andere Momente, etwa ein veränderter Genius epidemicus, sind jedenfalls nicht von entscheidendem Einfluss gewesen, wie die sich fast gleichbleibende Letalität der nichtgespritzten Fälle ersehen lässt. Auch hat sich der Charakter der klinisch behandelten Fälle nicht wesentlich geändert; zwar sind die ganz schweren (hypertoxischen) Fälle entschieden seltener geworden, dagegen haben beim Grazer Material die schweren localisirten und progredienten Formen an Zahl zugenommen, wie Zucker durch Tabellen nachweist; die Zahl der Larynxstenosen ist annähernd gleich geblieben. Die Herabsetzung der Sterblichkeit gerade bei diesen Croupfällen glaubt Zucker auf die Fortschritte der Technik und Indicationslehre der physikalischen und operativen Behandlung zurückführen zu sollen.

[Bjornhjedinson, Echinokokkenkrankheit und Lepra in Island. Ugeskrift for Laeger. p. 247.

Im Lepraspital in Reykraork sind 63 Lepröse gestorben, 18 von ihnen zeigten bei der Section Echinokokkenblasen in der Leber. **F. Levison** (Kopenhagen).]

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

DRITTE ABTHEILUNG.

Oeffentliche Medicin. Arzneimittellehre.

Gesundheitspflege einschliesslich der Lehre von den Krankheitserregern (Bakteriologie)

bearbeitet von

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. MAX RUBNER und Prof. Dr. MARTIN FICKER in Berlin.

---

1. Allgemeines.

1) Anweisung des Bundesraths zur Bekämpfung der Pest vom 28. Januar 1904, nebst den dazu erlassenen Ausführungsvorschriften vom 26. November 1904. Amtl. Ausg. 100 Ss. Berlin. — 2) Anweisung zur Bekämpfung des Aussatzes (Lepra). Festgest. in d. Sitz. d. Bundesraths vom 28. Jan. 1904. Amtl. Ausg. Sachregister. 6 Ss. Berlin. — 2a) Anweisung zur Bekämpfung der Cholera. Festgest. in d. Sitzung des Bundesraths vom 28. Jan. 1904. Amtl. Ausg. 15 Ss. Berlin. — 2b) Anweisung zur Bekämpfung des Fleckfiebers (Flecktyphus). Festgest. in d. Sitzung des Bundesraths vom 28. Jan. 1904. Amtl. Ausg. 10 Ss. Berlin. — 2c) Anweisung zur Bekämpfung der Pocken. Festgest. in d. Sitz. d. Bundesraths v. 28. Jan. 1904. Amtl. Ausg. 11 Ss. Berlin. — 3) Baur, A. und E. Fischer, Anatomisch-hygienisches Unterrichtswerk. Tafel: Erste Hilfe. (Taf. IV.) Farbendruck. Leipzig. — 4) Belleli, V., La protection sanitaire de l'Egypte contre l'importation des maladies infectieuses. Rev. d'hyg. T. XXVII. p. 492. — 5) 3. Berathung des preuss. Abgeordnetenhauses über den Gesetzentwurf, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Ztschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 97. — 6) Bericht des Ausschusses über die 29. Versammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig am 14., 15. und 16. September 1904. 247 Ss. Deutsche Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege. Bd. XXXVII. H. 1. — 7) Bericht über die Gesundheitsverhältnisse und Gesundheitsanstalten in Nürnberg. Hrsg. vom Verein f. öffentl. Gesundheitspflege. Nürnberg. 296 Ss. Mit 1 Fig. u. 1 Tab. — 8) Bibliothek der Gesundheitspflege. Stuttgart. 9. Bd.: Forel, Aug., Hygiene der Nerven und des Geistes im gesunden und kranken Zustande. 2. Aufl. 296 Ss. Mit 10 Illustrat. — 9) Bodin, E., Les bactéries de lait, de l'eau et du sol. Paris. 197 pp. — 10) Bornträger, J., Hygienisches und Verwandtes aus Spanien. Hygien. Rundschau. S. 284. — 11) Brann, H. A., Social prophylaxis and the church. Med. News. LXXXVII. p. 74. — 12) Brault, J., L'hygiène chez les indigènes musulmans d'Algérie. Ann. d'hyg. Juli. p. 65. — 13) Brouardel et Mosny, Evolution et tendance de l'hygiène contemporaine. Ibid. p. 527. — 14) Dieselben, Les progrès de l'hygiène. Mouv. hyg. T. VII. p. 11. — 15) Esch, W. G., Zur Erkältungsfrage. Ztschr. f. diät. Ther. Bd. VIII. S. 670. — 16) Felix, J., Les épidémies et les maladies contagieuses au XXe siècle. Conférences données à l'institut des hautes études de l'Université nouvelle de Bruxelles. 303 pp. — 17) Forel, Aug., Die sexuelle Frage. Eine naturwissenschaftliche, psychologische, hygienische und sociologische Studie für Gebildete. 1.—4. Taus. 587 Ss. München. Mit 23 Fig. auf 6 Tafeln. — 18) Galli-Valerio, B., L'institut d'hygiène expérimentale et de parasitologie de l'Université de Lausanne. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. T. XXXVI. p. 737. — 19) Derselbe, Die Entdeckungen der Parasitologie und die Errungenschaften der Hygiene. Ther. Monatsh. Jahrg. XIX. p. 277. — 20) Gärtner, Aug., Leitfaden der Hygiene. Für Studirende, Aerzte, Architekten, Ingenieure u. Verwaltungsbeamte. 4. Aufl. 570 Ss. Mit 175 Abb. — 21) Gesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Deutsche med. Wochenschr. S. 1158. — 22) Das Gesundheitswesen des Preussischen Staates im Jahre 1903. Im Auftrage Seiner Excellenz des Herrn

Ministers der geistl. Angelegenheiten, bearb. von d. Medicinalabth. des Ministeriums. Berlin. 442 Ss. u. Tab. — 23) Graf, K., Katechismus der Gesundheitspflege. Langensalza. 74 Ss. — 24) Grasset, J., L'hygiène sociale oeuvre de science et oeuvre de morale. Montpellier. — 25) Handbuch der socialen Medicin. Hrsg. von M. Fürst u. F. Windscheid. Jena. Bd. VII. Bettmann, S., Die ärztliche Ueberwachung der Prostituirten. Mit 2 Curven im Text. — 25) Schmalfuss, G., Stellung und Aufgaben des Ammenuntersuchungsarztes. 314 Ss. — 26) Handbuch der Tropenkrankheiten. Hrsg. von Carl Mense. Leipzig. Bd. II. 472 Ss. 18 Tafeln u. 126 Fig. — 27) Hankin, On the epidemiology of India. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 39. — 28) Harrington, C., A manual of practical hygiene. 3. edition. London. — 29) Hayward, T. E., An improved method of constructing shortened life-tables for public health comparative statistics. Journ. of hygiene. Vol. V. p. 84. — 30) Heissler, Bekämpfung ansteckender Krankheiten. Ztschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 174. — 31) Heim, G., Hygienische Neuigkeiten von der Weltausstellung in St. Louis. Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. Jahrg. XXIV. S. 8. — 32) Hirschberg, E., Ein Fortschritt auf dem Gebiete der Medicinalstatistik. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 363. — 33) Holmboe, M., Die Anzeigepflicht in Norwegen im Jahre 1902. Tuberculosis. Vol. IV. p. 28. — 34) Jahrbuch, statistisches, für das Deutsche Reich. Hrsg. vom kaiserl. statistischen Amt. Berlin. Jahrg. XXVI. 321 u. 44 Ss. Mit 5 farb. Taf. — 35) Jahresbericht über d. Fortschr. u. Leistungen auf d. Gebiete der social. Hygiene u. Demographie. Bd. IV: Bericht über das Jahr 1904. Hrsg. v. A. Grotjahn u. F. Kriegel. Jena. 434 Ss. — 36) Issel, R., Commensali e parassiti: prelezione al corso di parassitologia nell' Università di Modena. 31 pp. Genova. — 37) Kamen, L., Die Infectionskrankheiten rücksichtlich ihrer Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung. Kurzgef. Lehrbuch f. Militärärzte; Sanitätsbeamte u. Stud. d. Med. In 7 Lief. 5 Taf. und 60 Fig. — 38) Keidel, J., Bez.-Amtm. Die Handhabung der Medicinalpolizei. Sammlung von Gesetzen, Verordnungen und Ministerialerlassen über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, die Aufsicht auf Aerzte und niederärztliches Personal, Apothekenwesen, Arzneimittel und Giftverkehr, Leichenschau und Beerdigungswesen, Aufsicht auf Geisteskranke und Irrenanstalten. Für den Gebrauch der bayerischen Polizeibehörden und Gerichte, der Aerzte und Apotheken mit erläuternden Anmerkungen herausgegeben. 530 Ss. — 39) Kermogant, Prophylaxie des maladies endémiques en Indo-Chine. Ann. d'hyg. p. 416. — 40) Derselbe, Maladies endémiques, épidémiques et contagieuses qui ont régné dans les Colonies françaises en 1903. Bull. de l'Acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. p. 287. — 41) Koch, R., Vorläufige Mittheilungen über die Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostafrika. Deutsche med. Wochenschr. S. 1864. — 42) Kraft, Ernst, Winke für die Ausführung chemisch-bakteriologischer Arbeiten auf dem Gebiete der Harn-, Sputum-, Fäces- etc. Untersuchungen. Berlin. 35 Ss. — 43) Gegen die Kurpfuscherei und den Heilmittelschwindel. Amtliche Sammlung der öffentlichen Warnungen des Ortsgesundheitsrathes der Haupt- und Residenzstadt Karlsruhe. Herausgegeben vom Stadtrath der Haupt- und Residenzstadt Karlsruhe. Karlsruhe. 148 Ss. — 44) Malméjac, F., L'hygiène à Biskra. Echo méd. du Nord. T. IX. p. 33. — 45) Manteufel, Jahresbericht über die Thätigkeit des Untersuchungsamtes für ansteckende Krankheiten zu Halle a. S. (1. April 1904 bis 31. März 1905). Hyg. Rundsch. S. 593. — 46) Marshall, D. G., Notes on tropical diseases. Edinburgh med. Journ. N. Ser. Vol. XVIII. p. 342. — 47) Martineck, O., Das preussische Seuchengesetz vom 28. August 1905 und die Rechte und Pflichten des praktischen Arztes. Med. Klinik. S. 1282. — 48) de Maurans, La nouvelle loi prussienne sur les malades transmissibles. Semaine méd. Année XXV. p. 373. — 49) Mayer, Otto, Die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten. Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte. Jahrg. XXI. S. 35. — 50) Meissner, Dr. P., Abolitionismus und Hygiene. Leipzig. — 51) Mittheilungen aus der königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin. Herausgegeben von A. Schmidtmann und C. Günther. 5. H. Berlin. 175 Ss. mit 10 Tafeln und 3 Tabellen. — 52) Moore, V. A., Laboratory directions for beginners in bacteriology. 3 edition. 23 und 151 pp. Mit Fig. — 53) Morgan, A. C., Tetanos. A preliminary report of a statistical study. Journ. American med. assoc. Vol. XLV. p. 314. — 54) Mosny, La protection de la santé publique. Mouv. hyg. T. VII. p. 11. — 55) Newman, G., Bacteriology and public health. 3. revised edition. Philadelphia. 497 pp. Mit Taf. — 56) Nocht, B., Ueber Tropenkrankheiten. Vortrag. Leipzig. 42 Ss. — 57) Paraf, Georges G., Hygiène et sécurité du travail industriel. Avec 402 fig. — 58) Prausnitz, W., Gründzüge der Hygiene unter Berücksichtigung der Gesetzgebung des Deutschen Reichs und Oesterreichs. München. 565 Ss., mit 234 Abbildungen. — 59) Roth, Selbstverwaltung und Hygiene. Referat. XXX. Versammlung d. Deutsch. Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege. Mannheim. Tagesordnung. S. 11. — 60) Rothschild, H. de, Traité d'hygiène et de pathologie du nourrisson et des enfants du premier âge. Tome III. Avec 186 fig. et 12 pl. — 61) Rubner, M., Zur Vorgeschichte der modernen Hygiene. Rede am Geburtstage S. M. des Kaisers und Königs Wilhelm II. in der Aula der Königl. Friedrich Wilhelm Universität zu Berlin am 27. Januar 1905. Berlin. 36 Ss. — 62) Derselbe, Rede, gehalten zur Eröffnung des neuen hygien. Instituts zu Berlin. Berl. klin. Wochenschr. No. 19/20. — 63) Sandwith, F. M., The medical diseases of Egypt. Part I. London. — 64) Schmedding, Das preussische Gesetz, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Centralbl. für allgemeine Gesundheitspflege. Jahrg. XXIV. S. 287. — 65) Schottelius, Ernst, Bericht über die Thätigkeit des Untersuchungsamtes in Freiburg i. Br. Hygien. Rundsch. S. 329. — 66) Schwab, Bedeutung und Bekämpfung der Infektionskrankheiten. Feld und Wald. Landw. Anz. f. ganz Deutschland. XXIV. No. 50. — 67) Segundo Congreso médico Latino-Americano. Buenos Aires, abril 4—11 de 1904. Actas y trabajos. Tomo V. Higiene pública — Climatologia — Medicina publica — etc. 780 pp. Buenos Aires. — 68) Siebelt, Zur Hygiene des Gastwirthschaftswesens. 33. Schles. Bädertg. S. 52. — 69) Statistik, österreichische. Herausgegeben von der k. k. statistischen Centralcommission. Bd. LXV. V. Heft. Wien. Ergebnisse der Volkszählung vom 31. December 1900 in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern. VI. Heft. Die Haushaltungs- und Familienstatistik in Grossstädten. Anh.: Sterblichkeitstafeln Oesterreichs auf Grund der Volkszählung vom 31. December 1900. 171 Ss. — 70) La Technique Sanitaire, revue de l'art de l'ingénieur et de l'hygiéniste municipal etc. Brüssel. — 71) Thayer, W. S., Cotton Mather's rules of health. John Hopk. Bull. Sept. p. 293. — 72) Veröffentlichungen des deutschen Vereins für Volkshygiene. München. 6. Heft. Neuberger, Die Verhütung der Geschlechtskrankheiten. 2. Aufl. — 73) Wurtz, R. et A. Thiroux, Diagnostic et séméiologie des maladies tropicales. Paris.

Rubner (61) behandelt in einer zu Kaisers Geburtstag in der Aula der Berliner Universität gehaltenen Rede die Vorgeschichte der modernen Hygiene, er betont, dass die Hygiene nicht so lange brach gelegen habe, als man gemeinhin annimmt, dass man

vielmehr in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts eine recht umfangreiche hygienisch-wissenschaftliche Thätigkeit findet. Diese zeitigte Gedanken und Experimente, die man ein Jahrhundert später als etwas ganz Neues vorführte. Zur Schilderung dieser Periode der Vorgeschichte der Hygiene führt R. die Lebensarbeit dreier Gelehrten näher aus: Peter Frank, Benjamin Tompson (Graf von Rumford) und Lavoisier. Peter Frank ist Theoretiker und Empiriker, sein Hauptwerk ist das System einer vollständigen medicinischen Polizei, in welchem alle bedeutenden hygienischen Fragen bereits angeschnitten werden: insbesondere die Fragen der Schulhygiene, der Wohnungs- und Städtehygiene, des Badewesens. Rumford nahm das Problem, die niedrigste und ärmste Bevölkerungsklasse zu heben, mit staunenswerthem Geschick auf, er errichtete Volksküchen; für Heizung, Beleuchtung, Ventilation machte er verbessernde Vorschläge, auch in der Kleidungshygiene stellte er namentlich hinsichtlich des Luft- und Feuchtigkeitsgehalts wichtige Versuche an, die wieder in Vergessenheit gerathen sind. Rumford's hygienische Bestrebungen basirten in dem Humanitätsprinzip. Lavoisier endlich, der ja schon als Begründer wichtiger Theile der Physiologie, der Lehre von der Respiration und Wärmebildung, auch Grundlagen für die wissenschaftliche Hygiene schuf, ist besonders durch seine Schriften über Strassenbeleuchtung, Gefängniss- und Wohnungshygiene, in welch' letzteren die Fragen der Wasserversorgung und Canalisation, der Ventilation und Verhütung ansteckender Krankheiten berührt werden, dieser Vorgeschichtsperiode einzureihen. Bei Rumford und Lavoisier imponirt uns das Bestreben, der Lösung von Fragen der Gesundheitspflege durch experimentelle Thätigkeit beizukommen. R. beleuchtet dann die Momente, die die Unfruchtbarkeit dieser Periode der geistigen Arbeit auf unserem Gebiete für die Nachwelt verschuldet haben — mangelnde Stütze durch den Staat, Erlahmen des Humanitätssinnes etc. — um dann mit der Schilderung des Werdeganges der modernen Hygiene und ihrer Machtstellung seine Ausführungen zu schliessen.

In einer weiteren zur Eröffnung des neuen hygienischen Instituts zu Berlin gehaltenen Rede befasst sich Rubner (62) u. A. mit dem hygienischen Unterricht und befürchtet bei dem neuerdings geordneten medicinischen Unterricht der Zukunft ein allmähliches Sinken der hygienischen Ausbildung im Gesammtdurchschnitt, während doch gerade der Bedarf an hygienisch ausgebildeten Medicinern im Steigen ist. Er betont den Werth hygienischer Ausbildung für therapeutische und prophylaktische Maassnahmen und wünscht, dass im Schulwesen, bei der Durchführung von Wohnungsgesetzen, bei der Fabrikinspection und bei grossen Krankenanstalten hygienisch vorgebildete Persönlichkeiten Berücksichtigung finden möchten. Von den wissenschaftlichen Aufgaben der Hygiene stehen für die nächste Zeit entschieden die Fragen der Stadt- und Wohnungshygiene in erster Reihe. Ein anderes wichtiges Problem ist die Frage nach dem Gesundheitswerth der Nation, der nicht mit der Krankheitsverminderung allein zu bemessen ist, denn die Halbgesunden und Minderwerthigen zählen nicht zu den klinisch Kranken, der Gesundheitswerth findet seinen Ausdruck in den functionellen Leistungen und der Accommodationsbreite unter verschiedenen Verhältnissen, deren Erforschung eine wichtige Aufgabe sein wird. Schliesslich zieht R. die sociale Hygiene in den Kreis der Erörterungen, er tadelt den Missbrauch dieses Wortes, das oft genug nur Schlagwort ist und vielfach ganz allgemein und verschwommen angewendet wird. Fast jede hygienische und ärztliche Maassregel kann man als social bezeichnen, denn Alles dient der Gesundheit und diese ist die Grundlage aller socialen Bestrebungen, der sociale Gedanke in Medicin und Hygiene ist nichts Neues. Der Begriff wird von R. schärfer präcisirt und in seinem richtigen Gehalte gewürdigt.

[1) Biró, Lajos, Hygiene im Steinalter. Természettudományi Közlöny. H. 435. p. 658. (Auf persönlicher Erfahrung beruhende, sehr interessante Beschreibung der Lebensweise und hygienischen Verhältnisse der auf den Inseln des Stillen Oceans, ganz besonders in Neu-Guinea heute noch im Steinalter lebenden Menschen. Verf. war in den Jahren 1899—1900 mit Robert Koch auf diesen Inseln.) — 2) Chyzer, Kornél, Sammlung der sich auf das Sanitätswesen beziehenden Gesetze und Verordnungen. Bd. III. 1900—1905. gr. 8. 601 Ss. Budapest. — 3) Czapodi, István u. Zsigmond Gerlóczy, Hygiene. 9. Aufl. 8. 131 Ss. Budapest. — 4) Fábry, Sándor, Reform des öffentlichen Sanitätswesens. Gyógyászat. No. 40 u. 41. (Er erwartet die Verbesserung der hygienischen Verhältnisse von der Verstaatlichung des öffentlichen Sanitätswesens.) — 5) Feleki, Sándor, Der practische Arzt und die Sanitätsbehörden. Ibidem. No. 6 u. 7. (Die Sanitätsbehörden können die Mitwirkung der practischen Aerzte nicht entbehren. Die Fälle infectiöser Krankheiten kommen früher zur Kenntniss der Aerzte und wenn sie nicht sofort die nothwendigen Vorkehrungen treffen, so sind die behördlichen Verfügungen schon oft verspätet.) — 6) Grósz, Emil, Kampf gegen Blindheit. Közegészségi Kalauz. No. 29 u. 30. (Der Kampf gegen die Blindheit ist nicht eine unnütze Arbeit, sondern er bringt reiche Früchte.) — 7) Konrádi, Dániel, Hygienische Bedeutung der Zähne. Egészség. No. 12. p. 333. (Allgemeine ärztliche Rathschläge betreffend die Pflege der Zähne: 1. ständiger und richtiger Gebrauch; 2. sorgfältige Reinigung; 3. systematische Untersuchung; 4. ärztliche Behandlung zur rechten Zeit.) — 8) Rapp, Jakob, Das Zweikindersystem. Orvosok Lapja. No. 20. p. 313. (Das Zweikindersystem hat sich in den südlichen Gegenden des Landes besonders bei den besser situirten schwäbischen Einwohnern in grossem Maasse verbreitet, dessen Ursache besonders auf materielle Gründe zurückzuführen ist. Er urgirt gesetzliche Verfügungen.) — 9) Tauffer, Emil, Aerztliche Controle der nach den Vereinigten Staaten wandernden Fremden an der Grenze Amerikas. Orvosi Hetilap. No. 4—6. p. 55, 73, 88. (Bei der ärztlichen amtlichen Untersuchung in Fiume werden sehr viele von den nach Amerika Auswandernden zurückgewiesen, was man in ärztlichen Kreisen der Unerfahrenheit der Fiumaner Untersuchungsorgane zuschreibt. Aus diesem Grunde theilt er die auf die ärztliche Untersuchung Bezug nehmenden Vorschriften des Washingtoner Gesundheits- und Seesanitätsamtes mit; aus den Vorschriften geht hervor, dass Jeder zurückgewiesen werden kann, bei dem vorausgesetzt wird, dass er von dem Staate wird erhalten werden müssen.) — 10) Thim, József, Rassenhygiene und Ungarthum. Közegészségügyi Kalauz. No. 25. (Tk. beweist mit ausführlichen statistischen Daten, dass die natürliche Vermehrung des Ungarthums

sich vermindert, was er auf die Kinderkrankheiten und epidemischen Krankheiten zurückführt. Gegen diese Verminderung kann man nur mit entsprechenden sanitären Vorkehrungen Abhülfe schaffen; besonders wichtig ist die Hygiene der Städte.) — 11) W. F., Das öffentliche Sanitätswesen Ungarns im Jahre 1903. Budapesti Orvosi Ujság. No. 6. p. 114. — 12) Zöldy, János, Zu den sanitären Verhältnissen des Comitat Békés und von sanitären Aufgaben des ungarischen Alföld (Grossebenen). Gyógyászat. No. 48 u. 49. (Die Tuberculose am Alföld (ungarische Grossebene) ist eine Wohnungskrankheit. Die Häuser sind klein und überfüllt, der Boden ist unrein. Gesunde, billige Häuser, richtige Bauordnung, Reinigung des Bodens, Errichtung von den Forderungen der Hygiene entsprechenden Aborten wäre nöthig. **v. Szegedy-Maszak.**]

2. Wohnstätten und deren Complexe als Infectionsherde.

a) Städte.

1) Abendroth, A., Die Aufstellung und Durchführung von amtlichen Bebauungsplänen. 2. Aufl. Berlin. 142 Ss. mit 10 Textzeichnungen. — 2) Auerbach, N., Kindermilch und hygienische Stadtmolkereien. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. S. 361. — 3) Backhaus, A., Städteassanirung und Landwirthschaft. Festschrift f. G. Meyer. — 4) Baltz, C., Preussisches Baupolizeirecht. Unter besond. Berücksichtigung der Baupolizeiordnung f. d. Stadtkreis Berlin. 553 Ss. Berlin. — 5) Bauordnung f. d. Stadtkreis Cöln. 87 u. 26 Ss. — 6) Debauve, A. u. Ed. Imbeaux, Assainissement des villes. Distributions d'eau. 3. Aufl. Paris. — 7) Hamm, Die Beseitigung des Strassenstaubes. Gutachten. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 359. — 8) Hubatschek, Die bautechnischen Aufgaben einer modernen Stadt. Vortrag. Linz. 52 Ss. — 9) Oehmcke, Die Säuberung des Strassenverkehrs der Grossstädte. D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundhtspfl. Bd. XXXVII. S. 602. — 10) Tachard, E., Dangers du tout à la rue. Ann. d'hyg. T. IV. p. 255. — 11) Walter, F., Der neue Schlachthof in Offenbach a. M. Techn. Gemeindebl. S. 308. — 12) Wien am Anfang des XX. Jahrhunderts. Hrsg. v. österreich. Ingenieur- u. Arch.-Verein. Redigirt v. P. Kortz. Bd. 1. 388 Ss. Mit 397 Abb. u. 17 Taf. Darin: Entwässerung v. J. Kohl; Wasserversorgung v. K. Sykora.

[1) Pirovits, Aladár, Die Hygiène unserer Städte in Bezug auf Canalisirung und Wasserversorgung, mit besonderer Berücksichtigung unserer speciellen Verhältnisse und des heutigen Standes der Wissenschaft. Mit 36 Fig. 8 av. Bd. VII. 136 Ss. Budapest. — 2) Derselbe, Die Hauptprincipien der Canalisirung und Wasserversorgung der Städte und die Frage für die Verwirklichung derselben den Städten bietenden staatlichen Unterstützungen. Egészég. No. 8 u. 9. p. 219 u. 243. (Die staatliche Unterstützung hält für unrichtig die Verwirklichung der oben erwähnten Institutionen, da die Lösung dieser Fragen die Aufgabe der städtischen Autonomie ist.) **v. Szegedy-Maszak.**]

b) Haus-, Bau- und Wohnungshygiene.

1) Bashore, H. B., The sanitation of a country house. New York. — 2) Baupolizeiordnung für die Landkreise des Regierungsbezirks Arnsberg vom 10. Mai 1905 nebst den zugehörigen Regierungspolizeiverordnungen. 68 Ss. Arnsberg. — 3) Baupolizei für das platte Land des Regierungsbezirks Breslau. Baupolizeiverordnung für das platte Land vom 1. Mai 1905 nebst den sie ergänzenden gesetzlichen Bestimmungen. Mit ausführlichem Sachregister. 108 Ss. Gross-Strelitz. — 4) Berghaus, Der „Vacuumreiniger", ein Apparat zur staubfreien Reinigung der Wohnräume. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. S. 67. — 5) Bianchini, R. u. E. Cler, Vorschlag eines neuen Apparates zur Bestimmung des spec. Gewichtes von Baumaterialien. Ebendas. Bd. LIII. S. 145. — 6) Gemünd, Ueber die Feuchtigkeit der Wohnungen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 297. — 7) Guglielminetti, La poussière des routes (hygiène de la voirie). Bull. de l'Acad. 3 Sér. T. LIII. p. 323. — 8) Gutlatschek, Die hyg. Bedeutung d. Pflasterung mit Chamotteplatten. Prag. med. Wochenschr. No. 39. — 9) Haase, H., Gesundheitswidrige Wohnungen und deren Begutachtung vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege und mit Berücksichtigung der Deutschen Reichs- und preussischen Landesgesetzgebung. 102 Ss. Berlin. — 10) Hamm, Zur Staubbeseitigung in Schulen und anderen öffentlichen Gebäuden. Monatsbl. f. öffentl. Gesundhtspfl. Jahrg. XXVIII. No. 7/8. — 11) Handbuch der Architectur. 4. Theil: Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude. 744 Ss. — 12) Jahresbericht d. Grossherzogl. Hessischen Landeswohnungsinspectors f. d. Jahr 1904. Hrsgegeb. i. A. d. Grossh. Minist. d. Innern. 123 Ss. Darmstadt. — 13) Koch, K., Wohnungsgesetz und Spielplatzfrage. Jahrb. f. Volks- und Jugendsp. Bd. XVI. — 14) Marcuse, J., Der 1. Allgemeine deutsche Wohnungscongress zu Frankfurt a. M. 16.—19. October 1904. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 418. — 15) Nussbaum, H. Chr., Beiträge zur Bekämpfung der Holzkrankheiten. Arch. f. Hyg. Bd. LII. H. 2. S. 218. — 16) Derselbe, Auf welche Weise lässt sich rasche Austrocknung und dauernde Trockenerhaltung der Gebäude erzielen? Hygien. Rundschau. S. 489. — 17) Derselbe, Die Lage der wichtigeren Gebäude zur Himmelsrichtung. Gesundheits-Ing. S. 57. — 18) Derselbe, Die Wahl der Strassenbreite in den Wohngebieten der Städte. Ebendas. S. 25. — 19) Péhu, M. u. A. Péhu, Des logements insalubres à Lyon. 1891 à 1904. Ann. d'hyg. T. IV. S. 3. p. 122. — 20) Polizeiverordnung betr. das Bauwesen in den Städten des Regierungsbezirks Merseburg mit Ausnahme der Stadt Halle a. S. vom 31. März 1884. 3. Aufl. 70 Ss. Merseburg. — 21) Reichert, W., Wohlfeile Ein- und Zweifamilienhäuser und Landhäuser in moderner Bauart. Ravensburg. — 22) Reille, P., Assainissement et salubrité de l'habitation. Ann. d'hyg. T. IV. S. 3. p. 156. — 23) Staiger, E., Ueber staubfreie Reinigung mit d. Vacuum-Reiniger. Württemb. Corr.-Bl. No. 14. — 24) Uebel, J., Ueber staubfreie Strassen. Vortrag. Baumaterialienkunde. H. 16. — 25) Untersuchung der Wohnungen der minderbemittelten Classen in Bremen. Im Auftrage der Deputation wegen Wohnungsinspection veranstaltet im April 1904 und bearb. vom Bremer statist. Amt. 122 Ss. Bremen. — 26) Voigt, Andr. und P. Geldner, Kleinhaus und Miethskaserne. Eine Untersuchung der Intensität der Bebauung vom wirthschaftlichen und hygienischen Standpunkte. 324 Ss. Mit Abb. und 1 lith. Taf. Berlin. — 27) Wohnhäuser für lungenkranke Arbeiter. Tuberculosis. Vol. IV. p. 294. — 28) Wolf, K., Die gesundheitsgemässe Einrichtung unserer Wohnung. Halle a. S. 43 Ss.

Die Leistungfähigkeit der zur staubfreien Reinigung der Wohnräume empfohlenen Vacuumreiniger prüfte Berghaus (4) und fand sie sehr beachtenswerth: Teppiche und Polster wurden bis in die tiefer gelegenen Partien entstaubt, selbst Motten, kleine Steinchen, Eisentheilchen folgten dem Aspirationszuge, die Objecte werden dabei nicht stärker angegriffen, als bei dem üblichen Klopfen und Bürsten. Die Reinigung geht ohne Belästigung der Bewohner vor sich, Aufwirbelung von Staub findet, wie die Luftbakterien-

untersuchungen zeigen, dabei nicht statt. Vorerst sind für Einzelwohnungen die Kosten noch zu hoch.

Nussbaum (16) fasst in einem Aufsatz die Maassnahmen zusammen, welche eine rasche Austrocknung und dauernde Trockenerhaltung der Gebäude erzielen. Hervorzuheben ist, dass er den schon im Mittelalter verwendeten Milchmörtel als Schutz gegen die Neubaufeuchtigkeit empfiehlt, der ein rasches Hochführen und Benutzen der Bauwerke ohne technischen oder gesundheitlichen Nachtheil gestattet.

Die Frage, ob es erforderlich ist, für das Holzwerk der Neubauten jahrelang abgelagertes Holz zu verwenden, verneint Nussbaum (15). Zur Sicherung des Nutzholzes gegen Pilze etc. sollte das Holz nicht im Walde nach der Fällung lagern, empfehlenswerther ist die namentlich im Mittelalter und neuerdings im Harz wieder verwendete „stehende Austrocknung" (Ringelung der zum Fällen bestimmten Stämme). Nach Nussbaum findet man in Gegenden, wo ausschliesslich nordisches fertig geschnittenes Holz zum Bauen verwendet wird (Niederlande), Holzkrankheiten nicht. Zur Sicherung der Gebälke gegen das Zerstörungswerk der Hutpilze empfiehlt sich bei Zwischendecken die Unterkante des Gebälkes sichtbar und der Einwirkung der Luft offen zu lassen. Als Ersatz für den Lehmschlag ist Milchkalkmörtel zu wählen. Pilzherde bekämpft man am besten durch Hitze (Lötrohrflamme), die Hutpilzsporen gehen nach einigen Minuten bei 40° C. zu Grunde. Kreosotöl ist wohl wirksam, stört aber durch den Geruch. — Zinkchlorid gilt als bewährt, während Antinonnin als zweifelhaft in der Wirkung bezeichnet wird.

Einen Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichts von Baumaterialien beschreiben R. Bianchini u. E. Cler (5). Die Materialien werden unter Quecksilber gemessen. Das Resultat ist genauer, wie das mit dem Pyknometer zu erhaltende. Der Apparat arbeitet bis auf $^1/_{10}$ ccm mit absoluter, bis auf $^1/_{100}$ ccm mit relativer Genauigkeit, wobei jedoch niemals $^2/_{100}$ ccm übersteigende Fehler vorkommen.

c) Abfallstoffe.

1) Adam, G., Der gegenwärtige Stand der Abwässerfrage. Dargestellt für die Industrie unter besonderer Berücksichtigung der Textilveredelungsindustrie. 121 Ss. Braunschweig. — 2) Baker, M. N., Sewerage ang sewage purification. 2. ed. New York. — 3) Billard, G. et Ch. Bruyant, Sur le rôle des algues dans l'épuration des eaux. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 302. — 4) Bredtschneider, Die Reinigung des städtischen Abwassers im Brockenkörper ist eine rein mechanische. Gesundh.-Ing. S. 254. Entgegnung hierauf v. Dunbar. S. 258. — 5) Bode, Augenblicklicher Stand der Abwässerreinigung nach dem sogenannten biologischen Verfahren. Wochenschr. f. Brauerei. Jg. XXII. S. 382. — 6) Bömer, A., Beiträge zur chemischen Wasseranalyse. I. Zerstörungen von Beton durch saueres Grundwasser. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. X. S. 130. — 7) Busch, Die Entwässerung der Stadt Göttingen unter besonderer Berücksichtigung der neuen Abwässerreinigungsanlage dortselbst. Mitth. a. d. k. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbeseit. z. Berlin. H. 5. S. 151. — 8) Calmette, Sur l'épuration biologique des eaux d'égout. Rev. d'hygiène. T. XXVII. p. 984. — 9) Calmette, A., E. Boulanger et E. Rolants, Contribution à l'étude de l'épuration des eaux résiduaires des villes et des industries. Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. p. 529. — 10) Clark, H. W. and Stephen de M. Gage, The functions of various types of bacteria in the purification of sewage, with some methods for their quantitative determination. Engineering. Vol. LIII. p. 27. — 11) Clausen, Eine Kläranlage nach biologischem Verfahren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. p. 235. — 12) Dibdin, W. J., Abstract of a lecture on the bacterial treatment of sewage. Journ. of preventive med. Vol. XIII. p. 381. — 13) Dunbar, Ist die Wirkung der Oxydationskörper eine rein mechanische? Gesundh.-Ing. S. 249. — 14) Derselbe, Reinigung von Abwässern mittelst intermittirender Bodenfiltration. Ebendas. S. 53. — 15) Derselbe, Zur Beurtheilung der Wirkung von Abwasserreinigungsanlagen. Ebendas. S. 157. — 16) Fischer, R., Zur Beseitigung, Vernichtung und Verarbeitung der Schlachtabfälle und Thierleichen unter besonderer Berücksichtigung der Anwohner und des Arbeiterschutzes. 159 Ss. Stuttgart. — 17) Fluck, J., Die städtische Kehrichtvorbrennungsanstalt im Hard in Zürich. (Aus: „Schweiz. Bauztg.".) Zürich. 8 Ss. mit Abbildungen. — 18) Gage, M. de, Beitrag zur Biochemie der Abwasserreinigung; die bakterielle Zersetzung von Peptonen und Nitraten. Journ. Amer. chem. soc. Vol. XXVII. p. 327. — 19) Derselbe, Contribution to the biochemistry of sewage purification; the bacteriolysis of peptones and nitrates. Ibidem. Vol. XXVII. p. 357. — 20) Goldschmidt, D., Die biologische Reinigung der Abwässer und ihre eventuelle Anwendung auf die Entwässerung von Strassburg. Strassburger med. Ztg. Jahrg. II. S. 273. — 21) Heepke, W., Die modernen Vernichtungsanlagen organischer Abfallstoffe. II. Die Cadaververnichtungsanlagen. 187 Ss. Mit Abbildungen. Halle. — 22) Herzfeld und Günther, Bericht über Prüfung der Reinigungsverfahren von Zuckerfabrikabwässern 1901/1902. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XXX. S. 343. — 23) Herzfeld, A., Brüggemann und Ahlers, Versuche über die Wirkung des Kalkes bei der Abwässerreinigung mit und ohne Vergährung. Zeitschr. d. Vereins D. Zucker-Ind. Bd. XLII. S. 169. — 24) Heyd, Die Grundlagen zur Berechnung von Städteentwässerungsanlagen. Gesundh.-Ing. S. 17. — 25) Derselbe, Die Berechnung städtischer Canalisationsanlagen unter Zugrundelegung von Regenfällen verschiedener Heftigkeit und Dauer. Ebendas. S. 313. — 26) Hofer, Ueber die Vorgänge der Selbstreinigung im Wasser. Münch. med. Wochenschr. No. 47. S. 2266. — 27) Kaub, J. und Fr. Adam, Die Reinigung der gefährlichen Abwässer einer Zuckerfabrik auf biologischem Wege. Oesterr.-ung. Zeitschr. f. Zuckerindustrie. — 28) Kinnicutt, L. P., The intermittent filtration of sewage as practised in America. Journ. of preventive med. Vol. XIII. p. 633. — 29) Koschmieder, Wärmetechnische Ausnutzung und Vergasung der Abfallstoffe. Techn. Gemeindebl. S. 289. — 30) Löffler und Schmidtmann, Gutachten des Reichsgesundheitsrathes über die Reinigung und Beseitigung der Abwässer der Stadt Altenburg. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXII. S. 299. — 31) Maassen, A., Ueber Gallertbildungen in den Säften der Zuckerfabriken. Ein Beitrag zur Kenntniss der gallertbildenden Bodenbakterien. Arb. a. d. k. biol. Anst. f. Land- u. Forstwirthsch. Bd. V. S. 1. — 32) Marsson, M., Spitta, O. und K. Thumm, Gutachten über die Zulässigkeit der Fäcalienabschwemmung der Stadt Hanau in den Main. Mitth. a. d. k. Prüfungsanst. f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin. S. 61. — 33) Martin, A. J., The sewage problem. A review of the evidence collected by the Royal commission on sewage disposal. London. — 34) Müllenbach, H., Der derzeitige Stand der Abwässerreinigungsfrage in Amerika.

Nach d. Amerikan. Der „Engineering Review“. Leipzig. 48 Ss. — 35) Palmer, R. F., The bacterial treatment of sewage and its adaptability to small communities. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 780. — 36) Poppe, Zur Müllbeseitigung. Centralbl. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXIV. S. 398. — 37) Proskauer, Städtische Kläranlagen und ihre Rückstände. Gesundh.-Ing. Jahrgang XXVIII. S. 236. — 38) Riche, Alf., L'épuration biologique des eaux d'égout. Journ. de pharm. et de chim. Année XCVI. p. 162. — 39) Robinson, H., Sewerage and sewage disposal. London. 208 pp. — 40) Schmidt, H., Ein neuer Oxydationskörper. Gesundh.-Ing. S. 581. — 41) Schmidtmann, Bericht über die Arbeiten der staatlichen Commission zur Prüfung des Reinigungsverfahrens von Zuckerabwässern in der Campagne 1902—1903 und 1903—1904. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXX. S. 351. — 42) Schumacher, Die Desinfection von Krankenhausgruben mit besonderer Berücksichtigung des Chlorkalks und ihrer Controle. Gesundh.-Ing. S. 361. — 43) Schury, Die biologische Versuchskläranlage der Stadt Stuttgart auf der Prag. Mitth. a. d. k. Prüfungsanstalt f. Wasserversorg. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin. S. 1. — 44) Steuernagel, Die Cölner Kläranlage. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jahrg. XXIV. H. 1/2. S. 1. — 45) Thiesing, H., Müllbeseitigung und Müllverwerthung im Jahre 1904. Gesundh.-Ing. S. 60. — 46) Derselbe, Müllbeseitigung und Müllverwerthung. Referat a. d. XXX. Versamml. d. D. Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. Mannheim. Tagesordnung S. 8. — 47) Thudichum, G., Simple method of testing sewage effluents. London. — 48) Thumm, K., Die Abwasserreinigung mit Rücksicht auf die Reinhaltung der Wasserläufe vom hygienisch-technischen Standpunkte. Techn. Gemeindebl. No. 14/15. — 49) Derselbe, Augenblicklicher Stand der Abwasserreinigung nach dem sogenannten biologischen Verfahren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XV. S. 337. — 50) Derselbe, Dasselbe. Mittheil. d. D. Landw.-Gesellsch. Stück 23. — 51) Wanklyn, J. A., Sewage analysis. 2. ed. London.

In einem Gutachten des Reichsgesundheitsrathes über die Reinigung und Beseitigung der Abwässer der Stadt Altenburg äussern sich Löffler und Schmidtmann (30) dahin, dass die Abwässer einer Reinigung zu unterziehen sind, bevor sie dem Stadtbach übergeben werden. Hierzu reicht das einfache Absitzklärverfahren nicht aus. Die Frage, ob die gesammten Abwässer nach Reinigung mittels des biologischen Verfahrens in den Stadtbach geleitet werden dürfen, wird bejaht.

Schmidtmann (41) theilt in einem Berichte über die Arbeiten der staatlichen Commission zur Prüfung der Reinigungsverfahren von Zuckerfabrikabwässern in den Campagnen 1902/3 und 1903/4 mit, dass nach wie vor diese Abwässerfrage mit besonderen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. Die bisher vorgeschlagenen und geprüften Verfahren arbeiten unsicher, unregelmässig und theuer. Ein Ausweg scheint nur möglich, wenn die Abwässerquantitäten bei geeigneter Arbeitsweise der Betriebe eine Verminderung erfahren.

Die Vortheile und Mängel des biologischen Klärverfahrens beleuchtet Schury (43) in einem Berichte über die biologische Versuchskläranlage der Stadt Stuttgart auf der Prag. Hervorzuheben sind die günstigen Wirkungen der Vorreinigung im Sedimentirbecken bezw. Faulraum: hier wurde bei den suspendirten Stoffen schon vier Fünftel, bei den gelösten fäulnissfähigen die Hälfte der Gesammtwirkung der Kläranlage erreicht. Die Wirkung des 2. Filters erwies sich als gering; nach Schury kann man sich mit einer einstufigen Anlage in diesem Falle begnügen. Die bei der Reinigung im Faulraum sich ansammelnde Schlammmenge betrug nur zwei Drittel derjenigen, die bei mechanischer Reinigung im Sedimentirbecken erhalten wurde.

Eine grössere Reihe von Culturen aus Abwässern und von Filtern biologischer Kläranlagen isolirte Stephen de M. Gage (18) und untersuchte ihre chemischen Leistungen, namentlich die Zerlegung N-haltiger Substanzen. Die meisten Keimarten vermochten Nitrate zu reduciren und Peptone in NH_3 überzuführen. Von Interesse ist, dass u. a. gelatineverflüssigende Bakterien auf N-haltige Substanzen stärker einwirken als nicht verflüssigende; in der Regel geht dem Verflüssigungsvermögen eine Zunahme der Fähigkeit, Nitrate zu reduciren und Peptone in NH_3 zu verwandeln parallel.

Busch (7) berichtet über die günstigen Erfolge der von Herzberg für Göttingen errichteten eigenartigen Kläranlage. Diese führt eine weitgehende mechanische Reinigung dadurch herbei, dass die Abwässer über ein als Tuch ohne Ende construirtes Siebband (10 mm Maschenweite) geführt werden. Busch hält die Einfuhr der gereinigten Abwässer in die Leine für unbedenklich.

A. Bömer (6) berichtet über Zerstörung des Betons von Canalwänden, verursacht durch Einwirkung der freien Schwefelsäure und des schwefelsauren Eisenoxyduls, welche sich durch Oxydation des den Canal umgebenden Schwefelkieses (Moorboden) gebildet hatten.

In einem Referate über Müllbeseitigung und Müllverwerthung kommt Thiesing (46) zu folgenden Leitsätzen:

Bei der Beseitigung des Hausmülls müssen in erster Linie die Forderungen der Gesundheitspflege erfüllt werden. Alle Verfahren, auch die einfachsten, wie Aufstapeln des Mülls oder Versenken desselben ins Meer, sind als zulässig für die Müllbeseitigung anzusehen, wenn sie diesen Forderungen genügen.

Bei einer in jeder Beziehung vollkommenen Müllbeseitigung sind aber ästhetische und wirthschaftliche Momente zu berücksichtigen, und deshalb verdienen namentlich diejenigen Verfahren Beachtung, welche eine hygienisch und ästhetisch völlig einwandfreie Beseitigung des Mülls gewährleisten und gleichzeitig eine möglichst hohe Verwerthung desselben gestatten.

Als solche Verfahren kommen in Betracht:

1. Die Aufbringung des Mülls auf Oedländereien, welche der Bebauung voraussichtlich noch längere Zeit entzogen bleiben. Sie ist die einfachste Art der Müllbeseitigung und dann unbedenklich, wenn das Müll gleich untergepflügt oder so gelagert wird, dass die Aufstapelung keine Missstände (Staubverwehungen, Gerüche, Insecten- und Ungezieferplage) herbeiführt.

2. Die Sortirung des Mülls behufs Verwerthung seiner einzelnen Bestandtheile. Die Verwerthbarkeit derselben wird durch die schon im Hause beginnende

Trennung (Separation) in a) Asche und Kehricht, b) Speisereste und c) gewerbliche Abfälle wesentlich erhöht. In den Verkehr zurückgelangende Bestandtheile müssen vorher einer Behandlung unterzogen werden, welche die Uebertragung etwa vorhandener Krankheitskeime sicher verhütet.

3. Die Verbrennung des Mülls. Ihre Durchführbarkeit hängt davon ab, dass das Müll ohne erhebliche Zuschläge (Kohlen) brennt und dass dauernder Absatz der Verbrennungsproducte (Wärme und Rückstände) gewährleistet ist.

Eine universelle Bedeutung kommt keinem dieser Verfahren zu, vielmehr muss von Fall zu Fall entschieden werden, welches von ihnen unter den vorliegenden Verhältnissen den Vorzug verdient, und ob nicht etwa eins der einfacheren Verfahren, wie Aufstapeln des Mülls oder Versenken desselben ins Meer in Betracht kommt.

3. Beleuchtung, Heizung und Ventilation.

a) Beleuchtung.

1) Albrand, W., Beitrag zur Vereinfachung der Helligkeitsprüfung in geschlossenen Räumen. Berl. klin. Wochenschr. Bd. XLI. No. 32. — 2) Allner, W., Zur Kenntniss der Bunsenflamme. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 1035. — 3) Beleuchtung, indirecte, von Schul- und Zeichensälen mit Gas- und elektrischem Bogenlicht. Bericht über Versuche in München, erstattet von der auf Veranlassung des deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern gebildeten Commission. München. 58 Ss. Mit Abb. — 4) Besemfelder, E. R., Weitere Bemerkungen zur Wassergasfrage bezw. Vergasung von Kohle. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 182. — 5) Brodmärkel, Kosten der Gas-, Acetylen- und elektrischen Beleuchtung. Ebendas. S. 1150. — 6) Cohn, L. M., Ueber die Verwendung der Nernstlampen zur Beleuchtung grosser Räume. Ebendas. S. 12. — 7) Dixon, H. B., Der Mechanismus der Verbrennung. Ebendas. S. 71. — 8) Gedel, L., Studien über Schwefeleisen mit besonderer Berücksichtigung der Schwefelwasserstoffreinigung des Leuchtgases. Ebendas. S. 400. — 9) Haber, F., Untersuchungen über explosive Leuchtgasluftgemische. Ebendas. S. 1046. — 10) Herbig, W., Zur Bestimmung des Flammpunktes der Mineralöle. Chem. Rev. f. Fett- u. Harz-Ind. Bd. XII. S. 26. — 11) Kautny, Th., Obligatorische Prüfung von Acetylengasapparaten. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung. S. 172. — 12) Keppeler, H., Beiträge zur Kenntniss der Acetylenreinigung. Ebendas. S. 684. — 13) Mabery, Ch. F., Ueber die Zusammensetzung von Petroleum. Amer. chem. journ. Bd. XXXIII. S. 251. — 14) Martens, F. F., Ueber einen neuen Beleuchtungsmesser. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 85. — 15) Menzel, Ueber Gasfernversorgungen und ihre wirthschaftliche Bedeutung. Ebendas. S. 700. — 16) Milbauer, J., Zur Frage des Eisengehaltes im Leuchtgas. Ebendas. S. 91. — 17) Moritz, M., Ueber die Tagesbeleuchtung der Schulzimmer. Klin. Jahrb. Bd. XIV. Mit 12 Abb. im Text. — 18) Nübling, R., Beitrag zur Kenntniss des Nürnberglichts. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 1017. — 19) Rudolph, A., Zur Photometrie des Spectrums der Hefnerkerze. Ebendas. S. 214. — 20) Ruzicka, St., Studien zur relativen Photometrie. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 32. — 21) Samtleben, A., Zum Schwefelgehalt des Steinkohlengases. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 169. — 22) Schott, O., Ueber eine neue Ultraviolett-Quecksilberlampe. Uriollampe. Jena. 10 Ss. — 23) Schumacher, Th. und E. Feder, Zur Bestimmung der schwefligen Säure in einigen Nahrungsmitteln sowie des Schwefels im Leuchtgase. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungsm. Bd. X. S. 649. — 24) Sebelien, J., Ueber die Schwankungen der Stärke des ultravioletten Lichts bei natürlicher Beleuchtung. Chem. Ztg. No. 67. S. 879. — 25) Stelz L., Ueber die Beleuchtung von Schulräumen. Elektrotechn. Zeitschr. S. 7. — 26) Verordnung, die Herstellung, Aufbewahrung und Verwendung von Acetylen, sowie die Lagerung von Carbid betreffend, vom 13. Mai 1905. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 706. — 27) Voege, W., Ueber die Farbe künstlicher Lichtquellen und über den Lichteffect der Strahlung. Ebendaselbst. S. 513. — 28) Wedding, Ueber den Wirkungsgrad und die practische Bedeutung der gebräuchlichsten Lichtquellen. Ebendas. S. 1. — 29) Wingen, A., Weshalb ist eine Controlle der Platzbelichtung in Arbeitsräumen durchaus erforderlich? Gesundheitsing. S. 144. — 30) Derselbe, Das Wingen'sche Photometer. Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung. No. 4. — 31) Wunderlich, H., Zur Strassenbeleuchtung mit hochgehängten Gaslampen. Ebendas. S. 943.

Ruzicka's (20) weitere Untersuchungen mit Hülfe der Methode der relativen Photometrie (Feststellung des Verhältnisses zwischen der Helligkeit des Himmels und des zu untersuchenden Platzes) führten dahin, für die Platzbelichtung die Verhältnisszahl 1 pCt. aufzustellen, d. h. die Helligkeit jedes Arbeitsplatzes soll 1 pCt. der jeweiligen Himmelshelligkeit betragen.

b) Heizung und Ventilation.

1) Benesch, L. Edler v., Das Beleuchtungswesen vom Mittelalter bis zur Mitte des XIX. Jahrhunderts in Oesterreich-Ungarn etc. Wien. 32 Ss. — 2) Burkard, W., Die Heizungs- und Lüftungsanlagen des neuen schweizerischen Bundeshauses in Bern. Schweizer Bau-Ztg. — 3) Böhm, C. R., Das Gasglühlicht. Seine Geschichte, Herstellung, Anwendung. 656 Ss. mit 379 Abb. Leipzig. — 4) Brabbé, K., Die Lüftungsanlagen beim Baue der grossen Alpentunnels in Oesterreich. Gesundh.-Ingen. S. 457. — 5) Bucerius, W., Ueber rationelle, rauchfreie Heizung von Backöfen. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 341. — 6) Burschell, Ueber die Verwendung von Gascoaks in Centralheizungen. Gesundh.-Ing. S. 258. — 7) Busau, A., Eine neue Warmwasserheizungsart. Ebendas. S. 81. — 8) Dietz, L., Ueber bautechnische und künstlerische Aufgaben bei Sammelheizungs- und Lüftungsanlagen. Ebendas. S. 159. — 9) Derselbe, Ueber Heizung und Lüftung der Schulräume. Das Schulzimmer. H. 4. — 10) v. Esmarch, Die Staubversengung auf unseren Heizkörpern. Hyg. Rundsch. S. 1. — 11) Eyquem, Du danger des vapeurs alcooliques dans la fabrication de la poudre sans fumée. Ann. d'hyg. III. p. 71. — 12) Ginsberg, O., Zur Frage der generellen Regelung von Niederdruckdampfheizungen. Halle a. S. 83 Ss. — 13) Goebel, A., Grove's selbstthätige Temperaturregler für Heizvorrichtungen. Gesundh.-Ing. S. 41. — 14) Greiner, L., Dampfheizungs- und Warmwasserversorgungsanlagen im neuen Curhotel des Gurnigelbades. Ebendas. S. 538. — 15) Gremmels, F., Ueber Warmwasserheizung mit Schnellumlauf. Ebendas. S. 443. — 16) Hausmann, J., Nürnberglicht und Sauerstoff. Berlin. 35 Ss. — 17) Jeeps, Feuerungsanlagen, bearbeitet von Wustandt. 568 Ss. mit 1145 Abb. Leipzig. — 18) Jicinsky, J., Manuel de la ventilation des mines. Traduit par L. Gautier. Paris. — 19) Kunze, O., Die Begutachtung von Acetylengasanlagen vom Standpunkte der Ministerialverordnung vom 17. Febr. 1905. Wien. 113 Ss. — 20) Krell, O., Warmwasserheizung, Einrohrsystem mit secundärer Circulation.

Gesundh.-Ing. S. 425. — 21) Langbein. H., Die Auswahl der Kohlen für Mitteldeutschland, speciell für das Königr. Sachsen und ihre chemische und calorimetrische Untersuchung. Leipzig. — 22) Marx, A., Heizung und Lüftung als Wissensgebiet des Architekten. Gesundh.-Ing. S. 297. — 23) Netolitzky, F. und W. Prausnitz, Beobachtungen an einer Schnellstrom-Warmwasserheizung, System Brückner (Brückner-Heizung). Ebendas. S. 265. — 24) Nies, E., Erfahrungen im Feuerungsbetrieb einfacher Ofen- und Kesselheizungen. Ebendas. S. 412. — 25) Nussbaum, H. Chr., Ueber die Heizung u. Lüftung von Schulhäusern. Ebendas. S. 517. — 25a) Derselbe, Staubzersetzung auf Heizkörpern. Hyg. Rundsch. S. 385. — 26) Ohmes, A. K., Einiges über Lüftungseinrichtungen in den Vereinigt. Staaten von Amerika. Ebendas. S. 182. — 27) Périssé, R., Le chauffage des habitations par calorifères. Paris. — 28) Rietschel, Die nächsten Aufgaben auf dem Gebiete der Heizungs- und Lüftungstechnik. Gesundh.-Ing. S. 329. — 29) Schmatalla, E., Welche Vorzüge bietet die Generatorgasfeuerung gegenüber der directen Feuerung. Berlin. 24 Ss. — 30) Schweer, W., Heizung und Lüftung als Wissensgebiet des Architekten. Gesundh.-Ing. S. 501. — 31) Derselbe, Wie lässt sich in Kirchen und hohen Versammlungsräumen das Auftreten von Zugerscheinungen verhindern? Ebendas. S. 36. — 32) Sulzer, Gebrüder, Heizung und Ventilation von Schulhäusern und Turnhallen. 22 Ss. — 33) Trillat, Sur la présence de l'aldéhyde formique dans les produits gazeux de la combustion et sur les applications qui en découtent. Ann. de l'Inst. Pasteur. XIX. p. 718. — 34) Wolpert, H., Ueber die Grösse der Luftbewegung in der Nähe unserer Wohnungen. Arch. f. Hyg. Bd. LII. S. 22. — 35) Derselbe, Ueber den Einfluss der landhausmässigen Bebauung auf die natürliche Ventilation der Wohnräume. Ebendas. Bd. LII. S. 46. — 37) Wolpert, A., Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. Handbuch der Ventilation und Heizung mit Einschluss der Hülfswissenschaften zum Selbststudium und zum Gebrauch bei Vorlesungen über Wohnungshygiene. 4. Aufl. Bearbeitet von W. und H. Wolpert. Bd. IV. Die Heizung. 475 Ss. mit 333 Abb. Berlin.

Bei Prüfungen über die Grösse der Luftbewegung in der Nähe von Wohnungen stellte H. Wolpert (34) fest, dass sie vor den Fenstern und in den Höfen nur in seltenen Fällen mehr als 10 pCt. der freien Windgeschwindigkeit, meist aber nur einige wenige Procent, zuweilen nur einige Promille dieser Grösse beträgt. — Derselbe Autor geht in weiteren Versuchsreihen darauf aus, die hygienische Bedeutung der landhausmässigen bzw. offenen Bebauung (35) hinsichtlich der natürlichen Ventilation der Wohnräume zahlenmässig klarzustellen und findet, dass bei landhausmässiger Bebauung die sommerliche natürliche Ventilation der Wohnräume um reichlich die Hälfte gesteigert ist, dass die Wohnungen im Sommer ebensogut wie vielfach die eingebauten Wohnungen der Grossstadt erst unter dem Einfluss der Heizung im Winter ventiliren und dass durch diese Bauweise im Hinblick auf die Erhöhung der Lüftungsgrösse eine Temperaturdifferenz von mehr als 10° aufgewogen wird.

v. Esmarch (10) stellt fest, dass Ammoniakentwickelung aus Staub auf Heizkörpern stattfindet, sobald die Letzteren eine Temperatur von über 70° angenommen haben. Auch wenn auf den Heizkörpern Staub nicht abgelagert war, kann durch Temperaturen über 80° aus der vorbeistreichenden Luft Ammoniak entwickelt werden. H. Chr. Nussbaum (25a) erhebt Prioritätsansprüche gegen v. Esmarch und berichtet über gleiche Versuchsresultate. Er fügt hinzu, dass bei einer besonders staubreichen Luft auch schon zwischen 65 und 70° Zersetzungen des Staubes stattfinden. Luftfeuchtigkeit beschleunigt diese Staubzersetzung.

4. Kleidung.

1) Bobač, K., Ueber arteficielle Dermatitis, hervorgerufen durch den Gebrauch eines Haarfärbemittels. Prag. med. Wochenschr. No. 28. — 2) Flachs, Verbesserte Frauentracht. Zeitschr. f. Tub. Bd. VII. S. 221. — 3) Frauentracht, die neue. Mittheilungen der freien Vereinigung für Verbesserung der Frauenkleidung. Redigirt und herausgegeben von Ella Law. 2. Jahrgang. München. — 4) Holle, A., Zerstörung von Baumwollfasern durch Pilzwucherungen. Zeitschr. f. Farben- u. Textilind. Bd. IV. S. 144. — 5) Massot, W., Neuerungen auf dem Gebiete der Faser- und Spinnstoffe. Zeitschr. f. angew. Chem. Bd. XVIII. S. 1041. — 6) Meister, O., Rhodanverbindungen zur Verbesserung der Haltbarkeit chargirter Seide. Chem.-Ztg. Jahrg. XXIX. S. 723. — 7) Derselbe, Die spontanen röthlichen Flecken auf chargirter Seide. Ebendas. Jahrg. XXIX. S. 528. — 8) Matthews, J. Merritt, Die Wirkung alkalischer Waschmittel auf die Festigkeit von Wollgarnen. Journ. soc. chem. ind. Vol. XXIV. p. 659. — 9) Schanz, A., Fuss und Schuh. Stuttgart. 51 Ss. Mit 24 Abb. — 10) Yokote, Ch. und T. Kita, 1. Mittheilung der hygienischen Untersuchungen über die japanische Kleidung. Mitth. d. japan. hyg. Gesellsch. Bd. 1. H. 2/3.

5. Schiffe, Eisenbahnen u. a. Transportmittel.

1) Auerbach, S., Neurologische Untersuchungen an Radrennfahrern. Neurol. Centralbl. Bd. XXIII. S. 6. — 2) Ballner, F., Ueber die besten Methoden der Desinfection der Eisenbahnwagen. Zeitschr. f. Eisenbahnhyg. Bd. I. S. 57. — 3) Becker, Ein Beitrag zur Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik des Eisenbahnpersonals. Ebendas. Bd. I. S. 109. — 4) Belli, C. M., Hygienische Betrachtungen über unterseeische Schiffe. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. S. 341. — 5) Derselbe, Production, conservation et distribution de l'eau douce à bord du Croiseur italien Varèse. Arch. de méd. navale. T. LXXXIII. p. 123. — 6) Berté, E., L'hygiène à bord des bateaux-cables. — 7) Beyer, Der Einfluss des Radfahrens auf das Herz. Münch. med. Wochenschr. No. 30. — 8) Cramer, Die Eisenbahn im Dienste der Krankenpflege und Hygiene. Zeitschr. f. Eisenbahnhyg. Bd. I. S. 347. — 9) Csatáry, L. v., Falsche Ansichten über den Stand und die Thätigkeit der Bahnärzte. Ebendas. Bd. I. S. 37. — 10) Fossatara, E., Die Hängematte aus Drahtnetz, ein Ersatz des gegenwärtigen Lagers der Auswanderer an Bord. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. S. 156. — 11) Hettersdorf, Fr., Einige empfindliche Mängel in der ärztlichen Ausrüstung der in den warmen Zonen fahrenden Passagierdampfer. Ebendas. Bd. IX. S. 159. — 12) Hinterberger, Luftverunreinigung durch die Heizkörper im geheizten Eisenbahnwagen. Zeitschr. f. Eisenbahnhyg. Bd. I. S. 63. — 13) Holmboe, M., Das Spuckverbot auf den norwegischen Eisenbahnen. Tuberculosis. Vol. IV. p. 595. — 14) Leyden, H., Ueber den heutigen Stand der Schiffssanatorienfrage. Deutsche med. Wochenschr. S. 1193. — 15) Le Méhauté, Eau potable à bord du Dugnay-Trouin. Arch. de méd. navale. T. LXXXIV. p. 432. — 16) Meyer, G., Nothwendigkeit und Art der Desinfection der Krankenbeförderungsmittel. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. — 17) Mirovitch, De l'influence de l'automobilisme et du cyclisme sur la vision. Bull. de thér. T. CXLIX.

p. 651. — 18) Ritt, E., Heizung der Eisenbahnwagen. Gesundh.-Ing. S. 505. — 19) Schnürer, J. und J. Januschke, Zur Desinfection der Eisenbahn-Viehtransportwagen mit wässerigen Formaldehydlösungen. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 376. — 20) Schnürer, Josef, Weitere Versuche zur Desinfection der Eisenbahn-Viehtransportwagen mit wässrigen Formaldehydlösungen. Zeitschr. f. Infectionskrankh. d. Hausthiere. S. 32. — 21) Schwechten, Die Aufgabe des Bahnarztes. Zeitschr. f. Eisenbahnhyg. Bd. I. S. 1. — 22) Stein, M., Die bisherigen Vorkehrungen in der Alkoholfrage bezw. des Eisenbahnpersonals. Ebendas. Bd. I. S. 185. — 23) de Terra, Alkohol und Verkehrswesen. Ebendas. Bd. I. S. 290. — 24) Turner, G. A., Ship Beri-Beri. Brit. med. journ. p. 712. — 25) Winton, W. B., Poisoning by the waste gases of the motor-car. Lancet. p. 1163.

Belli (4) erörtert die hygienische Seite von Unterseebooten. Zur künstlichen Erneuerung der Luft dient die Versorgung mit comprimirter Luft, welche je nach Bedarf ausgegeben wird, während zu gleicher Zeit ein Theil der verbrauchten Luft durch Pumpen entfernt wird. Auch wird comprimirter Sauerstoff allein verwandt. Eine andere Methode besteht in der Aufsaugung der Kohlensäure und Ersatz des Sauerstoffs mittelst chemischer Mittel. Beleuchtung, Heizung ist elektrisch. Die natürliche Beleuchtung reicht bis ca. 12 m Tiefe. Die Aborte haben einen doppelten Klappenverschluss und können gespült werden. — Die Unterseeleute leiden an Anämie.

[1) Csatáry, Lajos. Handbuch der Eisenbahnhygiene. 8. 246 Ss. Budapest. — 2) Derselbe, Die Verkehrsmittel vom hygienischen Gesichtspunkte. Közegészségi Kalauz. No. 8. v. **Szegedy-Maszak.**]

6. Desinfection.

1) Ahlfeld, F., Die Sublimat-Händedesinfection des neuen preussischen Hebammenlehrbuches. Deutsche med. Wochenschr. S. 795. — 2) Almquist, E. und E. Troili-Petersson, Quantitative Desinfectionsversuche. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 477. — 3) Alvares, C. D., O lysoformio e seu poder bactericido. Socied. das sc. med. Lisboa. Janvier. — 4) Arnould, V., La stérilisation et l'embouteillage. Rev. viticult. Année XII. T. XXIII. p. 671. — 5) Assmann, H., Versuche über den Werth des Aethylalkohols, insbesondere bei bakteriologischen Sectionen. Diss. med. Königsberg. — 6) Auerbach, F., Studien über Formaldehyd. 1. Mitth.: Formaldehyd in wässeriger Lösung. 46 Ss. Berlin. 7 Fig. (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte.) — 7) Bang, Sophus, Ueber die Vertheilung bakterientödtender Strahlen im Spectrum des Kohlenbogenlichtes. Mitth. a. Finden's med. Lysininst. in Kopenhagen. S. 164. — 8) Bassett-Smith, P. W., Experiments to demonstrate the germicidal power of copper and copper salt on pathogenic and non pathogenic organisms. Journ. of preventive med. Vol. XIII. p. 388. — 9) Beaujils et J. P. Langlois, Action des peintures murales sur les microbes. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 297. — 10) Bie, V., Ist die baktericide Wirkung des Lichtes ein Oxydationsprocess? Mitth. a. Finden's med. Lysininst. in Kopenhagen. S. 5. — 11) Derselbe, Ist die baktericide Wirkung des Lichtes auf eine directe Einwirkung auf die Bakterien oder auf eine indirecte Einwirkung durch Entwickelung eines bakteriziden Stoffes im Nährsubstrate zurückzuführen? Ebendas. S. 75. — 12) Derselbe, Die desinficirende Wirkung des Wasserstoffsuperoxyds. Ebendas. S. 147. — 13) Bode, G., Desinfectionswirkung und Desinfectionsmittel. Wochenschr. f. Brauerei. S. 553. — 14) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Spiritusind. Bd. XXVIII. S. 425. — 15) Bonjean, Ed., Eau oxygénée à l'état naissant. Activité bactéricide sur les germes des eaux. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. p. 50. — 16) Cappellani, Salvatore, Il tachiolo nella disinfezione degli erbaggi. Ann. d'igiene sperim. Vol. XV. p. 463. — 17) Ceradini, A., La soda caustica nei servizi di disinfezione. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. XXVII. p. 225. — 18) Czarnecka, L., Ueber Conservirung der Lebensfähigkeit und Virulenz der Mikroben im Markgewebe beim Austrocknen. Vorl. Mittheilung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig.-Bd. XXXVIII. S. 164. — 19) Denoke, Th., Ueber das angebliche innere Desinfectionsmittel „Griserin". Münch. med. Wochenschr. S. 113. — 20) Dienert, F., Action du magnésium et de la magnésie sur les microbes. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. p. 273. — 21) Dorn, E., E. Baumann und S. Valentiner, Ueber die Einwirkung der Radiumemanation auf pathogene Bakterien. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 328. — 22) Doty, A. H., The use of sulphate of copper alone, and it combination with lime, for the destruction of mosquito larvae, as a desodorant, and as a disinfectant. Med. record. p. 90. — 23) Ehlers, Heinrich W. E., Alsol, ein neueres Thonerdepräparat. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig.-Bd. XXXIX. S. 190. — 24) Engels, Eugen, Die Desinfection der Hände. Klin. Jahrb. Bd. XIII. S. 469. — 25) Derselbe, Einige Versuche mit einem neuen Apparat zur Wohnungsdesinfection für stationären und transportablen Gebrauch. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. S. 197. — 26) Ewald, Desinfectionsversuche mit Alkoholdämpfen. Hyg. Rundsch. S. 61. — 26a) Fehling, H., Zum neuen Hebammenlehrbuch für Preussen. Deutsche med. Wochenschr. S. 797. — 26b) Fehrs, Desinfectionswerth verschiedener Handelsmarken des Liquor cresoli sapon. des deutschen Arzneibuchs. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVII. H. 5. — 27) Ferrari, Pietro, Il servizio municipale di disinfezione in Milano (Fine). Giorn. d. r. soc. Ital. d'igiene. p. 19. — 28) Fischer, Martin H., The toxic effects of formaldehyde and formalin. Journ. of exper. med. Vol. VI. p. 487. — 29) Fleischmann, P., Die bei der Präcipitation betheiligten Substanzen in ihrem Verhalten gegenüber photodynamischen Stoffen. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. S. 693. — 30) Flügge, C., Einige Vorschläge zur Verbesserung von Desinfectionsvorschriften. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 381. — 31) Foà, G. e A. Corsini, Il „tachiolo", quale disinfettante delle acque potabili. Lo Sperimentale. Arch. di biol. norm. e patol. Anno LVIII. Fasc. 6. p. 1081. — 32) Fox, H. and E. A. Schumann, The permeability to bacteria in surgeon's rubber gloves. (Gummihandschuh.) American Journ. of the med. sc. Vol. CXXX. p. 656. — 33) Friedberger, E. und W. Oettinger, Versuche über die desinficirende Wirkung des „Griserin's". Berl. klin. Wochenschr. S. 170. — 34) Froehner, R., Aus der amtlichen Desinfectionspraxis. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 481. — 35) German, Ueber Cyllin. Centralbl. f. Bact. etc. Abth. I. Bd. XXXVIII. S. 237. — 36) Gioelli, P., Sulla disinfizione dell' apparato sessuale femminile et sull' efficacia di alcune soluzioni antisettiche. Boll. d. R. Accad. di Genova. T. XIX. p. 76. — 37) Gressly, Das Desinfections- und Feuerlöschsystem Clayton. Gesundh.-Ingen. S. 164. — 38) Grosse, Eine neue Methode der Sterilisation chirurgischer Messer. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXVII. H. 1. — 39) Hartog, Ernst, Experimentelle Beiträge zur Formaldehyd-Wasserdampfdesinfection. Diss. med. Marburg. — 40) Hensgen, Leitfaden für Desinfectoren. Anleitung zur Vernichtung und Beseitigung der Ansteckungsstoffe. 2. veränd. Aufl. 77 Ss. Berlin. — 41) Heile, B., Experimentelle Pathologie neuerer Antiseptica mit besonderer Berücksichtigung des Parajodoanisols (Isoform). Samml. klin. Vortr. N. F. 16 Ss. — 42) Heim, L., Die Widerstandsfähigkeit ver-

schiedener Bakterienarten gegen Trocknung und die Aufbewahrung bakterienhaltigen Materials, insbesondere beim Seuchendienst und für gerichtlich-medicinische Zwecke. Zeitschrift f. Hyg. Bd. L. S. 123. — 43) v. Herff, Die Heisswasser-Alkoholdesinfection nach Ahlfeld auf der geburtshülflichen Abtheilung des Frauenspitals Basel-Stadt. Münch. med. Wochenschr. S. 1132. — 44) Heymann, B., Die Controle der Dampfdesinfections-Apparate. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 421. — 45) Hilgermann, R., Wasserstoffsuperoxyd als Reinigungs- und Desinfectionsmittel im Friseurgewerbe. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 40. — 46) Hoffmann, W., Leitfaden der Desinfection für Desinfectoren, Verwaltungsbeamte, Thierärzte und Aerzte. 138 Ss. Mit 105 Fig. Leipzig. — 47) Huber, H., Weitere Versuche mit photodynamischen, sensibilisirenden Farbstoffen (Eosin, Erythrosin). Prüfung der Wirkung des Tageslichtes auf Lebensfähigkeit und Virulenz von Bakterien, auf Toxine und Antitoxine und auf das Labferment. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 53. — 48) Huhs, E., Die desinfectorische Wirkung des Formalins auf tuberkelbacillenhaltigen Lungenauswurf (Versuche mit dem Roepke'schen Apparat zur Wohnungsdesinfection). Zeitschrift f. Medicinalbeamte. No. 7. S. 208. — 49) Jastram, M., Ueber die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Wachsthum der Bakterien. Diss. med. Breslau. — 50) Jacobson, J., Ueber Melioform, ein neues Desinfectionsmittel. Med. Klinik. No. 15. S. 361. — 51) Jodlbauer, A. und H. v. Tappeiner, Wirkung der fluorescirenden Stoffe auf Spalt- und Fadenpilze. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. S. 529. — 52) Kausch, Neuerungen auf dem Gebiete der Desinfection und Sterilisation. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 97, 168 u. 425. Bd. XXXVII. S. 194. — 53) Kayser, H., Das Strassburger Verfahren der Formalindesinfection. Strassb. med. Zeitg. S. 61. — 54) Kirstein, F., Leitfaden für Desinfectoren in Frage und Antwort. 2. verm. u. verb. Aufl. 44 Ss. 15 Anlagen. Berlin. — 55) Klein, Cyllin-Inhalationen. Lancet. No. 4259. — 56) Klingmüller, V. und L. Halberstädter, Ueber die bactericide Wirkung des Lichtes bei der Finsenbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. S. 539. — 57) Krause, W., Ueber die Desinfection der Hände nach Fürbringer und die wichtigsten Operationen in der geburtshülflichen Praxis, auf Grund von 270 beobachteten Fällen besprochen. Therap. Monatshefte. Jahrg. XIX. S. 448. — 58) Lewy, M., Werth und Anwendbarkeit der Desinfection mit Formaldehyd und Formaldehydpräparaten. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 384. — 59) Derselbe, Die verschiedenen Desinfectionsverfahren des Raumes vermittelst Formalin. Strassburger med. Ztg. Jahrg. XI. S. 153. — 60) Lukin, M., Experimentelle Untersuchungen über Sterilisirung der Milch mit Wasserstoffsuperoxyd, unter specieller Berücksichtigung des von Budde angegebenen Verfahrens. Centralblatt für Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 20. — 61) Markl und Nardini, Ueber den therapeutischen Werth des „Griserins" bei experimenteller Infection mit pathogenen Bacillen. Berl. klin. Wochenschr. S. 602. — 62) Mende, Ein Formalin-Desinfectionsschrank. Therapeut. Monatsh. Jahrg. XIX. S. 307. — 63) Mettler, E., Experimentelles über die baktericide Wirkung des Lichtes auf mit Eosin, Erythrosin und Fluorescin gefärbte Nährböden. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. S. 79. — 64) Moore, George T. and Kellermann, Karl F., Copper as an algicide and disinfectant in water supplies. U. S. Departm. of agric. Bureau of plant industry. Bull. No. 76. 55 pp. — 65) Mosebach, P., Untersuchungen zur Praxis der Desinfection. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 485. — 66) Müller, Benno, Parisol, ein neues Antisepticum und Desodorans. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXIX. S. 602. — 67) Müller, Der Percey-Simundt'sche Telephondesinfector. Münch. med. Wochenschr. S. 2495. — 68) Nathan, L., und A. Schmid, Ueber den Einfluss der Metalle auf gährende Flüssigkeiten. 2. Mitth. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 289. — 69) Oetiker, Julia, Beiträge zur Desinfection des Auswurfs in Spucknäpfen und an Wolldecken. Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilst. Bd. VI. S. 501. — 70) Ori, O., Ricerche sul valore dell' etere etilico. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XVI. p. 672. — 71) Pagnini, P., Sulla disinfezione delle stalle. Ibidem. Anno XVI. p. 507. — 72) Perkuhn, F., Untersuchungen über Stalldesinfection durch Formaldehyd - Wasserverdampfung mittels des Lingner'schen Apparates. Diss. med.-veter. Giessen. — 73) Pearson, C. Yelverton, Observation on sterilization of the hands. Brit. med. journ. p. 785. — 74) Pfeiler, Willy, Zur Kenntniss der Desinfection inficirten Düngers durch Packung. Arbeit. a. d. hyg. Inst. d. k. thierärztl. Hochschule. Berlin. 100 Ss. Berlin. — 75) Rahn, O., Die Empfindlichkeit der Fäulniss- und Milchsäurebakterien gegen Gifte. Centralblatt f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 21. — 76) Reichenbach, H., Die Leistungen der Formaldehyddesinfection. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. L. S. 451. — 77) Reverdin, Aug. et Massol, De l'asepsie des mains en chirurgie. Rev. méd. de la Suisse Romande. p. 5. — 78) Rideal, S., On the sterilization of effluents. With special reference to oysters and other shell-fish, and to watercress beds. Journ. of the R. sanitary Inst. Vol. XXVI. p. 378. — 79) Ritter, J., Zur Desinfection der Wolldecken in den Heilstätten. Zeitschrift f. Tuberculose u. Heilstättenw. Bd. VII. S. 460. — 80) Rodet, M. A., Expériences sur la valeur antiseptique du savon commun. Remarques sur l'action des antiseptiques en général et sur la biologie du staphylocoque pyogène. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 748. — 81) Derselbe. Dasselbe. Rev. d'hyg. p. 301. — 82) Roepke, O., Bemerkungen zu dem Aufsatze von Werner: „Theoretisches und Practisches zur Formalindesfection auf dem Lande". Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 480. — 83) Rosenau, J. et Francis J. Allan, Désinfection dans les maladies transmissibles. Ann. d'hyg. p. 454. — 84) De'Rossi, Gino, Circa la disinfezione a vapore dei crini. Ann. d'igiene sperim. Vol. XV. p. 605. — 85) Sarwey, O., Bakteriologische Untersuchungen über Händedesinfection und ihre Endergebnisse. 91 Ss. Mit 4 Tafeln. — 86) Derselbe, Bakteriologische Bemerkungen zur Heisswasser-Alkoholdesinfection. Deutsche med. Wochenschr. S. 13. — 87) Schäffer, In Sachen Alkohol wider Sublamin. Monatsschr. f. Geburtshülfe. Bd. XXI. H. 2. — 88) Schalenkamp, Die Inhalationen gasförmiger Luftgemische aus der Gruppe der schwefligsauren Verbindungen bei Erkrankungen der Luftwege. Zeitschr. für Tubercul. u. Heilstättenw. Bd. VII. S. 427. — 89) Schlieben, Ueber Formysol, ein neues Desinficiens. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 506. — 90) Schmatolla, Otto, Lysol contra Seifenkresol. Deutsche med. Wochenschrift. S. 111. — 91) Schomburg, Beitrag zum therapeutischen Werth des Griserins. Berl. klin. Wochenschr. No. 1. S. 14—15. — 92) Schuhmacher, Die Desinfection von Krankenhausgruben mit besonderer Berücksichtigung des Chlorkalkes und ihre Controle. Gesundheits-Ingenieur. Jahrg. XXVIII. S. 361. — 93) Sigmund, W., Die physiologischen Wirkungen des Ozons. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 494. — 94) Sittler, P., Die Sterilisation elastischer [Katheter. Ebendas. Abth. I. Orig.-Bd. XXXVIII. S. 752. — 95) Speck, A., Hygienische Händedesinfection. Ztschr. f. Hyg. Bd. L. S. 502. — 96) Steinitz, F., Ueber vereinfachte und improvisirte Formaldehyddesinfection. Ebendas. Bd. L. S. 473. — 97) v. Tappeiner, H., Bemerkungen zur Abhandlung von E. Mettler über die bakterieide Wirkung des Lichtes auf gefärbte Nährböden. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 49. — 98) Trembur, H., Untersuchungen über die im „Clayton-Apparat" er-

zeugten Schwefeldämpfe. Ebendas. Bd. LII. S. 255. — 99) Trillat, Propriétés antiseptiques des fumées: essais de désinfection avec les vapeurs dégagées du sucre par la chaleur. Compt. rend. acad. sc. T. CXLI. p. 215. — 100) Derselbe, Sur les propriétés antiseptiques de certaines fumées et sur leur utilisation. Ibidem. T. CXL. p. 797. Compt. rend. soc. biol. P. LVIII. p. 509. — 101) Tollens, Karl, Ueber die Wirkung der Cresole und des Liquor Cresoli saponatus im Vergleich zur Carbolsäure. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. LII. S. 220. — 102) Vogel, K., Experimentelle Beiträge zur Frage der Desinfection der Haut. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. S. 1179. — 103) Werner, R., Ueber Radiumwirkung auf Infectionserreger und Gewebsinfection. Münch. med. Wochenschr. S. 1625. — 104) Werner, Nochmals die Ausrüstung des ländlichen und kleinstädtischen Desinfectors mit dem Breslauer oder dem Roepke'schen Formalinapparat. Ztschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 721, mit Erwiderung von O. Roepke, S. 741—748. — 105) Wesenberg, G., Metakalin, ein festes Cresolseifenpräparat. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig.-Bd. XXXVIII. S. 612.

Heim (42) empfiehlt, Bakterien trocken aufaufzubewahren (Exsiccator mit Chlorcalcium, Antrocknung an sterile Seidenfäden). Es gelang so, Pneumokokken (Herzblut, Katze) bis zu $1^1/_3$ Jahren lebensfähig und virulent zu erhalten. Tetanusbacillen im Eiter, Tetragenus in Mausblut blieben über 2 Jahre lebensfähig, Mäusetyphus in Mausblut 1 Jahr 10 Monate, Diphtheriebacillen aus Serumcultur 1 Jahr 11 Monate, Staphylokokken im Eiter von Knochenabscess 1 Jahr 5 Monate, kurze Streptokokken aus Peritonitis 1 Jahr 4 Monate, Milzbrandbacillen in Meerschweinblut 2 Jahre 5 Monate. Culturen von Cholera, Geflügelpest und Schweineseuche eignen sich nicht. Die zweckmässigste Art der Aufbewahrung wird beschrieben. Das Verfahren ist auch verwerthbar zu diagnostischen Zwecken an der Leiche und bei gerichtlichen Obductionen.

Czarnecka (18) bestätigt die Angabe von Palmirski, dass in der **Marksubstanz** besonders günstige Bedingungen zur Erhaltung der Lebensfähigkeit von Bakterien gegeben sind: bewahrt man z. B. Rückenmark von Kaninchen, die nach Streptokokken- oder Pneumokokkenimpfung eingingen, über Kali caust. in einer Flasche auf, so sind die Streptokokken noch nach $8^1/_2$, die Diplokokken noch nach $7^1/_2$ Monaten virulent und züchtbar.

Almquist und Troili-Petersson (2) suchten zu bestimmen, wie bei Bakterien die Absorption von Desinfectionsmitteln erfolgt. Sie prüften Sublimat und fanden, dass die Wirkung desselben verhältnissmässig schneller als die Dosis abnimmt: 0,0006 mg tödten fast eine halbe Milliarde Typhusbacillen, 0,0004 mg können nicht eine viertel Milliarde vernichten. Die absolute Zahl der von einer Sublimatmenge getödteten Typhusindividuen kann constant bleiben, obgleich innerhalb gewisser Grenzen grössere oder kleinere Mengen Bakterien darin emulgirt werden. Da grössere Bakterienmengen in der Sublimatlösung innerhalb gewisser Grenzen emulgirt werden, bleibt weniger Sublimat in der Flüssigkeit zurück als bei kleineren Bakterienmengen. Die in Sublimatlösung emulgirten Typhusbacillen können bedeutend mehr Sublimat aufnehmen als die für ihre Vernichtung nöthige Menge. Ein Theil des Ueberschusses kann an neu hinein emulgirte Typhusbakterien abgegeben werden.

H. Huber (47) findet, dass die Wirkung des Tagesbezw. Sonnenlichtes auf Bouillonculturen oder Aufschwemmungen von Staph. pyog. aureus und Diphtheriebacillen nur eine geringe ist, sie wird aber wesentlich erhöht, wenn man den Flüssigkeiten geringe Mengen sensibilisirender Farbstoffe (Eosin, Erythrosin) zusetzt. Auch die virulenzschwächende Wirkung des Lichtes war dann eine viel stärkere. Keimtödtende und virulenzschwächende Wirkung des Lichtes gehen Hand in Hand; immerhin konnte wiederholt beobachtet werden, dass exponirte, sensibilisirte Culturen nicht mehr virulent waren, obschon dieselben noch entwickelungsfähige Mikroorganismen enthielten.

Aehnlich wie gegenüber virulenten Culturen war die giftzerstörende Wirkung des Tageslichtes gegenüber ungefärbtem Diphtherie- und Tetanustoxin eine beschränkte, währenddem sensibilisirte Giftlösungen in ziemlich kurzer Zeit ihre Giftigkeit für Versuchsthiere einbüssten. Die sensibilisirenden Antitoxine von Diphtherie und Tetanus verloren am Lichte ebenfalls bald ihre specifischen Eigenschaften. Labferment büsst nach mehrstündiger Exposition am Tageslicht nur wenig von seiner milchgerinnenden Eigenschaft ein; wird die Lablösung mit Eosin oder Erythrosin versetzt, so tritt nach kurzer Belichtung eine deutliche Verlangsamung der Gerinnung ein. Wird das Tageslicht durch Rubinglas filtrirt, so ist die bakterientödtende sowohl wie die giftzerstörende Wirkung auch bei mehrtägiger Exposition kaum nachweisbar; die sensibilisirten Lösungen werden ebenso wenig beeinflusst als die nicht gefärbten. Die geringen Unterschiede lassen sich wohl auf eine auch während der Exposition im Dunkeln wahrzunehmende chemische Einwirkung des betreffenden Farbstoffes zurückführen. Das von H. geprüfte „Rothe Licht" hat weder eine baktericide noch giftzerstörende Wirkung gezeigt.

Das durch verdünnte Eosin- bezw. Erythrosinlösungen filtrirte Licht wirkt auf ungefärbte und auf sensibilisirte Flüssigkeiten nicht intensiver als das Tageslicht; die Wirkung des unveränderten Tageslichtes war vielmehr stets kräftiger als die Wirkung des durch einen sensibilisirenden Farbstoff filtrirten.

Die schädigende Wirkung des Lichtes ist viel stärker bei Luftzutritt als unter Luftabschluss. Dies gilt auch für die mit photodynamischen Farbstoffen gefärbten Lösungen; wurden sensibilisirte Aufschwemmungen von Bakterien oder Lösungen von Labferment bei Luftabschluss am Licht exponirt, so war die Schädigung derselben nicht stärker als in den ähnlich exponirten nicht gefärbten Lösungen.

Auch Mettler (63) fand, dass die entwickelungshemmende Wirkung des Lichtes auf Bakterien (Staph. pyog. aur., Cholera, Typhus, B. coli), die auf Gelatine und Agarplatten sich befanden, bedeutend erhöht wird, wenn man dem Nährboden geringe Mengen Eosin oder Erythrosin zusetzt, und zwar 1 pM., ja sogar 1 : 5000 und 1 : 10000 Eosin zum Nährboden genügt für die erwähnte Wirkung. Das Fluorescein hat sich als

weniger wirksam erwiesen. Die bakterientödtende Wirkung des Lichtes auf Culturen wird unter denselben Bedingungen erhöht, so dass die Mikroorganismen auf mit Eosin und mit Erythrosin gefärbten Nährböden rascher abgetödtet werden als auf ungefärbten. Neben dem Sonnenlicht und dem diffusen Tageslicht konnte auch mit elektrischem Bogenlicht die entwickelungshemmende Wirkung, wenn auch in geringem Grade, nachgewiesen werden, währenddem das Gasglühlicht (gewöhnlicher Auerbrenner) auch nach mehreren Tagen Exposition eine deutliche Wirkung nicht ausübte. Der schädigende Einfluss des Tageslichtes wurde nicht erhöht, wenn die Nährböden statt mit sensibilisirenden, mit anderen rothen Farbstoffen (Karmin, Neutralroth und Blutfarbstoff) gefärbt worden waren. Das rothe Licht, wenn dasselbe durch ein Rubinglas erhalten wird, zeigte keine schädigende Einwirkung auf Bakterien. Eine mehrtägige Exposition der Culturen im Dunkeln, in dem rothen Lichte einer photographischen Lampe und eine vielstündige Exposition am Tageslicht unter Rubinglas hatte eine entwickelungshemmende Wirkung auf Bakterien nicht zur Folge. Auch die auf sensibilisirten Nährböden exponirten Culturen zeigten keinen Unterschied gegenüber den ungefärbten. Die benutzten Farbstoffe scheinen somit eine Sensibilisirung für rothes Licht nicht hervorzurufen. Wurde das Tageslicht durch eine verdünnte Lösung eines sensibilisirenden Farbstoffes filtrirt, so konnte eine Erhöhung des schädigenden Einflusses nicht constatirt werden. In jedem Fall war das unveränderte Tageslicht wirksamer, sowohl gegenüber gefärbten als gegenüber ungefärbten Nährböden.

Ein Unterschied zwischen directem und durch Alaunlösung filtrirtem Licht konnte nicht beobachtet werden, so dass anzunehmen ist, dass die Wärme eine Hauptrolle bei diesen baktericiden Eigenschaften nicht spielt. Das reflectirte rothe Licht eines Rubinglases oder einer mit Eosin gefärbten Unterlage hatte keinen deutlichen Einfluss auf die Lichtwirkung. Wurden die Nährböden vor der Infection dem Tageslichte exponirt, so war eine Verschlechterung der Entwickelung sowohl auf ungefärbten als auf gefärbten Nährböden zu beobachten. Ein deutlicher Unterschied zwischen Eosin-, Erythrosin- und ungefärbten Nährböden trat nicht auf, wenn die Infection nach der Belichtung erfolgte. Die Resultate lassen sich am ehesten durch die Annahme erklären, dass die Sensibilisirung eine Steigerung der Lichtwirkung zur Folge hat, in der Weise, dass für gewöhnlich unwirksame Strahlen wirksamer werden, bezw. dass die Gesammtwirkung des weissen Lichtes erhöht wird. Es ist möglich, dass die durch Lichteinwirkung auftretende Bildung von Wasserstoffsuperoxyd und die Abspaltung baktericid wirkender Stoffe auch eine Rolle spielt. Der Unterschied zwischen dem Einfluss des Tageslichtes auf die sensibilisirten und auf andere Nährböden war in den Versuchen nur ein quantitativer.

Nach Versuchen von Klingmüller und Halberstädter (56) scheint die baktericide Wirkung des Lichtes bei der Finsenbehandlung der Tuberculose der Haut keine Rolle zu spielen, denn das Licht vermochte selbst verhältnissmässig oberflächlich gelegene Tuberkelbacillen nicht abzutödten.

Jodlbauer und v. Tappeiner (51) berichten über die Wirkung der fluorescirenden Stoffe auf Spalt- und Fadenpilze. Darnach zeigen sich die Bakterien- und Fadenpilze widerstandsfähiger als Paramäcien (derbere Membran bei Bakterien?).

Flügge (30) schickt den unten zu erwähnenden Desinfectionsarbeiten seiner Schüler eine Kritik von einigen staatlichen und städtischen Desinfectionsvorschriften voraus. Er entwickelt zunächst die leitenden Gesichtspunkte, die für die Desinfection bei ansteckenden Krankheiten in Betracht kommen. Er zählt eine Reihe von Desinfectionsmitteln auf, die fälschlich als keimtödtende empfohlen und benutzt werden (Kaliseife, 3 proc. heisse Seifenlösung, Sodalösung etc.) und zieht dann die Grenzen für die Anwendung von keimbeseitigenden und keimtödtenden Mitteln: der Gegensatz zwischen Reinigung und Desinfection ist vielfach bei Desinfectionsordnungen nicht berücksichtigt, die Reinigung befördert oft nur die Propagation der Keime. Solche Mängel finden sich z. B. im Typhus- und Diphtherie-Merkblatt, sowie in der Berliner Desinfectionsordnung. F. bringt weiter Vorschläge für Verbesserungen in der Anwendungs- und Herstellungsweise der üblichen keimtödtenden Mittel und stützt sich dabei auf seine und seiner Schüler Arbeiten, schliesslich folgt im Wortlaut eine für die Stadt Breslau in Aussicht genommene Desinfectionsordnung, die bei ihrer Klarheit und Einfachheit sicherlich vorbildlich wirken wird.

Die Kontrolle der Dampfdesinfectionsapparate bespricht B. Heymann (44), er zählt zunächst die Constructionsfehler auf (ungenügende Dampfentwickelung, zu starke Drosselung des abströmenden Dampfes durch Verengerung des Abströmungsrohres, Ueberhitzung des Dampfes), um sodann die am weitesten verbreiteten Betriebsfehler zu schildern (ungenügende Unterhaltung des Feuers nach beendeter Anheizung, willkürliche Drosselung der Dampfabströmungsöffnung, Weitererhitzung der zum Vorwärmen bestimmten Heizkörper nach dem Zulassen des directen Dampfes auf die Objecte, die Beschickung des Apparates mit zu grossen und zu dicht gepackten Objecten). H. bespricht dann die Bestimmung der Eindringungsdauer, die Aufstellung von Betriebsinstructionen und fasst die für die Praxis der Dampfdesinfection sich ergebenden wesentlichen Gesichtspunkte zusammen.

Reichenbach (76) bespricht die Leistungen der Formaldehyd-Desinfection und unterzieht eine Reihe von Arbeiten einer Kritik, die die Formaldehydmethode überhaupt oder speciell die Breslauer Methode bemängelten. So wendet er sich gegen Spengler, Römer, Engels, die das Versagen oder die Unzulänglichkeit der Formaldehyddesinfection bei Tuberculose erwiesen haben wollten. R. kritisirt die Versuchsanordnungen und kommt zu dem Schluss, dass durch diese Arbeiten das Vertrauen auf die Wirksamkeit des Formaldehydverfahrens bei der Tuberculose nicht erschüttert werden kann. Die Apparate von Mayer,

Wolpert, v. Proskauer, Elsner und Röpke bieten dem Breslauer Apparate gegenüber keinen Vortheil, die diesem von den genannten Autoren zum Vorwurf gemachten Mängel sind nicht vorhanden oder vermeidbar.

Eine Prüfung von einfachen Formaldehyd-Methoden (Verfahren Speier und Karger-Tysinlampe; Krell-Elb) nahm Steinitz (96) vor und berichtet dann über ein improvisirtes Desinfectionsverfahren, bei welchem erhitzte Chamottesteine mit Formalin übergossen worden. Die Wirkung ist eine durchaus befriedigende, das Verfahren besitzt den Vorzug, dass eine Zimmerabdichtung unnöthig, dass es billig und improvisirbar ist.

Mosebach (65) prüfte, was die Desinfection durch Abwaschen mit desinficirenden Lösungen zu leisten vermag. Die 5 proc. wässerige Lösung des Liquor cresoli saponatus ist der 3,2 proc. Carbolsäurelösung gleichwerthig, mitunter überlegen und für die Praxis am geeignetsten. Die Lösung vermag eine Fussbodendesinfection, falls die Fläche glatt ist, in 1 Stunde zu erzielen (Testobject: Typhusstuhl). Mit Typhuskoth inficirte Kleidungsstoffe gingen durch Abbürsten mit der gleichen Lösung sicher zu desinficiren. Derselbe Verf. empfiehlt zur Desinfection von Abwässern, Dejecten etc. an Stelle des ungleichmässig zusammengesetzten Chlorkalks die Kalkmilch in 20 proc. Lösung, sie desinficirt Typhuskoth bereits in 1 Stunde. Für Bücherdesinfection empfiehlt M. die trockene Hitze von 75—80° während 16—24 Stunden.

Speck (95) behandelt die Händedesinfection und präcisirt zunächst den Unterschied zwischen hygienischer Händedesinfection, die die Keimvernichtung erstrebt, und der chirurgischen Händebearbeitung, die auch schon bei mechanischer Keimbeseitigung ihren Zweck erfüllt. Die hygienische Desinfection der Hände ist mit Cresolseifenlösung nicht durchführbar, auch eine 10 proc. Lösung kann bei 2 Minuten langem Bürsten keine Desinfection erzielen (Testobject: B. coli), Sublimat 1 pM. erwies sich auch hier als ein hervorragendes Händedesinfectionsmittel zumal dann, wenn die Hände des öfteren (vor dem Berühren inficirter Objecte) mit ihm imprägnirt werden, nur die Staphylokokken zeigen eine besondere Sublimatfestigkeit. Als ungeeignet und ungenügend verurtheilt S. die Bearbeitung mit Schwefelsäure $^1/_2$ und 1 pCt., Wasserstoffsuperoxyd 1 und 3 pCt., Lysol 2 und 5 pCt., Cyllin 1 pCt., ferner Krönig-Paul'sche Mischung von Kaliumpermanganat und Salzsäure, Cresolseifenalkohol, Seifenspiritus. Allenfalls leistet noch das Jodtrichlorid (1 pCt.) Erhebliches, ist aber theuer und besitzt vor dem Sublimat keine Vorzüge.

Ueber die Wirksamkeit der im „Clayton-Apparate" erzeugten Schwefeldämpfe stellte H. Trembur (98) eingehende Versuche an. In offenen Petrischalen an Seidenfäden angetrocknete Typhus-, Cholera-, Diphtheriebacillen wurden bei 4,3 pCt., Staphylokokken bei 5,6 pCt. SO_2-Gehalt der Luft getödtet, Milzbrandsporen wurden bei 14 pCt. SO_2 nicht beeinflusst. Bei relativ trockener Luft blieb die Wirkung des aus dem Anhydrid gewonnenen Gases auf Typhus und Staphylokokken bei 18,8 pCt. aus, bei hoher relativer Feuchtigkeit trat sie schon bei 5,6 pCt. ein, blieb aber hinter der Wirkung des Claytongases zurück. Bei Combination von Formaldehyd und Claytongas tritt eine gegenseitige Beeinflussung nicht ein. Bei einer Concentration des Gases von 1 pCt. können Ratten noch etwa 30 Minuten am Leben bleiben, 3 pCt. tödtet sie in wenigen Secunden. Wanzen und Kakerlaken wurden bei 2,3 pCt. vernichtet. Das Gas kann Menschen gefährden und schädigt Metallgegenstände, in Tuchwaaren entstehen Schwefelflecke. Durch den Clayton-Apparat ist die Schiffsdesinfectionsfrage gefördert, aber noch nicht gelöst worden.

Wasserstoffsuperoxyd eignet sich nach Hilgermann's (45) Untersuchungen als Reinigungs- und Desinfectionsmittel im Friseurgewerbe. Nimmt man eine 5 proc. Lösung, so sind darin nach 30 Minuten die Bürsten, Kämme fast steril, ohne Materialschaden zu erleiden. Da H_2O_2 billig, geruchlos ist und desodorirend wirkt, so dürfte damit die Indolenz der Friseure überwunden werden.

K. Tollens (101) berichtet, dass die Cresole und Cresolseifenlösungen für Thiere zum Theil noch stärker giftig sind als die entsprechenden Carbolsäurelösungen. Die Wirkung und Zusammensetzung war eine schwankende. Die schwankende Desinfectionswirkung wird durc hVersuche von Fehrs (26b) erwiesen.

Dem Griserin ist nach den Versuchen von E. Friedberger und Oettinger (33) der Werth eines inneren Desinficiens abzusprechen. Ebenso urtheilen Markl und Nardini (61), Ritter (79), Deneke (19).

Cyllin hält German (35) für ein sehr schätzenswerthes Desinfectionsmittel, Klein (55) empfiehlt es zur Inhalation bei Mischinfectionen von Lungentuberculose, da die Wirkung des Cyllins namentlich auch auf Staphylokokken eine gute ist.

„Alsol", ein Thonerdepräparat, kann dem Alumin. aceticum, wie Ehlers (23) findet, als Desinfectionsmittel an die Seite gestellt werden, beide sind aber weniger wirksam, als die Carbolsäure.

Das feste Cresolseifenpräparat Metacalin ist, wie Wesenberg (105) nachweist, ein leicht und genau dosirbares Desinfectionsmittel von constanter und verhältnissmässig einfach zu controllirender Zusammensetzung, dessen wirksamer Bestandtheil das unter den Cresolen am wenigsten giftige, daher aber am stärksten desinficirend wirkende Metacresol ist. Das Metacalin besitzt bei fehlender Reizwirkung eine grosse Desinfectionswirkung, indem es noch in 0,5 proc. Lösung vegetative Mikroorganismen in wenigen Minuten tödtet. Auf die Haut wirkt es nicht schädigend, auch auf Nähseide nicht.

Dämpfe aus 50—90 proc. Alkoholmischungen tödten, wie Ewald (26) im C. Fränkel'schen Institut feststellt, bei einer Temperatur von 40—45° Diphtheriebacillen, Streptokokken, Typhusbacillen und Staphylokokken. Aus 30—40 proc. und absolutem Alkohol entwickelte Dämpfe tödten nach 2—3 Minuten. Milzbrandsporen werden nur von Dämpfen aus 50—80 proc. Alkoholmischungen und zwar nach 6 Minuten vernichtet.

Instrumente (chirurg. Messer etc.) konnte Grosse (38) am vollkommensten und ohne dass sie Schaden er-

litten so sterilisiren, dass er sie in eine Glasröhre mit festsitzendem Korkstopfen einschloss und das Rohr 10 Minuten lang in strömenden Dampf hielt, die Hitze kommt dabei nicht allein in Betracht, sondern der Wasserdampfgehalt der im Rohr eingeschlossenen Luft.

Ueber die Sterilisation elastischer Katheter arbeitete Sittler (94). Am unschädlichsten und brauchbarsten sind: 1. die von Janet eingeführte Methode der Sterilisation mittelst Formaldehyddämpfen (feucht) bei Zimmertemperatur, 2. das Auskochen in concentrirter Ammonsulfatlösung. Das Janet'sche Verfahren hat eine sehr geringe Tiefendesinfectionswirkung, das Auskochen in Ammonsulfat schädigt auf die Dauer. Hingegen bietet die Sterilisation mit Formalinwasserdämpfen von 60—70° diesen beiden Verfahren gegenüber erhebliche Vorzüge.

O. Sarwey (85) berichtet über Nachprüfungen Ahlfeld'scher Händedesinfectionsversuche und bestreitet, dass mit Heisswasseralkohol eine Keimbefreiung der Hände stattfindet, er wirft Ahlfeld Versuchsfehler vor, die in einer kleinen Schrift näher dargelegt werden.

Engels (24) empfiehlt die 2 prom. alkohol. Sublaminlösung als bestes Händedesinficiens.

Schäffer (87) hält gegenüber den Angaben über die Sublaminwirkung die Alkohol-Händedesinfection für die wirksamere.

Wenn die Händedesinfectionsmittel deshalb unzuverlässig wirken, weil sie zu wenig Tiefenwirkung haben, so muss, wie K. Vogel (102) ausführt, ein besseres Resultat erzielt werden können, wenn durch vorausgehende Schweisserzeugung die in der Tiefe sitzenden Keime herausbefördert werden und nun erst die Desinfectionslösung zur Anwendung kommt; verwendet man den Bier'schen Heissluftkasten, so ist in der That eine gründlichere Desinficirung von Händen, Operationsfeldern, behaarten Stellen etc. möglich, ausserdem eignet sich das Schwitzverfahren zur Controlle eines Hautdesinfectionserfolges, die Tiefenwirkung des Desinficiens wird damit besser wie mit allen anderen Verfahren bestimmt. — Verf. giebt der Fürbringer'schen Methode den Vorzug.

v. Herff (43) berichtet, dass nach jahrelanger Anwendung die Heisswasseralkoholdesinfection Ahlfeld's sich auf der geburtshilflichen und gynäkologischen Abtheilung in Basel in jeder Beziehung bewährt hat, sie ist wegen ihrer Einfachheit den Aerzten ganz besonders zu empfehlen.

Die Fürbringer'sche Methode empfiehlt auf Grund klinischer Erfahrungen W. Krause (57).

Ahlfeld (1) liess nach der im neuen preussischen Hebammenlehrbuch angegebenen Sublimathändedesinfection zahlreiche Versuche bei Hebammenschülerinnen vornehmen und constatirt, dass das Mittel nicht ausreichend sei.

Fehling (26a) fordert den obligatorischen Gebrauch von Gummihandschuhen von Seiten der Hebammen für die Besorgung der Wöchnerin.

[Kiss, Gyula, Ueber die Reinigungsfähigkeit des Apparates „Vacuum cleaner". Egészség. No. 6. p. 169.

Auf Grund der erfolgten Experimente ist er zur Ueberzeugung gelangt, dass der Apparat nicht nur eine unübertreffliche Reinigungsfähigkeit besitzt, sondern dass er auch ein wichtiges Hilfsmittel der Desinfection ist.
v. Szegedy-Marzák.]

[Lemberger, Jg., Creseptol, Septosol, Lithantrol, antiseptische Mittel galizischer Erzeugung. Przeglad lekarski. No. 47.

Verf. unterzog die genannten Mittel einer Prüfung und kommt zur Ueberzeugung, dass die sämmtlichen Präparate in einer 0,10 proc. Lösung antiseptisch, in einer 0,25 proc. desodorirend wirken. Beides wurde ermittelt, indem Muskelfleisch mit Staub verunreinigt der Fäulniss bei 38° unterworfen wurde. **v. Moraczewski.**]

7. Luft.

1) Abderhalden, E., Blutuntersuchungen im Luftballon. Arch. f. Physiol. Bd. CX. S. 95. — 2) Bürker, Die Wirkungen des Höhenklimas auf das Blut. Münch. med. Wochenschr. S. 249. — 3) Ercklentz, W., Das Verhalten Kranker gegenüber verunreinigter Wohnungsluft. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLIX. S. 433. — 4) Exner, F. M., Ueber Druck und Temperatur bewegter Luft. Sitzungsbericht d. K. Acad. d. Wissensch. Wien. — 5) Flügge, C., Ueber Luftverunreinigung und Lüftung in geschlossenen Räumen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLIX. S. 363. — 6) Goss, W., Contribution à l'étude de l'infection par l'air. Arch. des sc. biol. etc. l'inst. imp. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. XI. p. 330. — 7) Gréhant, N., Sur la régénération de l'air confiné vicié par la respiration. Bull. de l'acad. T. LIV. p. 648. — 8) Derselbe, Nouvelles recherches physiologiques sur l'air confiné. Ibid. p. 402. — 9) Haldane, The influence of high air temperatures. Journ. of hyg. Vol. V. p. 494. — 10) Herz, M., Ueber Zugluft und Wind. Deutsche med. Wochenschr. No. 44. — 11) Heymann, B., Ueber den Einfluss wieder eingeathmeter Exspirationsluft auf die Kohlensäureabgabe. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLIX. S. 388. — 12) Jurisch, K. W., Das Luftrecht in der deutschen Gewerbeordnung. 364 Ss. Berlin. — 13) Labbé, D., Sterilisation de l'air par l'azone. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 378. — 14) Mosso, A., Le mal de montagne et le vomissement. Arch. ital. de biol. Vol. XLIII. p. 467. — 15) Le Neve Foster and J. S. Haldane, The investigation of mine air. London. 191 pp. — 16) Nicholson, W., Smoke abatement. A manual for the use of Manufacturers, Inspectors, Engineers and others. London. 264 pp. — 17) von Niessen, Ueber mechanische Luftreinigung geschlossener Räume. (Vorl. Mitth.) Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. p. 493. — 18) Oliver, Th., Maladies caused by the air we breathe inside and outside the home. Journ. of preventive med. Vol. XIII. p. 731. — 19) Paul, L., Die Wirkungen der Luft bewohnter Räume. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLIX. S. 404. — 20) Ranke, K. E., Ueber die Abhängigkeit der Ernährung vom Wärmehaushalt, nach Versuchen in den Tropen, im gemässigten Klima und im Hochgebirge. Münch. med. Wochenschr. S. 64. — 21) Resow, Vergleichende Untersuchungen über den Keimgehalt der Kühlhausluft. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 107. — 22) Rietschel, Versuche über den Widerstand bei Bewegung der Luft in Rohrleitungen. Gesdhts. Ing. 1. Juli. — 23) Röber, M., Luftkühlung in Metzgereianlagen. Eis- und Kälteindustrie. S. 105. — 24) Ruhemann, J., Beziehungen des Sonnenscheins zu der Saisonepidemie des Winters 1904/5. Berliner klin. Wochenschr. S. 299. — 25) Smith, E. E., Some observations of the subway air. Proceed. of the New York path. soc. N. S. Vol. V. p. 84. — 26) Trillat, A., Sur la présence de la formaldéhyde dans l'air atmosphérique. Rev. d'hyg. T. XXVII. p. 503. — 27) Washburn, W. M., The relations between climate and health.

Amer. journ. of med. sc. Vol. CXXX. p. 497. — 28) Wolpert, H., Ueber verbrennliche gasförmige Kohlenstoffverbindungen in der Luft. Arch. f. Hyg. Bd. LII. S. 151. — 29) Zonchello, C., Sulla resistenza di alcuni germi patogeni nelle correnti d'aria. Giorn. d. R. soc. ital. d'igieno. Anno XXVII. p. 489.

Flügge (5) kommt auf Grund von Versuchen, die auf seine Veranlassung B. Heymann (11), L. Paul (19) und W. Ercklentz (3) an gesunden und kranken Menschen vornahmen, zu dem Schluss, dass die chemischen Aenderungen der Luftbeschaffenheit, welche in bewohnten Räumen durch die gasförmigen Excrete der Menschen hervorgerufen werden, eine nachtheilige Wirkung auf die Gesundheit der Bewohner nicht ausüben. Wenn in geschlossenen, mit Menschen gefüllten Räumen gewisse Gesundheitsstörungen, wie Eingenommenheit des Kopfes, Ermüdung, Schwindel, Uebelkeit u. s. w. sich bemerkbar machen, so sind diese Symptome lediglich auf Wärmestauung zurückzuführen. Die thermischen Verhältnisse der uns umgebenden Luft — Wärme, Feuchtigkeit, Bewegung — sind für unser Wohlbefinden von erheblich grösserer Bedeutung, als die chemische Luftbeschaffenheit. Auch das erfrischende Gefühl, welches bei ausgiebiger Lüftung geschlossener Räume oder im Freien empfunden wird, resultirt nicht sowohl aus der grösseren chemischen Reinheit der Luft, sondern aus der besseren Entwärmung des Körpers. Eine Ueberwärmung unserer Wohnräume muss daher thunlichst vermieden werden. Während dies im Hochsommer schwer durchzuführen ist, gelingt es in den übrigen Jahreszeiten relativ leicht. In erster Linie müssen die Heizeinrichtungen stets so betrieben werden, dass die Temperatur die oberste Grenze von 21° niemals überschreitet. Namentlich ist dies in öffentlichen Räumen (Schulen) scharf zu controlliren. In der Regel soll die Temperatur der beheizten Räume zwischen 17 und 19° liegen.

In überwarmen Räumen kann oft schon durch künstliche Circulation der Luft, ohne Zufuhr von Aussenluft, eine gewisse Abhülfe geleistet werden. Durch Lüftung in überwarmen Räumen Abhülfe zu schaffen, ist im Winter während der Benutzung des Zimmers durch Menschen gefährlich und zu vermeiden, weil durch die Einwirkung kalter Luftströme auf die vorher erwärmte Haut leicht Erkältungskrankheiten entstehen. Dagegen kann durch periodische Lüftung der Räume zu unbewohnter Zeit der Ueberwärmung wirksam begegnet werden. Für die in Wohnräumen vorkommenden Gerüche, welche vorzugsweise den Zersetzungen auf Haut und Schleimhäuten sowie den Kleidern der Bewohner entstammen, ist eine gesundheitsschädliche Wirkung nicht nachgewiesen. Dagegen erzeugen diese Gerüche beim Betreten der Räume Ekelempfindung und sind deshalb thunlichst zu beseitigen. Dies kann theils geschehen durch Vorbeugung und Desodorisation, theils durch continuirliche Aspirationslüftung, oder durch periodische Zuglüftung des unbewohnten Zimmers. Die Lüftung hat nicht die Aufgabe und ist nicht im Stande, bewohnte Räume von Staub oder Contagien zu befreien.

Von Flügge's Mitarbeitern befasste sich B. Heymann mit der Frage des Einflusses wieder eingeathmeter Exspirationsluft auf die CO_2-Abgabe, er polemisirt gegen H. Wolpert, der den Grund für die Herabsetzung der CO_2-Ausscheidung des Menschen in unzureichend gelüfteten Räumen in chemischen Stoffen unbekannter Natur, die in der Ausathmungsluft enthalten sind, vermuthet. — L. Paul prüfte die Wirkung der Luft bewohnter Räume auf gesunde, W. Ercklentz auf kranke Personen: die Versuchsresultate sind in den Ausführungen Flügge's wiedergegeben.

Ueber verbrennliche gasförmige Kohlenstoffverbindungen in der Luft stellte H. Wolpert (28) Untersuchungen an, die vor den älteren Erismann'schen und den neueren Gautier's methodische Vorzüge besitzen. In der Berliner Stadtluft fand W. sicher unvollkommen oxydirte, gasförmige Kohlenstoffverbindungen, deren Menge mindestens etwa 0,015 Volumpromille der Luft im Durchschnitt, das ist etwa $4^1/_2$ pCt. vom CO_2-Gehalt der Luft, betrug. Sehr arm an verbrennlichem C ist die Berliner Bodenluft. Reine Zimmerluft enthält von diesen Stoffen ebenso viel, wie die freie Aussenluft. Wird die Zimmerluft indessen durch Beleuchtungseinrichtungen, die CO_2 produciren oder durch den Aufenthalt von Menschen verunreinigt, so steigt auch der Gehalt der Zimmerluft an unvollkommen oxydirten gasförmigen C-Verbindungen.

Bei Versuchen über die Abhängigkeit der Ernährung von der gesammten thermischen Wechselwirkung zwischen Organismus und Aussenwelt kommt K. E. Ranke (20) zu dem Resultat, dass das kalte Aussenklima durch die technischen Schutzmittel gegen die Kälte meist in ein thermisch indifferentes physiologisches Klima umgewandelt wird. Es erzwingt also meist nicht einen hohen Stoffwechsel, wohl aber erlaubt es ihn ohne stärkere Inanspruchnahme der stets als Anstrengung empfundenen activen Wärmeregulation. Gegen das heisse Aussenklima stehen uns bis jetzt Schutzmittel noch nicht in ausreichendem Maasse zur Verfügung. Es ist also meist auch ein heisses physiologisches Klima. Dasselbe führt bei längerer Einwirkung extremer Hitzegrade zu einer starken Beeinträchtigung der instinctiven Nahrungsaufnahme und damit zu Unterernährung, als deren Folge der sogen. Tropenmarasmus aufzufassen ist. Die Unterernährung ist in diesem Falle eine Anpassungserscheinung, die die acutesten Gefahren der Tropen vermeidet. Wenn es technisch auch möglich sein wird, im heissen Klima eine Abkühlung der Wohnräume durch geeignete Vorrichtungen zu erreichen, und dies auch schliesslich in manchen Klimaten nothwendig ist, so ist doch zu befürchten, dass acute Störungen in dem auf hohen Stoffwechsel eingestellten Organismus dann auftreten, wenn dieser ausserhalb der Wohnung das Tropenklima auf sich einwirken lassen muss. Für Krankenhäuser in den Tropen hingegen muss Kühlung eingerichtet werden, da nur dann ein hoher Stoffwechsel, wie er die Reconvalescenz ermöglicht, eintritt.

Bürker (2) stellt durch Versuche an Kaninchen fest, dass das Blut in einer ganz specifischen Weise auf das Höhenklima reagirt; es handelt sich um eine

absolute Blutveränderung: sie äussert sich in einer Anhäufung von Eisen resp. Hämoglobin in Blut und Leber. In der 2. bis 3. Woche tritt eine definitive Neubildung des Hämoglobins ein.

8. Wasser.

1) Alvarez, E. P., Beobachtungen an Diphenylamin als Reagens auf Nitrite, Nitrate und Chlorate. Chem. News. Vol. XLI. p. 155. — 2) Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde. Herausg. von O. Zacharias. Bd. I. H. 1. 121 Ss. — 3) Babo, Frhr. v., Die Ergebnisse einer hydrographischen Untersuchung über die Anlage von Stauweihern im Flussgebiet der Wiese. Karlsruhe. 34 Ss. Mit 9 Tafeln. — 4) Bärenfänger, Ist ein Einfluss des Rheines auf die Brunnen der Wasserwerke der Stadt Cöln zu constatiren? Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl. Bd. XXIV. S. 94. — 5) Basch, E., Die Härte natürlicher Wässer. Chem.-Ztg. Jg. XXIX. S. 176. — 6) Benignetti, Diego, Di un germe termofilo isolato dai funghi d'acqui. Riv. d'igiene. Anno XVI. p. 449. — 7) Beythien, A., Ueber ein Vorkommen von Eisenbakterien in Leitungswasser. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. IX. S. 529. — 8) Blank, G. A., Ueber Radioactivität von Mineralquellen. Chem.-Ztg. Jg. XXIX. S. 42. — 9) Bokorny, Th., Das Kupfer und die Giftwirkung des destillirten Wassers. Ebendas. Jg. XXIX. S. 687. — 10) Bömer, A., Beiträge zur chemischen Wasseruntersuchung. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungsmittel. Bd. X. S. 129. — 11) Busch, M., Bestimmung der Salpetersäure. Ebendas. Bd. IX. S. 464. — 12) Derselbe, Gravimetrische Bestimmung der Salpetersäure. Ber. d. Deutsch. chem. Gesellsch. Bd. XXXVIII. S. 861. — 13) Cavalier et Artus, Dosage de l'ammoniaque dans les eaux potables. Bull. soc. chim. de Paris. Sér. 3. T. XXXIII/XXXIV. p. 745. — 14) Christian, Zum Nachweis fäcaler Verunreinigung von Trinkwasser. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 386. — 15) Christophers, S. R., Note on some experiments with copper sulphate in relation to desinfection of water. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 128. — 16) Darapsky, L., Enteisenung von Grundwasser. 104 Ss. Mit 3 Diagr. u. 5 Abbild. — 17) Dardel, L'installation des hôtels de villes d'eaux. Ann. d'hyg. T. IV. p. 289. — 18) Dienert, F., Des méthodes employées pour surveiller les eaux destinées à l'alimentation et de l'interprétation à donner aux résultats obtenus. Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. p. 541. — 19) Dubois, E., De verziening van Amsterdam met drinkwater uit de duinen. Nederl. Weekbl. Bd. II. p. 20. — 20) Dunbar, Zum derzeitigen Stande der Wasserversorgungsverhältnisse im hamburgischen Staatsgebiete. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 537. — 21) Dünkelberg, F. W., Ueber Reinigung des Wassers für communale, häusliche und gewerbliche Zwecke, besonders auch für Brauereien. Allg. Zeitschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrik. Jahrg. XXXIII. p. 591. — 22) Eijkman, C., Die Gährungsprobe bei 46° als Hülfsmittel bei der Trinkwasseruntersuchung. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVII. S. 742. — 23) Derselbe, Zur Reinigung des Trinkwassers mittels Ozon. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 155. — 24) Elster, J. und H. Geitel, Radioactivität der Sedimente der Thermalquellen. Physikal. Zeitschr. Bd. VI. S. 67. — 25) Ennepethalsperre, Die, und die mit ihr verbundenen Anlagen des Kreises Schwelm. Eine Denkschrift. Schwelm. 68 Ss. Mit 3 Taf. u. 1 Karte. — 26) Fedoroff, A. K., Die Sterilisation des Wassers mit Königswasser. Chem.-Ztg. Jahrg. XXIX. S. 108. — 27) Fischer, R., Internationale Regelung zum Schutze der Gewässer gegen Verunreinigungen. Wien. 11 Ss. — 28) Fortner, P., Ueber Bleivergiftungen durch eine Wasserleitung. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 325. — 29) Frerichs, G., Qualitativer Nachweis von Salpetersäure durch die Diphenylaminreaction. Arch. f. Pharm. Bd. CCXLIII. S. 80. — 30) Fuhrmann, F., Untersuchungen über fluorescirende Wasservibrionen. Mitth. d. naturw. Ver. f. Steiermark. Jahrgang 1904. Graz. S. 82. — 31) Gardner, W. M. und L. L. Lloyd, Bemerkungen über das Weichmachen von Wasser. Journ. soc. chem. ind. Vol. XXIV. p. 392. — 32) Gautié, Albert, Sur la détermination quantitative du colibacille dans les eaux d'alimentation. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 124. — 33) Gleinitz, E., Brunnenbohrungen in Mecklenburg. Rostock. — 34) Gérard, Léon, L'épuration des eaux alimentaires par les procédés électriques. Journ. de la soc. centr. d'agric. de Belgique. T. LII. p. 87. — 35) Gildersleeve, N., Studies on the bactericidal action of copper on microorganisms in water. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. p. 754. — 36) Gockel, A., Radioactive Emanation von Quellgas von Tarasp (Engadin). Chem.-Zeitung. Jahrg. XXIX. S. 308. — 37) Grahn, E., Die rheinische Provinzialverwaltung und das Wasserversorgungswesen in der Rheinprovinz. Journ. f. Gasbel. u. Wasservers. S. 68. — 38) Goldmann, R. u. E. Laudisch, Die Wasserwerke der Stadt Komotau. 3. Aufl. Komotau. 43 Ss. — 39) Gutbier, A., Die gewichtsanalytische Bestimmung der Salpetersäure mittels „Nitron" nach M. Busch. Zeitschr. f. angew. Chemie. Bd. XVIII. S. 494. — 40) Hagemann, C., Zur Coli-Frage bei der Beurtheilung der Wasserverunreinigung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXIX. S. 424. — 41) Heim, L, Der Reinlichkeitszustand künstlicher und natürlicher Mineralwässer. Hyg. Rundschau. S. 169. — 42) Henrich, F. und G. Bugge, Ueber radioactive Bestandtheile der Wiesbadener Thermalquellen. Zeitschr. f. angew. Chemie. Bd. XVIII. S. 1011. — 43) Hesse, Die Beurtheilung des Wassers für Molkereizwecke. Molkerei-Ztg. Jahrg. XV. S. 181. — 44) Hofer, Ueber die Vorgänge der Selbstreinigung im Wasser. Münch. med. Wochenschr. No. 47. — 45) Huffel, N. G. van, Angriff von Zinnfutterröhren und Mittel dagegen. Chem. Weekblad. Bd. I. p. 901. — 46) Huntemüller, O., Vernichtung der Bakterien im Wasser durch Protozoen. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 89. München. — 47) Kaiser, M., Ueber die Bedeutung des Bacterium coli im Brunnenwasser. Ebendas. Bd. LII. S. 121. — 48) Keferstein, Magdeburg und seine Wasserversorgung vom hygienischen Standpunkt. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXIX. S. 417. — 49) Koehler, Sterilisation von Trinkwasser. Pharm. Ztg. No. 50. S. 248. — 50) König, F., Die Wasserversorgung innerhalb der Gebäude und ihrer Grundstücke. Leipzig. — 51) Knight, N., Das Weichmachen von hartem Wasser durch Erhitzen unter Druck. Chem. News. Vol. XCI. p. 148. — 52) Kompe, Karl, Die Trinkwasser-Versorgung und die Entwässerungs- und Abfuhranlagen, welche an im Gebirge gelegenen Badeorten erforderlich sind. Dtsche. Medicinal-Ztg. Jahrg. XXVI. S. 33. — 53) Kolkwitz und Thiesing, H., Chemisch-biologische Untersuchungen über die Verwendung der Rieselwiesen zur Reinigung des Thalsperrenwassers für Genusszwecke. Mitth. a. d. k. Prüfungsanst. f. Wasservers. u. Abwässerbeseitig. zu Berlin. H. 5. S. 130. — 54) Koschmieder, H., Zum Thema „Bakteriologie und Wasserversorgung". Gesundheit. Jahrg. XXX. S. 588. — 55) Krogh, A., Tension der Kohlensäure im Meer und wechselseitiger Einfluss der Kohlensäure des Meeres und der Luft. Compt. rend. Vol. CXXXIX. p. 896. — 56) Lacomme, L., Die Reinigung des Wassers durch die sogen. amerikanischen Sandfilter. Rev. d'hygiène. T. XXVII. p. 43. Chem. Ztg. XXIX. S. 61. — 57) Laser, Hugo, Zur Verhütung der Uebertragung von Infectionskrankheiten durch Trinkbecher in den Schulen. Centralbl. f. allg. Gesundheitspfl. Jahrg. XXIV. S. 90—93. — 58) Mc. Lean, J. C. R., Rural Water Supplies. London. — 59) Legler, L., Bestimmung des im Wasser gelösten Sauerstoffes durch Natriumsulfit. Pharm. Centralh

Bd. XLVI. S. 272. — 60) Leher, E., Das Wasser und seine Verwendung in Industrie und Gewerbe. 124 Ss. m. 15 Abb. — 61) Lübbert, A., Die im Hamburg. Staatsgebiete angewandten Enteisenungsverfahren. Dtsche. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. S. 681. — 62) Malméjac, T., Epuration de l'eau par l'iode. Echo méd. du Nord. T. IX. p. 45. — 63) Mason, W. P., Bestimmung von Nitriten im Wasser. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXVII. p. 614. — 64) Menel, Cytologisches über die Bakterien der Prager Wasserleitung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 544. — 65) Nesfield, V. B., A simple chemical process of sterilizing water for drinking purposes for use in the field and at home. Journ. of preventive med. Vol. XIII. p. 623. — 66) Derselbe, Further experiments on the bactericidal powers of chlorine and iodine, with a note on their application to the purification of water on field service. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 449. — 67) Neue Beispiele zur Trinkwasserbeschaffung und zur Abwässerklärung aus Thüringen. Corresp.-Blatt d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen. Jahrg. XXXIV. S. 271. — 68) Nussberger, Mittheilungen über bündnerische Mineralwässer. Ber. Jahresvers. Schweiz. Analyt. Chem. S. 10. — 69) Nyman, A., Eine Darmtyphusepidemie, durch Trinkwasser verursacht. Hyg. Rundschau. S. 225. — 70) Ogier, Jules et Bonjean, Ed., Stérilisation des eaux destinées à l'alimentation publique. Ann. d'hyg. p. 302. — 71) Pennington, Mary Engle, The action of electrically charged copper upon certain organisms in water. American journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. p. 751. — 72) Pillaud, H., Filtration et stérilisation des eaux. Journ. d'agric. prat. Année LXIX. p. 373. — 73) Richter, A., Beschreibung einer für die Stadt Burscheid projectirten Wasserversorgung mit Turbinenbetrieb. Gesundheitsingen. S. 151. — 74) Rodella, A., Neue Ergebnisse auf dem Gebiete der bakteriologischen Wasseruntersuchung. Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XIV. S. 503. — 75) Samways, D. W., The Riviera water supply. Brit. med. journ. p. 451. — 76) Sass, C., Die Schwankungen des Grundwassers in Mecklenburg. Rostock. — 77) Savage, W. G., Bacteriological examination of tidal mud as an index of pollution of the river. Journ. of hygiene. Vol. V. p. 146. — 78) Derselbe, The characters of the bacillus coli as an indicator of excretal contamination. Lancet. p. 284. — 79) Schneider, G., Die Enteisenung des Wassers. Apoth.-Ztg. Bd. X. S. 137. — 80) Schorler, B., Die Rostbildung in den Wasserleitungsröhren. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. p. 564. — 81) Schoofs, F., Épuration biologique des eaux-vannes. Presse méd. Belge. Année LVII. p. 830. — 82) Spurr Weston, Bestimmung von Nitrit-Stickstoff im Wasser. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXVII. p. 281. — 83) Thilbrick, R. G., Changes in the bacterial content of water in passing through a distributing reservoir. Journ. of med. research. Vol. XIII. p. 419. — 84) Thomann, Die Bedeutung des Befundes von Bact. coli in Trinkwasser. Ber. Jahresvers. Schweizer analyt. Chemiker. S. 19. — 85) Derselbe, Chemie und Bakteriologie im Dienste der Trinkwasserhygiene. Mitth. d. naturf. Ges. Bern a. d. J. 1904. S. XIV. — 86) Tiraboschi, C., I filtri di porcellana d'amianto e la filtrazione delle acque potabili. Ann. d'igiene sperim. Vol. XV. p. 623. — 87) Trillat, A. et Turchet, Etude sur un nouveau procédé de recherche de l'ammoniaque et des sels ammoniacaux applicable à la caractérisation des eaux potables. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 259. — 88) Dieselben, Anwendung der Jodstickstoffreaction für den Nachweis von Ammoniak im Trinkwasser. Bull. soc. chim. Paris. T. XXXIII. p. 308. — 89) Utz, Ueber das Verfahren Frerich's zur Bestimmung der Salpetersäure im Wasser. Chem. Ztg. XXIX. S. 177. — 90) Verhandlungen des internationalen Vereins zur Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft auf der XXVII. Generalversammlung vom 17. und 18. Juni in Frankfurt a. M. 56 Ss. Hamburg. — 91) Vincent, M. H., Sur la signification du „Bacillus coli“ dans les eaux potables. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 233. — 92) Derselbe, Importance de la recherche des microbes anaérobies dans l'analyse des eaux potables. Compt. rend. soc. biol. Tome LVIII. p. 925. — 93) London water supply. Report on the action of the council with regard to. With a bibliography of the principal reports and papers on the subject, etc. — 94) Wichmann, H., Breyer'sches Ziegelmehlfilter. Allg. Zeitsch. Bierbr. u. Malzfabr. XXXII. S. 334. — 95) Windsor, F. N., The bactericidal power of lieutenant Nesfield's method of purifying drinking water and sterilizing water for surgical purposes. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 299.

Fortner (28) berichtet über Bleivergiftungen durch eine Wasserleitung: Die Lösung des Bleies war durch die Nitrate des Wassers erfolgt. F. weist nach, dass ebenso wie Blei auch Zink und Eisen die Nitrate reduciren. Die Schwefelung des Bleirohrs hatte auch in diesem Falle keinen Schutz gegen die Bleilösung gewährt.

Nach Knight (51) nimmt bei gewöhnlichem Druck die temporäre Härte des Wassers um 44 pCt., bei Druck von 6—7 Atmosphären um 63,5 pCt. ab, in letzterem Falle nahm die Fällung des Magnesiumcarbonats zu. Kalkwasserzusatz (1 Theil : 6 Th. Wasser) verminderte die temporäre Härte um 71,4 pCt.

Für den qualitativen Nachweis von Salpetersäure durch die Diphenylaminreaction empfiehlt G. Frerichs (29) zur Entfernung der die Diphenylreaction störenden Stoffe, die auch eine Blaufärbung mit der Diphenylaminschwefelsäure geben, das Ausschütteln der Salpetersäure mit Aether. Das Verfahren findet Utz (89) praktisch verwendbar.

Nach Gutbier (39) liefert die gewichtsanalytische Bestimmung der Salpetersäure in Wasser mittels „Nitron“ (M. Busch) sehr zuverlässige Werthe. „Nitron“ ist Diphenyl-Endanilodihydrotriazol, eine Base, deren Nitrat $C_{20}H_{16}N_4HNO_3$ sehr schwer löslich ist.

Die Frage, ob Rieselwiesen zur Reinigung des Thalsperrenwassers für Genusszwecke Verwendung finden dürfen, bearbeiteten Kolkwitz und Thiesing (53) in der Königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung u. A. mit Hülfe von chemisch-biologischen Untersuchungen. Aus diesen ist zu ersehen, dass selbst bei zweckmässiger Aptirung der Rieselwiesen eine solche Reducirung der Keime, wie sie bei Sandfiltern möglich ist, nicht stattfindet, die untersuchten Rieselwiesen zeigten sich durchlässig für Plankton, u. a. auch für Polyarthra. — Gleichwohl können, wie die Verff. an dem Beispiele der Stadt Haspe unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse ausführen, Rieselwiesen hygienisch zulässig sein. Einer etwaigen Verstopfung könnte durch Verwendung Borchardt'scher Tücher vorgebeugt werden. Weitere technische Vorschläge sind beachtenswerth.

Den Einfluss der Temperatur des Wassers auf den bakteriellen Effect der Ozonisirung prüfte C. Eijkman (23). Diese Frage ist von Bedeutung bei Oberflächenwasserversorgungen und bedarf besonderer Prü-

fung, da die Löslichkeit des Ozons im Wasser bei höherer Temperatur beträchtlich abnimmt. Die Versuche ergeben, dass für die Praxis der bakteriellen Trinkwasserreinigung mittels Ozon die Temperatur des Wassers ohne Belang ist.

In Leitungswasser, das an und für sich eisenfrei, weich, aber ziemlich kohlensäurehaltig war, konnte A. Beythien (7) in den rostrothen Flöckchen, die in den asphaltirten Eisenrohren der Leitung sich gebildet hatten, sowie in den an verschiedenen Stellen gesammelten Schlammabsonderungen üppige Vegetation von Gallionella (Clamydothrix) ferruginea nachweisen. Damit erfährt die von Schorler vertretene Ansicht, dass das Rosten des Eisens unter Wasser in den meisten Fällen kein rein chemischer Vorgang ist, sondern durch die Lebensäusserung von Gallionella unterstützt oder hervorgerufen wird, eine weitere Stütze.

G. Schütz prüfte den Keimgehalt künstlicher und natürlicher Mineralwässer und fand, wie Heim (42) berichtet, starke Verschmutzung. Bei den Erlanger Selterwässern schwankte die Zahl zwischen 49 und 317000 pro 1 ccm; bei 15 Limonaden zwischen 8 und 477500; bei 60 Selterwässern verschiedener Herkunft ergab sich die Mittelzahl 14000, nur 1 Probe war steril. In 57 Flaschen natürlicher Mineralwässer war die Durchschnittszahl 35000 (Höchstzahl $^1/_2$ Million).

Eijkman (22) empfiehlt als Hülfsmittel bei der Trinkwasseruntersuchung die Gährungsprobe bei 46°. Er geht davon aus, dass B. coli noch bei 46° gut wächst und damit gegenüber anderen Wasserbakterien, deren Temperaturmaximum niedriger liegt, zur Anreicherung zu bringen ist; nimmt man diese Wasserprüfung auf B. coli im Gährungskolben unter Verwendung von Traubenzuckerbouillon vor, so erhält man für gewöhnlich schon nach 24 Stunden, spätestens nach 2 Tagen bei 46° die Anreicherung von B. coli mit Gährung. Die weitere Identificirung der bei Gährung gefundenen Bakterien zeigt allerdings, dass auch andere Bakterien, z. B. Buttersäurebacillen, bei dieser Temperatur vergähren. Reines, unverdächtiges Wasser vergährt nach E.'s Untersuchungen bei 46° niemals, ein positiver Ausfall der Gährprobe deutet auf fäcale Verunreinigung hin. Die Methode hat den Vortheil, dass sie auch mit übersandten Wasserproben auszuführen ist und in relativ kurzer Zeit Aufschluss giebt.

Bei Nachprüfung dieser Methode fand Christian (14), dass in der That einwandfreie Wässer niemals Gährung, verunreinigte immer Gährung durch B. coli ergaben. Berliner Canaljauche vergährte noch bei 0,000001 ccm, Rieselwasser bei 0,0001, Spreewasser bei 0,001 ccm. — Bei 46° gährende Colistämme wurden nicht nur aus Fäces von Menschen, sondern auch von Kaninchen, Meerschweinchen, Kanarienvögeln isolirt. Buttersäurebacillen rufen in der Eijkman'schen Lösung erst nach 2 Tagen (Bac.. coli immer schon nach einem Tage) Gährung hervor.

Die Ansicht, dass B. coli in Brunnenwässern weit verbreitet ist, wird von M. Kaiser (47), der in Graz eine grössere Reihe von Wässern untersuchte, als nicht richtig bezeichnet. In 22 pCt. der Fälle fand er das typische B. coli, in 30 pCt. coliähnliche Keime. Mit steigender Keimzahl ist auch B. coli in steigender Menge zu finden; ergab die äussere Brunnenbesichtigung Verdachtsmomente, so wurde auch Coli häufiger angetroffen. K. schliesst, dass eine gewisse Wahrscheinlichkeit zu Gunsten der Verwerthung des B. coli als Indicator für Fäcalverunreinigung spricht. Zum Nachweise bewährt sich 3 proc. Heuinfus.

[Bosányi, Béla, Schutz unserer Mineralwässer. Vizgyógyászat. No. 1. (Verf. wünscht die Verschärfung der jetzt bestehenden gesetzlichen Vorschriften.
v. Szegedy-Maszak.]

9. Boden.

1) Boetticher, H., Die Thätigkeit der Bodenbakterien im Haushalt der Natur. Mittheil. üb. Weinbau u. Kellerwirthsch. Jahrg. XVII. S. 153. — 2) Brown, A. A., Soil bacteria. 1. Introduction. Journ. dept. agric. Victoria. p. 147. — 3) Ehrenberg, P., Stickstoffverluste in faulenden Peptonlösungen, ein Beitrag zur Methodik der bakteriellen Bodenuntersuchung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 154. — 4) Fabricius, O., und Hjalmar v. Feilitzen, Ueber den Gehalt an Bakterien in jungfräulichem und cultivirtem Hochmoorboden auf dem Versuchsfelde des Schwedischen Moorkulturvereins bei Flahult. Ebendas. Bd. XIV. S. 161. — 5) Fischer, O., Zweiter Beitrag zur Kenntniss der Lebensbedingungen von Stickstoff sammelnden Bakterien. Ebendas. Bd. XV. S. 235. — 6) Ingle, H., Further notes on the nitrogen fixing Bacteria. Transvaal agric. journ. Vol. III. p. 725. — 7) Kayser, M. E., Les microbes du sol. Ann. de la sc. agron. franç. et étrangère. Sér. 2. Année X. p. 432. — 8) Löhnis, F., Ueber die Zersetzung des Kalkstickstoffs. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 87. — 9) Derselbe, Beiträge zur Kenntniss der Stickstoffbakterien. Ebendas. Bd. XIV. S. 582. — 10) Derselbe, Zur Methodik der bakteriologischen Bodenuntersuchung. II. Ebendas. Bd. XIV. S. 1. — 11) Derselbe, Untersuchungen über den Verlauf der Stickstoffzersetzungen in der Ackererde. Ebendas. Bd. XV. S. 430. — 12) Maassen, A., Ueber Gallertbildungen in den Säften der Zuckerfabriken. Ein Beitrag zur Kenntniss der gallertbildenden Bodenbakterien. Arb. a. d. biol. Abth. f. Land- u. Forstwirthsch. a. K. Gesundheitsamte. Bd. V. S. 1. — 13) Maurizio, A., Stickstoff und Bakterien im Boden. Schweizer landw. Zeitschr. Jahrg. XXXIII. S. 340. — 14) Rullmann, W., Ueber das Verhalten des in Erdboden eingesäten Typhusbacillus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 380. — 15) Stoklasa, Julius und Adolf Ernest, Ueber den Ursprung, die Menge und die Bedeutung des Kohlendioxyds im Boden. Ebendas. Abth. II. Bd. XIV. S. 723. — 16) Stregulina, Anna, Ueber die im Zürcher Boden vorkommenden Heubacillen und über deren Beziehungen zu den Erregern der Panophthalmie nach Hackensplitterverletzung. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 18. — 17) Vogel, J., Die Assimilation des freien elementaren Stickstoffes durch Mikroorganismen. Centralbl. f. Bakteriol. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 33. — 18) Volpino, Guido, Sopra un interessante microorganismo radunatore d'azoto isolato dai terreno. Riv. d'igiene e sanità. Anno XVI. p. 587. — 19) Wimmer, G., Beitrag zur Kenntniss der Nitrificationsbakterien. Zeitschrift f. Hyg. Bd. LI. S. 174.

Wimmer (19) findet bei Untersuchungen über Nitrificationsbakterien, dass die Oxydation des Am-

moniaks zu salpetriger Säure bezw. zu Salpetersäure durch zwei verschiedene Bakterienarten bewirkt wird, von denen die eine nur das Ammoniak in salpetrige Säure, die andere nur salpetrige Säure in Salpetersäure verwandeln kann. Beide Bakterienarten wachsen nicht in Bouillon. Niemals gelang es, durch Bakterien, welche in Bouillon gedeihen konnten, eine Nitrification des Ammoniaks oder der salpetrigen Säure hervorzurufen. Die isolirten Bakterien gehörten offenbar derselben Gattung an, welche Winogradsky und Omeliansky bei ihren Arbeiten vor sich hatten (Nitrosomonas und Nitrobakter). In einem lockeren, wasserhaltigen, gut durchlüfteten Sand vermögen diese Bakterien bedeutend besser zu gedeihen als in Lösungen und werden dann durch die Anwesenheit organischer Substanzen (Pepton) weniger beeinflusst, als wenn sie in Flüssigkeiten wachsen. Ganz ohne Phosphorsäure vermochten die Bakterien nicht zu gedeihen. Ausserordentlich geringe Mengen genügten doch zur Entfaltung ihrer Thätigkeit. Die Widerstandsfähigkeit der Nitrificationsbakterien gegen äussere Einflüsse, besonders Trockenheit, scheint in natürlichem Boden eine ziemlich grosse zu sein, andauernde Erwärmung des Bodens schien günstig zu wirken.

F. Löhnis (8) beschreibt ein aus Ackererde isolirtes Stäbchen (Bact. agreste n. sp.) dass in besonders hohem Maasse die Eigenschaft der Salpeterassimilation besitzt.

Die im Züricher Boden vorkommenden Heubacillen und ihre Beziehungen zu den Erregern der Panophthalmie nach Hackensplitterverletzung untersuchte A. Stregulina (16). Eine scharfe Abgrenzung der einzelnen Verwandten des Bac. subtilis (mesentericus vulg., Megatherium etc.) liess sich nicht durchführen, da manche Eigenschaften bei wiederholter Ueberimpfung sich veränderten, auch konnte mit der Agglutinationsreaction nichts angefangen werden. Im Ganzen wurden 112 der Heubacillengruppe angehörende Bakterien isolirt. Von 25 auf Thiere verimpften Kulturen erwiesen sich 16 als virulent für Meerschweinchen und waren den Panophthalmiebacillen verwandt: intraperitoneal erzeugten sie bei jungen Meerschweinchen tödtliche Intoxication, mit drei Stämmen wurde typische Panophthalmie hervorgerufen. Die pathogenen Heubacillen stammten aus Weinbergen und Gemüsegärten.

10. Nahrungs- und Genussmittel.

a) Allgemeines.

1) Biedert, Die Versuchsanstalt für Ernährung, eine wissenchaftliche staatliche und humanitäre Nothwendigkeit. Berliner klin. Wochenschr. No. 51. — 1a) Böhm, F., Die Nahrungs- und Genussmittel, deren Verunreinigung und Fälschung, besonders die der Milch, Massregeln hiergegen, Betheiligung der Amtsärzte bei deren Durchführung, sowie an der Förderung der hygienischen Interessen ihres Bezirks. Münch. med. Wochenschrift. S. 1005. — 2) Cannon, W. B., Der Durchgang der verschiedenen Nahrungsstoffe durch den Magen und Dünndarm. Americ. journ. physiol. Vol. XII. p. 387. — 3) Fassbender, M., Die Ernährung des Menschen in ihrer Bedeutung für Wohlfahrt und Cultur. 111 Ss. Mit Abbildungen. Berlin. — 4) Fendler, G., Ueber die Untersuchung von Lecithinen des Handels. Apoth. Ztg. Jahrg. XX. S. 22. — 5) Derselbe, Die Nahrungsmittelchemie im Jahre 1904. Zeitschr. f. angew. Chem. Bd. XVIII. S. 641. — 6) Fleurent, E., Ueber die Bestimmung der Phosphorsäure in Nahrungsmitteln. Bull. soc. chim. Paris. T. XXXIII. p. 101. — 7) Goldstein, F., Erhält unser Volk genug Fleisch? Ther. Monatsh. Bd. XIX. S. 254. — 8) Hasterlik, A., Die praktische Lebensmittelcontrolle. Ein Leitfaden in die Nahrungs- und Genussmittelpolizei und für das Lebensmittelgewerbe. 171 Ss. 1 Taf. u. 42 Fig. Stuttgart. — 9) Howarth, W. J., The influence of feeding on the mortality of infants. Lancet. July 22. — 10) Juckenack, A., Die Nahrungsmittelcontrole in Deutschland, ihre Entstehung und Entwickelung, sowie ihr Einfluss auf den Verkehr mit Lebensmitteln und auf die Volksernährung. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 678. — 11) Kleinsorgen, Degeneration der körperlichen Hartgebilde und Ernährungshygiene. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Bd. XXIII. S. 611. — 12) Lichtenfelt, Ueber den Verbrauch an Lebensmitteln in Süditalien. Arch. f. Physiol. Bd. CVII. S. 57. — 13) Loir, A., La conservation du mais et du riz. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Grenoble 1904. Note et Mémoires. Paris. p. 1342. — 14) Mansfeld, M., Diätetische Präparate. XVII. Bericht der Untersuchungsanstalt des österr. Apoth.-Vereins 1904/05. S. 6—7. — 15) Müller, B., Ueber die Ernährung mit Fukol. Deutsche Praxis. S. 389. — 16) Müller, J., Ueber den Einfluss der Temperatur der Speisen auf die Magenfunctionen. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. VIII. S. 587. — 17) Pellet, H., Ueber die Bestimmung der Phosphorsäure in Nahrungsmitteln. Annal. chim. analyt. T. X. p. 93. — 18) Rupp, G., Ueber quantitative Bestimmungen in Nahrungsmitteln mittels des elektrischen Leitvermögens. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. X. S. 37. — 19) Rymer, J. F., Vegetarianism and its effects upon the teeth. Brit. med. journ. Sept. 9. — 20) Stein, E., Ueberwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln. Prag. med. Wochenschr. No. 41. — 21) Strusiewicz, B. v., Ueber den Nährwerth der Amidsubstanzen. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVII. S. 143. — 22) Wintgen, M., Ueber die Ausnutzbarkeit von Leguminosemehlen. Veröffentl. d. Militär-Sanitätswesens. Bd. XXIX. S. 37. — 23) Zuntz, N., Neuere Erfahrungen und Gesichtspunkte über den Eiweissbedarf des Menschen. Fortschr. d. Med. S. 569.

M. Wintgen (22) nahm Ausnutzungsversuche mit Leguminosemehlen vor. Bei künstlicher Verdauung war das Eiweiss bereits nach zwei Stunden fast völlig gelöst, wobei die Art der Mehlherstellung einen Einfluss auf die Geschwindigkeit der Lösung nicht erkennen liess. Bei den an 4 Erwachsenen ausgeführten Versuchen wurde das Erbsenmehl besser ausgenutzt wie Bohnen- und Linsenmehl, eine Bestätigung der Beobachtungen Rubner's. Die bessere Ausnutzung der Erbsenmehle ist auf den niedrigeren Gehalt an Kleie zurückzuführen. Die Leguminosenmehle können durch weitergehenden Kleieauszug hinsichtlich des Nährwerthes verbessert werden.

M. Mansfeld (14) veröffentlicht Analysenresultate von den diätetischen Präparaten: 1. Kraftnährmehl „Ideal" (Mischung von Maismehl, Cacao, Zucker, Eiweiss, milchsaurem Eisen und Calciumphosphat), 2. Mellin's Food, 3. Dr. Beddies' Nahrungseisen (Mischung von Weizenmehl mit dem Eisensalz einer organischen Säure), 4. Fleischbrod, 5. Nährmittel aus Reiskleber, 6. Dr. Stephans' Triumph-Eierpulver (der N-Gehalt entstammt

nicht Hühnereiern, sondern wahrscheinlich dem Milcheiweiss, mit Theerfarbstoff gelb gefärbt), 7. Trocken-Eiermehlpräparat (Eigelb, Weizenmehl, Zucker etc.).

[Czonka, Ferenc., Veröffentlichungen von Nahrungsmittelfälschung und anderer chemischen Untersuchungen a. d. chem. Laboratorium d. Stadt Szeged. Közegészségügyi Kalauz. No. 31 u. 32. (Beschreibung der Verfahren bei der Untersuchung der Echtheit einiger Szegeder Producte: Paprika, Milch, Wasser etc.) **v. Szegedy-Maszak.**]

b) Animalische Nahrungsmittel.

a) Fleisch. Eier.

1) Arnold, W., Beiträge zur Analyse der Speisefette. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 201. — 2) Arnost, A., Eiconserven. Ebendas. Bd. X. S. 686. — 3) Bassenge, R., Ueber die Wirkung der Borsäure auf einige Bakterien der sog. Fleisch- und Wurstvergiftungen. Ztschr. exper. Path. u. Ther. Bd. II. S. 113. — 4) Bouhon, W., Nachgemachte ungarische Salami. Zeitschr. f. öffentl. Chem. Bd. XI. S. 10. — 5) Borchmann, Nothwendigkeit der Untersuchung von mit Pferde-, Hunde-, Hirsch-, Rennthierfleisch u. s. w. verfälschten Fleisch- und Wurstwaaren mittelst der sog. biologischen Methode durch Thierärzte. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XVI. S. 80. — 6) Carles, P., Zu den Vergiftungen durch Crême-Torten. Rép. Pharm. T. XVII. p. 55. — 7) Clausen, Grundriss der Trichinenschau. Leitfaden für den Unterricht in der Ausbildung der Trichinenschauer, nebst der preuss. gesetzl. Bestimmung. Berlin. 55 Ss. — 8) Cobb, N. A., The parasitic worm Heterakis inflexa included in a fowl's egg. Agricult. Gaz. of New South Wales. Vol. XVI. p. 561. — 9) Cronheim, W., Beiträge zur Beurtheilung der Frage nach dem Nährwerth der Spaltungsproducte des Eiweisses. I. Vergleich der Verdauungsarbeit von Fleisch u. Somatose. Pflüger's Arch. Bd. CVI. S. 17. — 10) Duncker, H. C. J., Ein neues Hilfsmittel für Trichinenschauer. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 28. — 11) Farnsteiner etc., Einige Vorrichtungen und Geräthe zur Untersuchung der Fette. 5. Ber. Nahrungsmittelcontrole. Hamburg. S. 35. — 11a) Dieselben, Borsäurenachweis im Fett. Ebendas. S. 33. — 12) Dieselben, Chinesisches Schweineschmalz. Ebendas. S. 29. 12a) Dieselben, Fleischextract und ähnliche Präparate. 5. Ber. Nahrungsmittelcontrolle. Hamburg. S. 26. — 13) Farnsteiner, K., Abänderungsvorschlag zu den „Vereinbarungen" betr. die Bestimmung der Salpetersäure in Fleisch u. Fleischwaaren. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 329. — 14) Derselbe, Speisefette und Oele. Referat. Ebend. Bd. X. S. 51. — 15) Geret, L., Ueber Fleischextracte. Pharm. Ztg. Bd. L. S. 316. — 16) Grindley, H. S. und A. D. Emmett, Die Chemie des Fleisches. Journ. Amer. chem. soc. Jahrg. XXVII. p. 658. — 17) Heine, Paul, Technische Neuerungen für die Trichinenschau. Rundsch. a. d. Geb. d. ges. Fleischbeschau und Trichinenschau. S. 352. — 18) Derselbe, Hülfsbuch für Fleischbeschauer. 108 Ss. Hannover. — 19) Derselbe, Leitfaden der Trichinenschau. 47 Ss. Hannover. — 20) Houston, A. C., Infection von Schalthieren und dem Wasser des Themse-Aestuariums. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 124. — 21) Hugounenq, L., Vergiftungen durch Crême-Torten. Journ. pharm. chim. T. XXI. p. 97. — 22) Kickton, A., Versuche über Aufnahme von schwefliger Säure durch Hackfleisch aus den Verbrennungsproducten des Leuchtgases. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 159. (Hackfleisch nimmt während der üblichen Aufbewahrungszeiten in gasbeleuchteten Räumen SO_2 in nachweisbaren Mengen nicht auf.) — 23) Kutscher, Fr., Ueber Liebig's Fleischextract. Ebendas. Bd. X. S. 328. — 24) Long u. Preusse, Praktische Anleitung zur Trichinenschau. 6. Aufl., bearb. von M. Preusse. 85 Ss. — 25) Lührig, H., Zur Beurtheilung der Eierteigwaaren. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungsm. Bd. X. S. 153. — 26) Matthes, H., Ueber mehlhaltiges Corned Beef. Ebendas. Bd. IX. S. 732. — 27) Madsen, Th., Ueber das Wurstgift und sein Gegengift. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 473. — 28) Maier, Ad., Die Reichsfleischbeschaustatistik. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XV. S. 97. — 29) Micko, K., Hydrolyse des Fleischextractes. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 393. — 30) Molisch, H., Ueber das Leuchten von Hühnereiern und Kartoffeln. Sitzungsberichte k. Academ. Wiss. Wien. Math.-nat. Kl. 19. Jan. — 31) Morgan, R., Some observations upon the micro-organismes of meat poisoning and their allies. Brit. med. journ. p. 1257. — 32) Müller, K., Därme und Gekröse. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XVI. S. 4. — 33) Olig, A. u. J. Tillmanns, Beiträge zur Kenntniss gewisser Verfälschungen von Schweineschmalz. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. IX. S. 595. — 34) Opalka, L., Beitrag zum Vorkommen der Trichinen bei Menschen mit Rücksicht auf die Prophylaxe. Arb. a. d. hyg. Institut d. k. thierärztl. Hochschule Berlin. 44 Ss. — 35) Ostertag, Zur Beurtheilung von Därmen, die mit parasitären Knötchen behaftet sind, im Inlandsverkehr. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Jahrg. XVI. S. 1. — 36) Derselbe, Zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Ebendas. S. 5. — 37) Ostertag, R., Bibliographie der Fleischbeschau. Zugleich Ergänzung zum Handbuch der Fleischbeschau dess. Verf. 446 Ss. Stuttgart. — 38) Otto, H., Ueber Fleischextracte. Pharm. Zeitung. Bd. L. S. 350. — 39) Peters, F., Ueber den Gewichtsverlust des Fischfleisches beim Dünsten. Archiv f. Hygiene. Bd. LIV. S. 101. — 40) Pfuhl, E., Ueber die Entstehung, Erkennung und Behandlung undichter Fleischconservenbüchsen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 317. — 41) Pfuhl, E. u. Wintgen, Ueber eine nicht bakterielle Ursache für die Auftreibung von Fleischconservenbüchsen. Ebendas. Bd. LII. S. 145. — 42) Polenske. E., Beiträge zur Untersuchung von Schweineschmalz. Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXII. S. 576. — 43) Profé, Zur Technik der Trichinenschau. Fortschr. d. Veterinär-Hyg. Jahrg. III. S. 31. — 44) Pusch, H., Ueber gehäufte Erkrankungen nach Genuss von verdorbener Wurst. Gesundheit. Jahrg. XXX. S. 130. — 45) v. Raumer, Conservensalz und Wurstbindemittel. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. IX. S. 405. — 46) Resow, Vergleichende Untersuchungen über den Keimgehalt der Kühlhausluft. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XV. S. 107. — 47) Sasaki, K., Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Extractivstoffe des Fleisches für die Magenverdauung. Deutsche med. Wochenschr. No. 19. — 48) Siegfried. M. u. E. Singewald, Methode zur Untersuchung von Fleischextracten durch Bestimmung des organischen Phosphors. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. X. S. 521. — 48) Schlegel, C., Was muss man von der Schlachtvieh- und Fleischbeschau wissen? Auf Grund des Reichsgesetzes vom 3. Juni 1900, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau und der dazu ergangenen Ausführungsbestimmungen des Bundesrathes bearbeitet. 120 Ss. Berlin. — 50) Stadie, Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau. (Aktinomykose und Fibroneurom beim Rind.) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. S. 20. — 51) Stäubli, Karl, Klinische und experimentelle Untersuchungen über Trichinosis. Verh. d. 22. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden. S. 353. — 52) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Verbreitungsart der Trichinenembryonen. Vierteljahrsschr. d. Naturf.-Ges. in Zürich. Jahrg. L. S. 163. - 53) Stroh, Rinderfinnenbefunde bei Milch- und Saugkälbern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XVI. S. 8. — 54) Derselbe, Die Häufigkeit tuberculöser Erkrankung der Fleischlymphdrüsen bei den Schlachtthieren. Ebendas. Jahrg. XV.

S. 137. — 55) Stoll, A., Mittheilung über 7 Fälle von Fischvergiftung an der medicinischen Poliklinik Zürich. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. XXXV. S. 137. — 56) Stüber, W., Zur quantitativen Salpeterbestimmung im Fleisch. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. X. S. 330. — 57) Vagedes, Ueber Fleischvergiftung in gerichtlich-medicinischer Beziehung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Folge 3. Bd. XXX. S. 108. — 58) Vivaldi, M. u. A. Rodella, Die Austerninfectionen. Hyg. Rundschau. S. 174. — 59) Winckel, Max, Ueber belichtete und ranzige Fette. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. IX. S. 90. — 60) Wintgen, M., Ueber die Bedeutung von Fleisch- und Hefeextracten für die Ernährung. Veröff. d. Militär-Sanitätswesens. Bd. XXIX. S. 56.

Die Gewichtsabnahme von Fischfleisch beim Dünsten untersuchte im Rubner'schen Institute F. Peters (39). Es ergab sich ein Durchschnittswerth von 30,18 pCt. (1 Stunde langes Dünsten im Dampftopf). Was zu Verlust geht, ist vornehmlich Wasser. Der Verlust an Trockensubstanz (noch nicht 2 pCt.) besteht zu einem Theil aus ätherlöslichen Stoffen. Das Fischfleisch zieht sich also weniger zusammen als das Fleisch von Säugethieren. Ferrati hatte für Rindfleisch 47,3, für Kalbfleisch 47,3, für Schweinefleisch 43,1 pCt. gefunden. Fischfleisch ist leichter kaubar, es wird besonders da zu empfehlen sein, wo die Kauwerkzeuge geschont werden sollen (Reconvalescenten) und verdient weitere Verbreitung als Volksnahrungsmittel.

K. Farnsteiner, Lendrich (12a) u. s. w. veröffentlichen Analysen von folgenden Präparaten: Hambourg South American Extract of Meat Company, Fleischsaft Bintz, Pastoril Fleischextract, Wuk, Obron Suppenextract, Milchfleischextract Eberhard, Nesso's Muschelkraft, Leonhardt's Krabben-Extract, Bouillonextract Buffalo (letzterer enthält etwa 3,5 pCt. Fleischextract berechnet auf Liebig und ist 10 mal so theuer).

Vergleichende Versuche zwischen Liebig's Fleischextract und den Hefeextracten Siris und Ovos führte Wintgen (60) aus. Er konnte den von Effront behaupteten fördernden Einfluss, den Fleischextract im Gegensatz zu Hefeextracten auf die Resorption der Nahrung besitzen soll, nicht nachweisen. Als Zusätze zu einer fleischfreien gemischten Kost haben Liebig's Fleischextract und die Hefeextracte Ovos und Siris weder die Verdaulichkeit der N-Substanz noch der Trocken- und organischen Substanz erhöht. Sowohl Fleisch- wie Hefeextract kommt ein physiologischer Nutzwerth für den Eiweissumsatz zu. Bei gerade ausreichender Eiweisszufuhr kann sowohl durch Zusätze von Fleisch- wie von Hefeextract ein Eiweissansatz erzielt werden; bei ungenügender Eiweisszufuhr kann die Unterbilanz im N-Umsatz innerhalb gewisser Grenzen eingeschränkt oder aufgehoben werden. Die Wirkung der Extracte als Eiweisssparer ist nur theilweise auf ihren Eiweissgehalt zurückzuführen, theilweise haben auch die nicht eiweissartigen N-Verbindungen der Extracte physiologischen Nutzwerth als Eiweisssparer.

M. Siegfried und E. Singewald (48) stellen fest, dass durch Fäulniss von wässrigen Fleischextractlösungen der Gehalt an organischem Phosphor erheblich abnimmt oder fast ganz verschwindet und hoffen, dass die Bestimmung des Gesammt- und organischen Phosphors werthvolle Dienste für die Fleischextractcontrole leisten wird.

R. Bassenge (3) stellt fest, dass ein Zusatz von 2 pCt. Borsäure zum Fleisch die hauptsächlich in Betracht kommenden Fleischvergiftungserreger nicht in der Entwickelung hemmt.

M. Vivaldi und A. Rodella (58) fanden in Austern u. a. Proteus vulg., B. coli und in einigen Fällen einen stark virulenten Kapselbacillus.

M. Winckel (59) fand, dass die Veränderung, welche die Fette beim Aufbewahren im Sonnenlicht erleiden, eine andere ist als die, welche im Dunkeln (ohne Eintritt der Ranzigkeit) erfolgt. Beide Arten von Zersetzungsprocessen erfolgen auf chemischem Wege. Der Eintritt der Phloroglucin-Salzsäure-Reaction auf Verdorbenheit der Fette fällt nicht zusammen mit dem Eintritt der Ranzigkeit derselben. Der chemische Vorgang bei der Veränderung des Butterfettes ist ein anderer als bei den übrigen Fetten. Der Nachweis der Ranzigkeit eines Fettes wird am besten durch die Sinnenprüfung erbracht, da die Reactionen auf Verdorbenheit bei der Butter im Stich lassen, bei den übrigen Fetten zu scharf sind. Bei der Zersetzung der Fette nimmt die Oelsäure den wesentlichsten Antheil, ihre Zersetzungsproducte bedingen das Eintreten der genannten Reactionen auf Verdorbenheit.

[Stankiewicz, F., Ueber sogen. Fleischvergiftungen mit Berücksichtigung der Massenvergiftung in Lemberg im Jahre 1904. Przeglad lekarski. No. 36—40.

Im Sommer 1904 wurde im Verlaufe einer Woche eine Reihe von plötzlichen schweren Krankheitsfällen mit Erscheinungen von Fleischvergiftung beobachtet. Im Ganzen erkrankten 35 Personen. Alle Erkrankten gaben einstimmig als Ursache den Genuss von Gallerte aus einem bestimmten Wurstladen an. Die Aufklärung der Aetiologie dieser Fälle diente dem Verf. als Thema für die vorliegende Arbeit. Die Krankheitserscheinungen traten bei allen Patienten spätestens nach Ablauf von 24 Stunden auf in Gestalt von heftigen Leibschmerzen, Uebelkeit, Brechreiz und allgemeiner Mattigkeit. Im weiteren Verlauf gesellten sich Erbrechen und starker Durchfall dazu. Bei allen Erkrankten wurde in den ersten Tagen Temperatursteigerung festgestellt, die bei einigen 40,2° erreichte. Die Temperaturcurve war gleichmässig, das Fieber fiel allmählich per lysin oder auch plötzlich, kritisch. Die Reconvalescenz zog sich lange hin; bei einigen Erkrankten blieb lange Zeit hindurch bedeutende Entkräftung und Abmagerung bestehen.

Das Material zur bakteriologischen Untersuchung erhielt der Verf. von einem tödtlich verlaufenen Falle, sowie aus Proben der Gallerte, die im Verlaufe der gerichtlichen Untersuchung aus dem suspecten Wurstladen entnommen waren. Aus verschiedenen Organen (Niere, Muskeln, Blut) der Leiche, sowie aus der Gallerte gelang es dem Verf., eine bewegliche Bakterienart aus der Gruppe des B. Gärtneri zu isoliren. Die isolirten Stäbchen färbten sich nach Gram negativ, nach Löffler behandelt wiesen sie 4—5, manchmal mehr seitlich geordnete Geiseln auf. Auf Gelatine bildeten sie weinblattförmige, buchtig gerandete Colonien mit geaderter Oberfläche, ähnlich den Colonien der Typhusbakterien. Agarstichculturen ergaben schon nach 24 Stunden einen üppigen, grauweissen, halbdurchsichtigen Rasen, wobei das Condensationswasser sich trübte und einen fadenziehenden Schleimsatz absonderte. Milch wurde nicht zur Gerinnung gebracht. Auf 0,3 pCt. Dextrose-Agar wurde schon nach 24 Stunden lebhafte

Gasentwickelung beobachtet, die zum Zerreissen des Nährbodens führte. Auf Lakmusmolken erfolgte am ersten Tage ein Umschlag der Farbe in Roth, diese Farbe blieb einige Tage bestehen und ging dann in Blau über. Auf dem Drygalski-Conradischen Nährboden traten bei 37° C. kleine, blassblaue, sternförmige Colonien von 2 mm Durchmesser auf. Die schnellste und üppigste Entwickelung wurde auf schwach saurer Gelatine beobachtet (2,5—5 pCt. $^1/_{10}$ n H_2SO_4). Thierversuche (an grauen und weissen Mäusen, Meerschweinchen, Kaninchen und Tauben) zeigten, dass sowohl die lebenden Culturen des isolirten Bakteriums, als auch bei 70° abgetödtete, sowie die Filtrate von Bouillonculturen Krankheitserscheinungen und oft den Tod der Versuchsthiere herbeiführten. Dem Auftreten der Erkrankung ging eine Incubationszeit voraus (einige Stunden bis Tage, am häufigsten bei Einführung der Culturen per os. Die Krankheitserscheinungen bestanden im Aufhören der Fresslust, Schwerfälligkeit, Muskelschwäche, Abmagerung, häufig Durchfall und Auftreibung des Abdomens. Seltener traten Lähmungserscheinungen der hinteren Extremitäten, sowie der Blase und des Mastdarms auf. Die Temperatur war in den ersten Tagen erhöht, sank jedoch gewöhnlich 1—2 Tage vor dem Tode unter die Norm.

Der Sectionsbefund war vom Verlauf und der Art der Infection abhängig. Bei intraperitonealer Infection war gewöhnlich das Bild einer fibrinösen Peritonitis vorherrschend, bei subcutaner Einführung oder per os trat der Magendarmkatarrh in den Vordergrund.

Die Agglulinationsfähigkeit wurde mit zwei Serumarten untersucht: a) Serum eines Kranken, 28 Tage nach dem Genuss der Gallerte; b) Serum von Meerschweinchen, die mit lebenden oder abgetödteten Culturen vorbehandelt waren. Menschliches Serum agglutinirte die Bakterien bei einer Verdünnung 1 : 200, das Thierserum noch bei einer Verdünnung von 1 : 800. Typhus- und Colibacillen agglutinirten die Sera selbst bei Concentration von 1 : 20 nicht.

Mit Hülfe des Serums von vorbehandelten Meerschweinchen wurden auch die Erreger von anderen Fleischvergiftungsepidemien untersucht, wobei sich folgendes Resultat ergab: agglutinirt wurde Bac. Gärtneri bei Verd. 1 : 800, B. Morseele 1 : 200, B. Basenau 1 : 800, B. Rumfleth (Fischer) 1 : 800, B. Haustedt 1 : 800. Anderseits fiel die Probe negativ aus selbst bei einer Verdünnung 1 : 25 mit Bac. Breslau (Kaensche) und B. Posen (Günther). — **Panek** (Lemberg).]

β) Milch und Milchproducte.

1) Ackermann, Die refractometrische Milchuntersuchung. Ber. d. Jahresvers. Schweizer. analyt. Chemiker. S. 9. — 2) Adametz, L. u. T. Chszaszez, Ueber die Bildung flüchtiger Alkaloide in sterilisirter Magermilch durch Bac. nobilis und das Vorkommen ebensolcher Verbindungen im Emmenthaler Käse. Milchwirthsch. Centralbl. Bd. I. S. 78. — 3) Auerbach, N., Kindermilch und hygienische Stadtmolkereien. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. S. 361. — 4) Arnost, A., Die Guajak-Reaction der Milch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 538. — 5) Arthaud-Berthel, J., Sur l'oïdium lactis et la maturation de la crême et des fromages. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. p. 1475. — 6) Baier, Ueberhandnehmen der Butterfälschungen. Molkerei-Ztg. Berlin. S. 483. — 7) Baldoni, Alfredo, Le variazioni spontanee del peso specifico del latte. Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 293. — 8) Bandini, P., Azione della formalina e dell'acqua ossigenata nel latte. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XVI. p. 869. — 9) Bartenstein, Beiträge zur Frage des künstlichen Morbus Barlow bei Thieren. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. H. 1. — 10) Barthe, L., Die Zusammensetzung der Kameelmilch. Journ. pharm. chim. T. XXI. p. 386. — 11) Baumann, Ueber die Conservirung der Milch durch H_2O_2. Münch. med. Wochenschr. S. 1083. — 12) Baumann, E., Bemerkungen zu der Arbeit von Mstislaw Lukin, Moskau: Experimentelle Untersuchungen über Sterilisirung der Milch mit Wasserstoffsuperoxyd, unter specieller Berücksichtigung des von Budde angegebenen Verfahrens. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 639. — 13) Baumert, G., Das Butterrefractometer. Ztschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. IX. S. 134. — 14) Bereitung des Géromé-Käses. Molkerei-Ztg. Jahrg. XV. S. 433. — 15) Berg, W. N. u. H. C. Sherman, Die Bestimmung des Ammoniaks in der Milch. Journ. Amer. chem. soc. Vol. XXVII. p. 124. — 16) Besançon, F. et A. Philibert, Recherches expérimentales sur l'inoculation intrapéritonéale chez le cobaye de bacilles de Koch additionnés de beurre. Rev. de la tubercul. Sér. 2. T. X. p. 257. — 17) Beythien, A., Krebsbutter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 6. — 18) Biscaro und Belloni, Ueber einen neuen Bestandtheil der Milch. Annuario della Soc. chim. di Milano. F. 1. Rev. génér. du Lait. T. IV. p. 332. — 19) Billitz, G., Die chemische Zusammensetzung der lombardischen Kuhmilch mit Rücksicht auf das Milchregulativ der Stadt Mailand. Milchwirtschaftl. Centralbl. Bd. I. S. 113. 20) Blackshaw, J. F., Cleanliness in dairy management. Journ. of the board of agric. Vol. XII. p. 136. — 21) De Blasi, Ueber die Passage der Antikörper in die Milch und ihre Absorbirung durch den Säuglingsdarm. (Vorl. Mitth.) Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 353. — 22) Blumenthal, F. u. H. Wolff, Beitrag zur Milchgährung. Charité-Ann. Jahrg. XXIX. S. 12. — 23) Bogdan, St., Ueber die Anwendung der viscosimetrischen Methode zur Controle der Milch. Annal. chim. analyt. T. X. p. 90. — 24) Bokorny, Th., Empfindlichkeit der Milchsäurebakterien gegen verschiedene Substanzen. Verhinderung der Milchgerinnung. Pharm. Centralbl. Bd. XLVI. S. 223. — 25) Bonnema, A. A., Untersuchung pasteurisirter Milch. Chem.-Ztg. Jahrg. XXIX. S. 182. — 26) Bordas u. Touplain, Neue Methode zur raschen Analyse der Milch. Compt. rend. T. 140. p. 1099. — 27) Branth, A. V., Käse aus pasteurisirter Milch. Milch-Ztg. Jahrg. XXXIV. S. 503. — 28) Brüning, H., Untersuchungen der Leipziger Marktmilch, mit besonderer Berücksichtigung der in derselben nachweisbaren Streptokokken. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XII. S. 1. — 29) Derselbe, Rohe oder gekochte Milch? Münch. med. Wochenschr. S. 349. — 30) Burr, A., Ueber die Bestimmung des Fettgehaltes der Butter nach Gottlieb. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 286. — 31) Busse, Walter, Notiz über einen vegetabilischen Käse aus Kamerun. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 480. — 32) Camerer, Mittheilungen über den Eisengehalt der Frauenmilch. Zeitschr. f. Biol. Bd. XLVI. S. 371. — 33) Caspari, W., Bemerkungen zu der Publication von S. Gogitidse-Kiew: „Vom Uebergang des Nahrungsfettes in die Milch". Ebendas. Bd. XXIX. S. 277. — 34) Chester, Frederick D. and Thomas R. Brown, On the action of formaldehyd in the preservation of milk. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 629. — 35) Mc Cleary, G. F., Municipal milk depots and milk sterilisation. Journ. of the R. sanitary Instit. Vol. XXVI. p. 224. — 36) Conn, H. W. und W. M. Esten, Der Einfluss der Temperatur auf die Art der sich in der Milch vermehrenden Bakterien. Rev. génér. du lait. T. IV. p. 193. — 37) Cornalba, G., Der Rebbiolerkäse. Milch-Ztg. Jahrg. XXXIV. S. 73. — 38) Cothereau, A., Nachweis einer Milchwässerung mittelst des Refractometers. Bull. sciences pharm. Vol. VII. p. 68. — 39) Deiter, J., Ueber Jodzahlbestimmungen. Veröffentl. d. Militär-Sanitätswesens. Bd. XXIX. S. 12. — 40) Dorange, M., Le mouillage du lait et la cryoscopie; réglementation de la vente du lait. Thèse de Lyon. — 41) Ducros, P. u. H. Imbert, Ueber die physikalischen Constanten der Milch. Bull.

sciences pharmacol. Vol. VII. p. 65. — 42) Eckles, C. H., Untersuchungen über Sauermilchkäse. Molkerei-Ztg. Berlin. Jahrg. XV. S. 529. — 43) Eckles, C. H. u. Otto Rahn, Die Reifung des Harzkäses. Centralblatt f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 676. — 44) Edsall, D. L., The influence of infected milk in the diet of the sick-particulary in acute infectious diseases, with a report of a series of cases of milk infections in typhoid fever patients. N. Y. med. journ. April. p. 644. — 45) Engel, Ueber das Fett in der Frauenmilch. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. LXIV. S. 353. — 46) Farnsteiner, K., Lendrich, Buttenberg, Kickton u. Klossert, Buttermilch. 5. Bericht d. Nahrungsmittelcontrole Hamburg. S. 44. — 46a) Dieselben, Nachweis künstlicher Färbung von Milch und Rahm. Ebendas. S. 42. — 47) Fascetti, G., Ueber den Einfluss der Brunst auf die Zusammensetzung der Milch. Rev. génér. du lait. T. IV. p. 385. — 48) Finkelstein, H., Kuhmilch als Ursache acuter Ernährungsstörungen bei Säuglingen. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IV. H. 1—3. — 49) Derselbe, Bemerkungen zu den Mittheilungen Schlossmanns: Ueber Vergiftung und Entgiftung. Ebendas. Bd. IV. H. 5. — 50) Fischer, K., Ueber anormale Butter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. X. S. 335. — 51) Fiorentini, Ceradini e Galli, Alcune ricerche sul sudiciume del latte che si consuma in Milano. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 452—458. — 52) v. Freudenreich, Ed., Ueber die Pasteurisirung der Milch. Molkerei-Ztg. Berlin. Jahrg. XV. S. 421. — 53) Derselbe, Sur la pasteurisation du lait dans l'alimentation de l'enfance. Rev. gén. du lait. p. 433. — 54) Derselbe, Bemerkungen zu der Arbeit von A. Peter: „Technisch-bakteriologische Versuche in der Emmenthaler Käserei". Landw. Jahrb. d. Schweiz. Jahrg. XIX. S. 294. — 55) Derselbe, Dasselbe. Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XIV. S. 616. — 56) v. Freudenreich, Ed. und J. Thöni, Ueber die Wirkung verschiedener Milchsäurefermente auf die Käsereifung. Ebendas. S. 34. — 57) v. Freudenreich, Ed., Die Bakteriologie in der Milchwirthschaft. Kurzer Grundriss zum Gebrauche für Molkereischulen, Käser und Landwirthe. 3. verm. u. verb. Aufl. 196 Ss. 1 Taf. u. 4 Fig. Jena 1906. — 58) Forest, M., Ueber die Schwankungen im Fettgehalte und die Methodik der Milchentnahme zur Fettbestimmung. Arch. f. Kinderhkde. Bd. XLII. S. 81. — 59) Fuchs, Ph., Zur Einführung der Centrifugalkraft als Mittel zur Ausrahmung und zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XV. S. 169. — 60) Gogitidse, Vom Uebergang des Nahrungsfettes in die Milch. Zeitschr. f. Biol. Bd. XXIX. S. 403. — 61) Gordon, P., Der Wassergehalt westpreussischer Butter im Herbste 1904. Milchwirthsch. Centralbl. Bd. I. S. 190. — 62) Gorini, C., Ueber die Anwesenheit von säurelabbildenden Bakterien in reifendem Käse. Rév. génér. du lait. T. III. p. 505. — 63) Gratz, O., Ueber das Rothwerden der Käse. Milchwirthsch. Centralbl. Bd. I. S. 9. — 64) Grigoroff, Stamen, Etude sur un lait fermenté comestible. Le Kissélo-mléko de Bulgarie. Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXV. p. 714. — 65) Halphen, G., Verfahren zum Conserviren der Butter. Rev. de chimie industr. T. XV. p. 337. — 66) Hardy, Analysen von Ziegenbutter. Bull. soc. chim. belg. T. XIX. p. 13. — 67) Harrison, F. C., A comparative study of sixty-six varieties of gas producing bacteria found in milk. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 472. — 68) Hesse, A., Versuche über Polenske's „Neue Butterzahl" („N. B. Z."). Milchwirthsch. Centralbl. No. 1. S. 13. — 69) Derselbe, Butteruntersuchungen. Ebendas. Bd. I. S. 267. — 70) Derselbe, Dasselbe. Molkerei-Ztg. S. 25. — 71) Henseval, M. et G. Mullie, La réfractométrie du lait. Rev. gén. du lait. p. 529. — 72) D'heil, Beitrag zur Frage des Bakteriengehaltes der Milch und des Euters. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XVI. S. 84. — 73) Hippius, A., Biologisches zur Milchpasteurisirung. Jahrb. f. Kinderheilkde. Bd. LI. p. 365. — 74) Höft, H., Ueber Trockensubstanzbestimmung in Formalinmilch. Chem. Ztg. Jahrg. XXIX. S. 54. — 74a) Hohlfeld, M., Ueber rohe Milch als Säuglingsnahrung. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. H. 1. — 75) Jean, F., Notiz über den Nachweis von Kokosfett in gefälschter Butter nach der Methode von Müntz und Coudon. Annal. chim. analyt. T. X. p. 96. — 76) Jensen, O., Beiträge zur Kenntniss und Analyse der flüchtigen Fettsäuren in Palmfetten und Butter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 265. — 77) Derselbe, Biologische Studien über den Käsereifungsprocess unter besonderer Berücksichtigung der flüchtigen Fettsäuren. Molkereiztg. Jahrg. XV. S. 157. — 78) Jensen, O., und E. Plattner, Ueber den Einfluss des Erhitzens auf die Kuhmilch. Landw. Jahrb. d. Schweiz. Jahrg. XIX. H. 4. S. 235. — 79) Juckenack, A., und R. Pasternack, Ueber holländische Butter. Zeitschr f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 87. — 80) Kaufmann, J., Der Käse vom hygienischen Standpunkte aus betrachtet. Milch-Ztg. Jahrg. XXXIV. S. 611. — 81) Kayser, E., Contribution à l'étude de la fermentation lactique. 3. mémoire. Ann. brasserie et distillerie. T. VIII. p. 5. — 82) Kirschner, A., Bestimmung des Butterfettes neben Kokosfett in Magarine. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. IX. S. 65. — 83) Klassert, M., Ergebnisse der Sichler'schen „Sinacid-Butyrometrie". Ebendas. Bd. IX. S. 12. — 84) Klein, E., Ueber die Verbreitung des Bacillus enteritidis Gaertner in der Kuhmilch. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig-Bd. XXXVIII. S. 392. — 85) Koning, C. J., Biologische und biochemische Studien über Milch. Theil 1: Die bactericide Phase. Milchwirthsch. Centralbl. S. 49. — 86) Derselbe, Dasselbe. Theil 2: Die Zerlegungsphasen der Milch. Ebendas. S. 215. — 87) Krueger, R., Was ist hygienisch einwandfreie Milch? Deutsche landw. Ztg. Jahrg. XLVIII. S. 131. — 88) Lajou, H., Betrachtungen über die chemische Analyse und die Kryoskopie der Milch. Journ. pharm. chim. T. XXI. p. 577. — 89) Lerch, Ueber das Entfernen der Buttermilch durch Waschen der Butter mit Wasser. Milch-Ztg. Jahrg. XXXIV. S. 73. — 90) Lindmann, C., Buddisirung von Milch. Verh. 5 nord. Congr. f. i. Med. S. 272. — 91) Lindet et Ammann, La maturation des fromages de Camembert. Rev. internat. des falsifications. Année XVIII. p. 83. — 92) Lister, T. D., Municipal milk-depots. Journ. of preventive med. Vol. XIII. p. 613. — 93) Lotterhos, Ein Beitrag zur Beurtheilung von Sichler's Sinacid-Butyrometrie. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 596. — 94) Lohnstein, Th., Das Galacto-Lipometer, ein neuer Apparat zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Allgem. med. Centralztg. No. 61. — 95) Long, H. J., Ueber die specifische Drehung von Caseinsalzen. Journ. Amer. chem. soc. Vol. XXVII. p. 363. — 96) Löwe, F., Ueber eine Neuerung am Butterrefractometer. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. IX. S. 15. — 97) Lukin, M., Experimentelle Untersuchungen über Sterilisirung der Milch mit Wasserstoffsuperoxyd, unter specieller Berücksichtigung des von Budde angegebenen Verfahrens. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 20. — 98) Majno, G., Intorno ad un progetto di municipalizzazione del servizio del latte in Milano. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 393. — 99) Martiny, B., Zur Frage der polizeilichen Vorschriften über Vorzugsmilch und über den Mindestfettgehalt der Milch überhaupt. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 109. — 100) Mazé, P., Les microbes dans l'industrie fromagère. Ann. de l'inst. pasteur. Année XIX. p. 378. — 101) Derselbe, Sur l'oidium lactis et la maturation de la crème et des fromages. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. p. 1612. — 102) Marshall,

Charles E., Extended studies of the associative action of bacteria in the souring of milk. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 400. — 103) Messner, H., Ueber Kindermilch. Prag. med. Wochenschr. No. 32/33. — 104) Mercier, A., Bestimmung der Lactose in frischer Milch. Rev. génér. du lait. T. IV. p. 331. — 105) Derselbe, Nachweis von Cocosfett in Butter und Margarine. Ibidem. T. IV. p. 331. — 106) Metschnikoff, E., Quelques remarques sur le lait aigri. Paris. — 107) Morres, W., Untersuchungen über eine einfache und zuverlässige Methode zur Haltbarkeitsprüfung der Milch. Milch-Ztg. Leipzig. S. 573. — 108) Meunier, L, Das Labferment und die Milchverdauung. Bull. sciences pharmacol. T. VII. p. 125. — 109) Nicolas, E., Sur la recherche du formol dans le lait. (Zusatz von Amidolkrystallen.) Compt. rend. T. CXL. p. 1123. — 111) Ostertag, Die Einfuhr pasteurisirter Milch aus Dänemark nach Berlin. Molkerei-Ztg. Berlin. Jg. XV. S. 301. — 112) Patein, G., Correctionen bei der Milchzuckerbestimmung in Kuhmilch; Bestimmung des Zuckers in Frauenmilch. Rep. pharm. T. LXI. p. 1. — 113) Pennington, M. E. and J. A. Mc Clintock, A preliminary report on the pasteurized and clean milk of Philadelphia. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXX. p. 140. — 114) Peter, A., Untersuchungen über die Brauchbarkeit verschiedener Labsorten für die Emmenthaler Käserei. Molkerei-Ztg. Berlin. Jg. XV. S. 579. Jahresber. d. Berni'schen Molkereischule in Rütti-Zollikofen für 1904/05. — 115) Derselbe, Technisch-bakteriologische Versuche in der Emmenthaler Käserei. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 321. — 116) Derselbe, Dasselbe. Landw. Jahrb. d. Schweiz. Jg. XIX. p. 171. — 117) Derselbe, Versuche mit Freudenreich'schen Reinculturen zur Bereitung von Emmenthalerkäse. Milch-Ztg. Jg. XXXIV. S. 111. — 118) Peter. A. und M. Schneebeli, Ein bemerkenswerther Fall von nachträglicher Käseblähung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 600. — 119) Plehn, Die Gewinnung und der Vertrieb hygienisch einwandfreier Milch. Milch-Ztg. Jg. XXXIV. S. 289. — 120) Polenske, E., Beiträge zur Untersuchung von Schweineschmalz und Butter. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXII. S. 557. — 121) Praetorius, Milch und Milchuntersuchung. 18 Ss. Leipzig. — 122) Reinsch, A., Die Nitratreaction mit Diphenylamin in der Milch. Ber. chem. Untersuchungsamt Altona. S. 17. — 122a) Derselbe, Nachweis der Wässerung von Buttermilch. Ebendas. S. 16. — 123) Reitz, A., Hygienische Studien über das württembergische Molkereiwesen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 166. — 124) Reiss, E., Die Katalase der Milch. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 1. — 125) Reiss, F., Käsereifungsmittel oder sogenannte Käsereifen. Milchwirthschaftl. Centralbl. Jg. I. S. 203. — 126) Reitz, A., Eine milchwirthschaftliche Studienreise nach Nordschleswig, Dänemark und Schweden. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XVI. S. 14. — 127) Reyher, P., Ueber den Fettgehalt der Frauenmilch. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. LXI. H. 3/4. — 128) Richet, Ch., Etudes sur la fermentation lactique. Influence de la surface libre sur la marche de la fermentation. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 957. — 129) Riegel, M., Neuere Verfahren zur Sterilisirung von Milch und Rahm mit Berücksichtigung der dänischen Milch. Molkerei-Ztg. Hildesheim. Jg. XIX. S. 763. — 130) Robertson, W. G. Aitchinson, Considerations relating to milk supply. Scottish med. and surg. journ. p. 105. — 131) Derselbe, Considerations relating to the improvement of the milk supply, with special reference to the city of Edinburgh. Transactions of the med.-chir. society Edinburgh. N. S. Vol. XXIV. p. 61. — 132) Rodella, A., Einiges über die Bedeutung der directen mikroskopischen Präparate für das Studium des Käsereifungsprocesses. 7. Mittheilung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 143. — 133) Derselbe, Ueber die Herstellung von Käse aus sterilisirtem Eiereiweiss. Ein Beitrag zur Frage über die Bedeutung der Bakterien für die Käsereifung. Ebendas. Abth. II. Bd. XIV. S. 297. — 134) Rogers, Lore A., The bacteria of pasteurized and unpasteurized milk under laboratory conditions U. S. Depart. of agric. Bureau of animal industry. Bull. No. 73. Washington. 32 pp. — 135) Röhrig, A., Verbesserter Apparat zur Milchfettbestimmung nach Gottlieb-Röse. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. IX. S. 531. — 136) Salomone, G., Ueber einen schwarzen Käse. Giorn. farm. chim. Vol. LIV. p. 97. (Der Käse enthielt Schwefelblei, war wahrscheinlich mit Mennige gefärbt.) — 137) Sarthon, Jean, 1. Sur la catalase du lait. — 2. Sur une cause d'erreur dans la recherche de la catalase des laits. — 3. Sur la localisation de la catalase du lait de vache. Bull. soc. de pharmac. de Bordeaux. p. 147. — 138) Salge, B., Immunisirung durch Milch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. S. 486. — 139) Samarani, Franco, Versuche zur Bereitung des Parmesankäses vermittelst Bakterienculturen. Milchwirthschaftl. Centralbl. Jahrg. I. S. 251. — 140) Scala, A., Ueber die rasche Bestimmung des Fettes im Käse. Stag. sperim. agrar. Ital. Vol. XXXVII. p. 1035. — 141) Schaps, S., Zur Frage der Conservirung der Milch durch Formaldehyd. Zeitschrift f. Hyg. Bd. L. H. 2. — 142) Schlossmann, A., Vergiftung und Entgiftung. Ein Beitrag zur Theorie und Therapie der Krankheitserscheinungen beim Uebergang von Frauenmilch zu Kuhmilch. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IV. H. 4. — 143) Seligmann, E., Ueber den Einfluss einiger Aldehyde, besonders des Formalins, auf die Oxydationsfermente der Milch und des Gummi arabicums. Mit einem Anhang über die Haltbarkeit der Formalinmilch. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 97. — 144) Derselbe, Das Verhalten der Kuhmilch zu fuchsinschwefliger Säure und ein Nachweis des Formalins in der Milch. Ebendas. Bd. XLIX. S. 325. — 145) Severin, S. A., Vermindert die Centrifugirung die Bakterienzahl in der Milch? Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XIV. S. 605. — 146) Severin, S. und Budinoff, Ein Beitrag zur Bakteriologie der Milch. Ebendas. Abth. II. Bd. XIV. S. 463. — 147) Siegfeld, M., Beiträge zur Beurtheilung der Butter. Milchwirthsch. Centralbl. Bd. I. S. 155. — 148) v. Slyke, L. L. u. E. B. Hart, Caseïn und Paracaseïn in einigen ihrer Beziehungen zu Basen und Säuren. Amer. chem. journ. Vol. XXXIII. p. 461. — 149) Dieselben, Die Eiweisskörper von Rahm, Butter und Buttermilch in ihrer Beziehung zur flockigen Butter. Journ. Amer. chem. soc. Vol. XXVII. p. 679. — 150) Sommerfeld, Paul, Ueber Formalinmilch und das Verhalten von Formalin gegenüber einigen Bakterienarten. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 153. — 151) Soltsien, P., Bestimmung des Fettes, Nichtfettes und Wassers in der Butter. Chem. Rev. Fett- u. Harz-Ind. Bd. XII. S. 125. — 152) v. Spindler, O., Ueber abnorme Butter- und Milchanalysen. Chem.-Zeitg. Jahrg. XXIX. S. 78. — 153) Swaving, A. J., Ueber die holländische Staatsbuttercontrolle. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. X. S. 80. — 154) Schmid, A., Die physikalischen Methoden der Milchuntersuchung mit specieller Berücksichtigung der Bestimmung des Gefrierpunktes und elektrischen Leitvermögens. Ber. d. Jahresversammlg. Schweizer. analyt. Chemiker. S. 6. — 155) Schnorf, C., Die specifische Wärme der Milch. Rev. génér. du lait. T. IV. p. 313. — 156) v. Schuemacher, Milchcontrolle unter Mitwirkung von Thierärzten. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. Jahrg. XIII. S. 37. — 157) Steinegger, R., Die „Aldehydzahl" der Milch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. X. S. 659. — 158) Struelens, Quelques considérations sur le lait et ses dérivés (babeurre et petit lait) au point de vue chimique, physiologique et clinique. Presse méd. Belge. Ann. LVII. p 822. — 158a) Szekely, S., Eine neue Säuglingsmilch. Wiener medicinische Wochenschrift. No. 18

u. 19. — 159) v. Szontagh, F., Zur Biochemie der Milch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. S. 715. — 160) Spiegelberg, B., Eine für die Practiker geeignete Bestimmungsmethode des Fettgehalts (und der festen Bestandtheile) der Milch. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. H. 4—6. — 162) Tachard, E., Le lait homicide. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Grenoble 1904. Notes et Mémoires. Paris. p. 1488. — 163) Telle, F., Ueber die Bromaufnahme der Fette. Neues Verfahren zur zweckmässigen Bestimmung der Bromzahl. Journ. pharm. chim. Bd. XXI. p. 111. — 164) Theodor, H., Wassergehalt und Reichert-Meissl'sche Zahl von Buttersorten verschiedener Provenienz. Chem. Zeitung. Bd. XXIX. S. 309. — 165) Thomsen, Th. Sv., Ueber die Fettbestimmung in fettarmer Milch. Landw. Vers.-Stat. Bd. LXII. S. 387. — 166) Thorpe, Th. E., Die Analyse von Milchproben im Regierungslaboratorium, mit Rücksicht auf das Nahrungsmittelgesetz. Analyst. Bd. XXX. S. 197. — 167) Touchard u. Bonnétat, Der Nachweis des Verwässerns und Entrahmens der Milch. L'industrie laitière. No. 1. Milchwirthschaftl. Centralbl. Bd. I. S. 231. — 168) Trillat, A. et Sauton, L'ammoniaque dans le lait. Recherche et interprétation de sa présence. Ann. de l'Inst. Pasteur. Tome XIX. p. 492. — 169) Dieselben, Sur la présence de l'ammoniaque dans le lait de vache. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 816. — 170) Dieselben, Sur un nouveau mode de caractérisation de la pureté du lait basé sur la recherche de l'ammoniaque. Compt. rend Acad. sc. T. CXL. p. 1266. — 171) Troili-Petersson, Gerda, Bemerkungen zu der Arbeit von A. Rodella: Einiges über die Bedeutung der directen mikroskopischen Präparate für das Studium des Käsereifungsprocesses. Centralbl. f. Bact. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 430. — 172) Vuaflart, Praktische Notizen über Butteranalyse. Ann. chim. analyt. T. X. p. 118. — 173) Watts, Fr. u. H. A. Tempany, Die Inversion von Saccharose bei Gegenwart von Milchbestandtheilen. Analyst. Bd. XXX. S. 119. — 174) Wauters, J., Nachweis von Cocosfett in Butter. Bull. soç. chim. belg. T. XIX. p. 6. — 175) Wauters, P., Kann man den Fettgehalt der Milch durch die Fütterung der Thiere erhöhen? La Laiterie. p. 60. Milchwirthschaftl. Centralbl. Bd. I. S. 254. — 176) Wallich, V. et Levaditi, C., Sur la nature des éléments cellulaires du colostrum et du lait chez la femme. Ann. de l'Inst. Pasteur. T. XIX. p. 321. — 177) Dieselben, Recherches sur les éléments du colostrum et du lait. Ann. de gynécol. et d'obstetr. T. XXXII. Sér. 2. p. 713. — 178) Weigmann, H. u. Th. Gruber, Einige bakteriologische Untersuchungen aus der milchwirthschaftlichen Praxis. Milchwirthschaftl. Centralbl. Bd. I. S. 3. — 179) Weller, H., Die Bestimmung des Schmutzgehaltes in der Milch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. X. S. 591. — 180) Willem, V. et A. Minne, La traite peut-elle fournir du lait aseptique? Rev. gén. du lait. T. IV. — 181) Windisch, K., Bericht über die im Etatsjahr 1903 im Kgl. Technolog. Institut Hohenheim für württembergische Molkereien ausgeführten Milchuntersuchungen. Milch-Ztg. Jahrg. XXXIV. S. 61. — 182) Würtz, Bericht über den internationalen Milchcongress in Paris. Strassb. med. Ztg. S. 292. — 183) Zahn, Gewinnung gesunder und einwandfreier Milch. Wochenbl. d. Landw. Ver. i. Grossherzogth. Baden. S. 132.

Nach H. Neumann (vergleiche Pflege der Neugeborenen und Säuglinge) wird schon durch das Erhitzen der Milch auf 70° während einer halben Stunde oder auf 60—65° während $1^1/_2$ Stunden die Milch soweit denaturirt, dass Säuglings-Skorbut auftreten kann. N. fordert, dass pasteurisirte Milch als solche beim Verkauf gekennzeichnet werde.

Székely (158a) stellt eine Säuglingsmilch aus Magermilch her, indem er Casein mittels CO_2 ausfällt, zur Molke Milchzucker und pasteurisirten Rahm zusetzt.

Nach Hippius (73) wird die Fähigkeit der Milch, ein specifisches Lactoserum zu bilden, durch das Kochen nicht alterirt. Die baktericide Wirkung ist noch erhalten, wenn die Milch auf 60—65° erwärmt wird. Das oxydirende Ferment wird bei 76° zerstört, die Pasteurisirung bei 65° schädigt es nicht. Das fettspaltende Ferment verträgt die Temperatur von 64° nicht. Das sogen. salolspaltende Ferment ist noch empfindlicher. Die proteolytischen Fermente werden erst durch Kochen der Milch zerstört.

Das Verhalten der Kuhmilch zu fuchsinschwefliger Säure prüfte Seligmann (144). Die Reaction erfolgt auch in der gekochten Milch. Die meisten Salze sind von geringem Einfluss, Mineralsäuren und Oxalsäure hindern die Reaction, auch Essigsäure, weniger Milchsäure. Natronlauge unterdrückt die Reaction. — Verf. empfiehlt zum Formalinnachweis zu 5 ccm Milch 2—3 Tropfen verdünnte Schwefelsäure, dann 1 ccm einer durch Natriumsulfit gerade entfärbten Fuchsinlösung hinzu zu geben. Bei Formalinanwesenheit tritt röthlich-violette Färbung ein (Feinheit 1 : 40000).

Nach Reiss (124) ist die Katalase der Milch mit den Fettkügelchen vergesellschaftet, denn Rahm vermag eine weitergehende Sauerstoffabspaltung als Magermilch auszuführen. Man kann durch Wasser und physiologische NaCl-Lösung die Katalase aus dem Rahm ausziehen, da sie z. B. Kieselguhr mit der grossen Oberfläche anhaftet, so handelt es sich um eine physikalische Bindung an die Fettkugeln. Im colloidalen Milchplasma ist die Katalase unlöslich, in colloidfreier Flüssigkeit löslich.

E. Seligmann (143) findet, dass namentlich ältere Formalinmilch die Fähigkeit, H_2O_2 in H_2O und O zu spalten, in höherem Grade als Rahmmilch besitzt. Formalin schützt ferner die Oxydasen der Milch vor der vollkommenen Zerstörung durch Hitze und macht die bereits angegriffenen und reactionslosen Enzyme wieder actionsfähig. Andere Aldehyde besassen diesen begünstigenden Einfluss auf die Milchoxydasen in schwächerem Maasse, es scheinen die locker gebundenen Aldehydgruppen das Enzymmolekül zu beeinflussen und zwar um so stärker, je labiler sie sind. — Die Oxydasen des Gummi arabicum verhalten sich anders als die der Milch. — Verf. folgert aus diesen Resultaten, dass eine Reihe der bisher zur Unterscheidung von roher und gekochter Milch angewandten Proben ihre Bedeutung verlieren, da das Verschwinden der Reaction durch Formalinzusatz wieder aufgehoben werden kann.

Ueber den Einfluss von Formalin auf die Keimzahl der Milch publicirt P. Sommerfeld (150) Versuche. Am erfolgreichsten macht sich die Keimtödtung bei 10—15° C. geltend. Es werden auch Einzelversuche mit Diphtherie-, Typhus-, Coli- und Pyocyaneuskeimen angeführt, solche mit Staphylokokken und Tuberkelbacillen sind bei L. Schaps (141) zu finden.

Nach Steinegger (157) ist die Zunahme des Säuregrades der Milch durch einen Zusatz von

Formaldehyd ein quantitativ verlaufender Process, der rein chemischer Natur ist und nicht von einem Enzym zu Stande gebracht wird. Jede Milch vermag nur eine bestimmte Menge Formaldehyd zu binden. St. nennt „Aldehydzahl" die durch Formaldehyd erreichbare höchste Zunahme des Säuregrades der Milch. Die Säurezunahme nach Formaldehydzusatz wird durch eine Einwirkung des Formaldehyds auf die Eiweisskörper der Milch hervorgerufen. Beim Erhitzen der Milch geht diese Reactionsfähigkeit nicht verloren, die eintretende Säurezunahme ist daher nicht der Wirkung eines oxydirenden Fermentes (Aldehydase) zuzuschreiben.

Die stark baktericide Wirkung von H_2O_2 auf Milchkeime bestätigt Baumann (11), bei Zusatz von 0,35 pM. wurden Typhus-, Cholera-, Ruhr- und Tuberkelbacillen, wenn die Milch bei 50° gehalten wurde, vernichtet. — Die Zerlegung des H_2O_2 vermögen die Bakterien oder auch die Enzyme für sich allein auszuführen. Die Labgerinnung tritt bei der H_2O_2-Milch später ein als in der rohen, die Pepsin-Salzsäurelösung geht in der H_2O_2-Milch schneller und stärker vor sich als bei der rohen Milch.

Die Milchgerinnung wird nach Bokorny (24) erst bei Zusatz von 5 pCt. Kochsalz oder Salpeter gehindert, von Aethylalkohol sind 15—20 pCt. nöthig, dieselben Mengen von Fruchtäthern. Borsäure ist von 0,5 pCt. an wirksam. Zimmtsäure scheint bei 0,2 bis 0,4 pCt. gerinnunghindernd zu wirken (bei Anwesenheit von Borsäure gelöst).

Knochenveränderungen bei Meerschweinchen, die mit hochsterilisirter Milch und Weizenkleie und Heu gefüttert wurden, sah Bartenstein (9). Ohne Vermischung mit cellulosehaltigem Futter gingen die nur mit Milch ernährten Meerschweinchen an Enteritiden ein; die Veränderungen der Knochen äusserten sich in grösserer Brüchigkeit und waren mikroskopisch der Ziegler'schen Osteotabes infantum ähnlich. Eine Parallele zwischen Erhitzungsdauer der Milch und Erkrankung war nicht constatirbar. Bei jungen Hunden wurde nach Verfütterung starksterilisirter Milch eine Veränderung der Knochen nicht gefunden.

Die Ueberlegenheit der rohen Milch als Säuglingsnahrung gegenüber der gekochten geht aus Mittheilungen von M. Hohlfeld (74a) hervor.

Ueber Ernährungsstörungen durch Kuhmilch bei Säuglingen, die vorher an der Brust ernährt waren, berichtet Finkelstein (48). Pathogene Keime oder die Giftwirkung des artfremden Eiweisses glaubt er ausschliessen zu müssen. Schlossmann (142) hingegen spricht nach Versuchen mit Injectionen sterilen Kälberserums bei Kindern, die bisher noch nicht mit Kuhmilch ernährt worden waren, sich dahin aus, dass das Eiweiss die Vergiftungserscheinungen veranlasse. Die Beweiskraft dieser Versuche kann Finkelstein (49) nicht anerkennen.

Brüning (29) sah beim Aufziehen eines jungen Hundes mit roher Kuhmilch schwere Ernährungsstörungen, besonders an den Knochen. Zwei Thiere vom gleichen Wurf, die bei der Mutter belassen waren, gediehen normal, ein Thier derselben Abkunft, das gekochte Kuhmilch erhielt, gedieh nicht so gut wie die Brustthiere und zeigte Rippenknorpelauftreibungen.

Eine neue Methode der Milchschmutzbestimmung bringt H. Weller (179). 100 ccm Milch (im Nothfalle auch nur 50 ccm) werden mit der gleichen Menge heissen destillirten Wassers verdünnt, mittels Saugpumpe filtrirt durch gewogenes Filter, Filter wird ausgewaschen, getrocknet, gewogen. Der Glastrichter ist von mittlerer Grösse, mit Porzellan-Siebplatte.

Camerer (32) berichtet über Eisenbestimmungen in der Frauenmilch. 100 ccm enthielten 0,21 mg Eisenoxyd (Fe_2O_3), ein ander Mal 0,13 mg.

Bei 39 Milchproben aus 10 verschiedenen Gütern fand E. Klein (84) in 10 Proben den B. enteritidis Gärtner. Die mit dem Milchsediment geimpften Meerschweinchen gingen nicht ein, zeigten aber miliare Knötchen mit eitrigem Centrum in der vergrösserten Milz, die gleichen Erscheinungen konnte K. mit kleinsten Dosen der Reincultur erzeugen.

Die Methodik der Entnahme von Frauenmilch für die Fettbestimmung bespricht P. Reyher (127) und empfiehlt vor und nach dem Anlegen bei jeder Brustmahlzeit die gleiche Menge Milch (mit graduirter Milchpumpe) zu entnehmen und zu mischen. Aus R.'s Untersuchungen geht auch hervor, dass bei Verringerung der Quantität der Milch der Brennwerth — Fettgehalt — steigt.

Die von Babcock angegebene und von Shaw modificirte Methode der Milchfettbestimmung hält B. Spiegelberg (160) für empfehlenswerth (Fehlerquelle im Maximum 0,1 pCt.).

Lohnstein (94) empfiehlt für die ärztliche Praxis einen einfachen Apparat zur Milchfettbestimmung (Galacto-Lipometer). Princip: Fett eines bestimmten Milchquantums wird mit KOH und Aether und nachfolgender Verdunstung des letzteren zur Abscheidung gebracht und volumetrisch dargestellt (Ablesung in Gewichtsprocenten). Derselbe Autor giebt ein Verfahren zur Bestimmung des Milchzuckers mit dem Gährungs-Saccharometer sowie eine indirecte Methode zur Ermittelung des Eiweissgehaltes der Milch an (Bestimmung des spec. Gewichtes, Fett- und Milchzuckergehaltes, Formel).

Polenske (120) bespricht in einer grösseren Arbeit die in neuerer Zeit bekannt gewordenen wichtigeren Untersuchungsmethoden über den Nachweis von Fälschungen im Schweineschmalz und in der Butter. Die Halphen'sche qualitative Reaction auf Baumwollsamenöl ist die schärfste. Der Umstand aber, dass das Fett von Thieren, die mit diesem Oel oder mit Baumwollsamenkuchen gefüttert werden, die gleiche Reaction giebt, und dass die die Halphen'sche Reaction hervorrufende Substanz durch Erhitzen des Oeles zerstört werden kann, beeinträchtigt ihren Werth. Nur durch den Nachweis von Phytosterin im Schweineschmalz kann der sichere Beweis für Fälschung mit Pflanzenfetten erbracht werden. Es folgt eingehende Besprechung der Bömer'schen Phytosterin- bezw. Phytosterinacetat-Probe. Verfütterung von Baumwollsamenöl an Schweine ergab dem Verf. das Resultat, dass selbst bei grösseren

Oelgaben Phytosterin im Thierfett nicht auftritt, während bekanntlich die übrigen Eigenschaften (Jodzahl, Refraction etc.) eine Veränderung erfahren. In der Butter konnten mit der Phytosterinacetatprobe noch Zusätze von 5 pCt. Margarine ermittelt werden.

Derselbe Autor veröffentlicht ein Verfahren zum Nachweis von Phytosterin im Schweineschmalz bei Anwesenheit von Paraffin, sowie eine quantitative Methode der Paraffinbestimmung.

A. Beythien (17) deckt alle möglichen Fälschungen der Krebsbutter auf. Krebsbutter wird seit Alters her nur durch Behandlung zerkleinerter Krebsschalen mit geschmolzener Butter hergestellt. Zusatz von Margarine, Talg, Zufügen von Theerfarbstoffen ist zu beanstanden. Die künstliche Färbung täuscht einen höheren Krebsgehalt vor, der Ersatz der Butter durch nach Geschmack und Preis minder werthvolle Fette bedeutet eine Verschlechterung.

[Anjeszky, Aladár, Reinlichkeit der Milchwirthschaft vom hygienischen Gesichtspunkte. Közegészségügyi Kalauz. No. 6. (Beschreibung der die Reinlichkeit der Milch sichernden Maassregeln. **v. Szegedy-Maszak.**]

[Czaplicki, Br., Ueber die Methoden, die Milch zu einem gleichförmigen Culturnährboden zu machen. Przegląd lekarski. No. 37.

Da die verschiedenen (zum Theil widersprechenden) Ergebnisse der Milchcultur bei einer und derselben Species — von den individuellen Eigenschaften des Bacteriums und der Milchalkalescenz abgesehen — nach Serkowski auf dem ungleichmässigen Zucker- und Fettgehalte beruhen, empfiehlt Cz. das Variiren der letztgenannten Bestandtheile durch Verdünnung mit Wasser (ana) in engere Grenzen zu bringen. Und es zeigte sich thatsächlich, dass solche verdünnte und bei 90—92° C. (3 Tage hindurch à 40 Minuten, in der Zwischenzeit bei 35° C. gehalten) pasteurisirte Milch die besten und am meisten übereinstimmenden Resultate ergab, was sich besonders beim Prüfen von 20 verschiedenen Cholerastämmen zeigte.

Gute Erfolge erhielt Verf. auch mit schwachen (5 proc., 7,5 proc.) Verdünnungen des Warschauer Milchpräparates „Galacton".

Aus den obigen Beobachtungen zieht Verf. ferner den Schluss, dass die verdünnte Milch leichter als die Vollmilch zur Infectionsquelle werden kann.

P. Kucera (Lemberg).]

[Prusinowski, F., Milchuntersuchungen mit Berücksichtigung der Fütterung der Kühe, und das Verhältniss von Kuhmilch zu Frauenmilch. Zdrowie. No. 11.

Auf Grund von zahlreichen Untersuchungen der Milch von verschieden genährten Kühen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: 1. Mit Heu und Melasse oder Rübenabfällen genährte Kühe geben Milch von hohem Aschengehalt, bis zu 2,46 pCt., der hauptsächlich aus Kalksalzen besteht. Der Zuckergehalt beträgt 4,40 bis 4,90 pCt. Fermente nach Art der Amylase sowie salolspaltende finden sich nicht in solcher Milch. 2. Mit Trockenfutter ohne weitere Zusätze genährte Kühe liefern Milch von normaler Zusammensetzung. Die genannten Fermente konnten ebenfalls nicht nachgewiesen werden. 3. Mit Grünfutter genährte Kühe geben Milch mit etwas geringerem Fettgehalt als mit Trockenfutter unterhaltene Thiere, während die anderen Bestandtheile keiner Aenderung unterliegen. 4. Die beste Milch liefern Kühe, die neben Trockenfutter Malzdiastase erhalten. Solche Milch enthält einen hohen Fettgehalt (3—5 pCt.), 4,58 pCt. Milchzucker, Asche 0,178 pCt.; ausserdem ergiebt sich die Gegenwart von Amylase (0,2 pCt.) und salolspaltendem Ferment (0,001 pCt.).

Panek (Lemberg).]

c) Vegetabilische Nahrungsmittel.

1) Albrecht, A., Ueber die Betheiligung von Hefen und Bakterien an der Säurebildung im Teige. Diss. Würzburg. — 2) Barlow, W. E, Ueber ein in der Kastanie vorkommendes Globulin. Journ. amer. chem. soc. Vol XXVII. p. 274. — 3) Belser, J., Studien über verdorbene Gemüseconserven. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 107. — 4) Beythien, A., Neuere Honigsurrogate. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 14. — 5) Derselbe, Ueber die Beziehungen zwischen der Zusammensetzung von Fruchtsaftaschen und ihrer Alkalität. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 339. — 6) Beythien, A. und P. Bohrisch, J., Beiträge zur Untersuchung und Beurtheilung des Citronensaftes. Ebendas. Bd. IX. S. 449. — 7) Buttenberg, P., Zur Kenntniss und Beurtheilung des Himbeersaftes. Ebendas. Bd. IX. S. 141. — 8) Carles, P., Zu den Vergiftungen durch Creme-Torten. Rép. pharm. T. XVII. p. 55. — 9) Caspari, W., Physiologische Studien über Vegetarismus. Arch. f. Physiol. Bd. CIX. S. 473. — 10) Christensen. E., Zur Beurtheilung des Citronensaftes. Pharm. Centralb. Bd. XLIV. S. 129. — 11) Coreil, F., Analysen von frischen Mandeln. Annal. chim. analyt. T. X. p. 21. — 12) Dominikiewicz, A. u. M, Zur Untersuchung und Beurtheilung von Fruchtsäften und Fruchtsyrupen. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 735. — 13) Farnsteiner, K. etc., Nachweis von Baumwollsamenöl. 5. Bericht d. Nahrungsmittelcontrole in Hamburg. S. 32. — 14) Dieselben, Kokosfett und seine Zubereitungen. Ebendas. S. 56. — 14a) Dieselben, Tang-Kawang-Talg. Ebendas. S. 57. — 15) Fischer, K. u. H. Peyan, Beiträge zur Kenntniss des Baumwollsamenöles und der Halphen'shen Reaction. Ztschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. IX. S. 81. — 16) Fleurent, F., Untersuchungen über die Einwirkung verschiedener physikalischer und chemischer Agentien auf Weizenkleber. Bull. soc. chim. Paris. T. XXXIII. p. 81. — 17) Fruchtsaft-Statistik (Beiträge von Lührig, Beythien, Juckenack, Baier). Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 713. — 18) Forster, Talcum auf Graupen. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. Bd. XI. S. 36. — 19) Fuhrmann, F., Ueber die Erreger des Fadenziehens beim Brote. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 538. — 20) Hartwich, C. und A. Vuillemin, Beiträge zur Kenntniss der Senfsamen. Apoth. Ztg. Jahrg. XX. S. 162. — 21) Halphen, G., Ueber eine Farbenreaction von Baumwollsamenöl. Bull. soc. chim. T. XXXIII. p. 108. — 22) Hensel und Prinke, Ueber Citronensaft. Pharm. Ztg. Bd. L. S. 81. — 23) Hugounenq, L., Vergiftungen durch Cremetorten. Journ. pharm. chim. T. XXI. p. 97. — 24) Jaeckle, H., Zur Beurtheilung der Teigwaaren. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. IX. S. 204. — 25) Knisely, A. L., Studien über Trocknen von Früchten. Exper. stat. rec. Vol. XVI. p. 779. — 26) Krámszky, L., Ueber die Zusammensetzung von Tokajer Trockenbeeren. Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungsm. Bd. X. S. 671. — 27) König, J., und J. Bettels, Die Kohlenhydrate der Meeresalgen und daraus hergestellter Erzeugnisse. Ebendas. Bd. X. S. 457. — 28) Lawrence, H. W., und B. C. Aston, Das Zuckern und Einkochen von Früchten und Gemüsen. Experim. stat. rec. Vol. XVI. p. 780. — 29) Löwegren, E., Ein Fall von Morchelvergiftung mit tödtlichem Ausgange. Verh. d. 5 nordd. Congr. f. innere Medicin. S. 287. — 30) Maass, Th. A., Ueber die Pilzvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 26. — 31) Matthes, H., Die Beurtheilung mehlhaltiger Marzipanwaaren. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungsm. Bd. IX. S. 726. — 32) Matthes, H., u. F. Müller, Ueber das „Polieren" und „Umkleiden" von Graupen, Reis, Hirse und gelben Erbsen mit Talcum. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. Bd. XI. S. 76. — 33) MacFarlane, Th., Ueber die Bestimmung der Bestandtheile

des Klebers. Transactions of Roy. Soc. Canada. Vol. XI. p. 17. — 34) Maione, P., Ricerca dell' allume nel pane. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 382. — 35) Morschöck, F., Beiträge zur Beurtheilung des Himbeersaftes. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 733. — 36) Norrenberg, H., Zur Beurtheilung des Citronensaftes. Pharm. Centralh. Bd. XLI. S. 160. — 37) Parow, Declarationszwang für mit Stärkesyrup hergestellte Marmeladen. Zeitschr. f. Spiritus-Industr. Bd. XXVIII. S. 190. — 38) Rakusin, M., Ueber das specifische Gewicht der Cacaobutter. Chem.-Ztg. Jahrg. XXIX. S. 139. — 39) v. Raumer, Die Verwendung der Gährmethoden im Laboratorium, ein Beitrag zur Kenntniss des Stärkesyrups. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungsm. Bd. IX. S. 705. — 40) Rothenbach, u. L. Eberlein, Ueber das Vorkommen von Estern in den Früchten der Bananen. Deutsche Essigindustrie. Bd. IX. S. 81. — 41) Rubner, M., Die Bedeutung von Gemüse u. Obst in der Ernährung. Hyg. Rundschau. S. 817, 865. — 42) Shaw, G. W., Kalifornisches Olivenöl. Experim. stat. rec. Vol. XVI. S. 718. — 43) Silberberg, M., Ueber das Alsop'sche Mehlbleichverfahren. Die Mühle. Jahrg. XLII. No. 21. — 44) Sprinkmeyer, H., und H. Wagner, Beiträge zur Kenntniss des Sesamöles. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 347. — 45) Strohmer, F., Ueber Marmeladen. Oesterr. Zeitschr. f. Zuckerindustr. u. Landw. No. 34. S. 1. — 46) Stockmann, J., Ueber den Einfluss sporentragender Stäbchen auf die Säurebildung in Mischungen von Mehl und Wasser. Diss. med. Würzburg. — 47) Wender, N., Die Feinheitsbestimmung der Mehle. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 747. — 48) Wetzke, Th., Grütze und Graupen aus geschwefelter Gerste. Zeitschr. f. öffentl. Chemie. Bd. XI. S. 22. — 49) Winterstein, E., Zur Kenntniss der Bestandtheile des Spargels. II. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungsm. Bd. IX. S. 411. — 50) Wintgen, M., Ueber die Ausnutzbarkeit von Leguminosenmehlen. Veröffentl. f. d. Milit.-Sanitätswesen. Bd. XXIX. S. 37. — 51) Winton, A. L., und E. Monroe Bailey, Ueber die Zusammensetzung amerikanischer Nudeln und Verfahren zur Analyse der Nudeln. Journ. Amer. chem. soc. Vol. XXVII. p. 137. — 52) Woods, C. D., u. L. H. Merrill, Studien über die Verdaulichkeit und den Nährwerth von Brot. U. S. depart. agric. exper. stat. rec. Vol. XVI. p. 161. — 53) Zucker, A., Zur Beurtheilung des Citronensaftes. Pharm. Centralh. Bd. LVI. S. 181.

Rubner (41) stellt in einer grösseren Abhandlung die Bedeutung von Gemüse und Obst in der Ernährung in das richtige Licht. Er geht davon aus, dass man bei den Bestrebungen zur Verbesserung der Volksernährung nicht bei der Eiweissfrage stehen bleiben dürfe, die Kost der ärmeren Klassen besitzt vor allem den Fehler der Monotonie und Reizlosigkeit: gerade an diesem Punkte können Gemüse und Obst einsetzen, die zu der einseitigen Brod- oder Kartoffelernährung und zu dem übertriebenen Animaliencultus ein Gegengewicht bilden. R. erläutert zunächst die Eigenschaften der Gemüse und Salate als Genuss- und Nahrungsmittel, giebt zahlreiche Tabellen der Zusammensetzung und verweilt besonders bei dem Gehalt an Salzen. Auf gleiche Mengen von Wärmeeinheiten in der Kost bezogen sind die Salzmengen des Weissbrotes = 1, des Weisskohls = 15, des Spinats = 28. Auch die ungünstigeren Resorptionsverhältnisse können die Stellung der Gemüse als Nahrungsmittel nicht erschüttern. Bei der Betrachtung über Früchte weist R. besonders auf die durststillende Eigenschaft hin, sie sind Halbgetränke und eine vorzügliche Beikost. Weiterhin bespricht R. die Conservirungsverfahren, die Verfälschungen, und tritt für eine weitergehende Beaufsichtigung, sowie für das Versehen von Conserven mit Aufdruck des Herstellungsdatums ein, da allmählich Minderwerthigkeit sich einstellt. R. schliesst mit der Forderung, Gemüse und Obst für die Ernährung in grösserem Maasse nutzbar zu machen, die Hygiene habe aber nicht an einer blossen Verdrängung der Einfuhr aus dem Auslande ein Interesse, als vielmehr an der Verbilligung der Waare.

Eine lesenswerthe Zusammenstellung unserer Kenntnisse über die Pilzvergiftung bringt Maass (30).

Die Abhängigkeit der Zusammensetzung des Himbeersaftes von den Witterungsverhältnissen betont Morschöck (35). Allgemeine Grenzzahlen z. B. für Asche, Alkalität, specifisches Gewicht etc. aufzustellen, ist nur nach umfangreichen Rohsaftuntersuchungen eines Jahrgangs für das betreffende Jahr möglich.

Belser (3) untersuchte 34 bombirte Gemüseconserven, die Bombage war in allen Fällen durch Mikroorganismen verursacht. Undichtigkeiten fanden sich meist am Uebergang von seitlicher Lötnaht und Falz. In 4 Büchsen (Erbsen) wurde B. amylobacter gefunden, je 2 mal B. acidi lactici und brassicae acidae. In den bombirten Gemüseconserven ist der Säuregehalt gesteigert. Die Brühe der verdorbenen Gemüse hatte auf Mäuse keine Wirkung. Man muss damit rechnen, dass in den Gemüseconservebüchsen Bakterien mit der Zeit zu Grunde gehen, dass die Culturen negativ, mikroskopische Präparate positiv sind. Als Grund für die Bombagen kommt weiter in Betracht, dass die Temperaturen im Innern der Büchsen gelegentlich nicht die nothwendige Höhe erreichen (Zurückbleiben von Luft). Der Schutz gegen Vergiftungen von Conserven besteht vor allem darin, dass die Conserven vor dem Genuss gekocht werden, dass Büchsen, die die geringste Spur von Zersetzung zeigen, verworfen werden. Bombirte Büchsen sind auch deshalb zu beseitigen, weil durch die im Innern verstärkte Säuerung Zinn in Lösung geht.

[Kerekes, Pál., Was alles isst man bei uns für Brot? Gyógyászat. No. 42/43.
Nach seinen Erfahrungen, in Gegenden, wo die Qualität des verzehrten Brodes nicht befriedigend ist, liegt die Ursache der Ungeniessbarkeit des Brodes nicht nur in der Minderwerthigkeit des benutzten Materiales, sondern auch in der unrichtigen Art der Zubereitung. **v. Szegedy-Maszak.**]

[W. Sopiawski, Brot. Zdrowie. No. 10.
Chemische Untersuchungen von Brot aus verschiedenen Bäckereien in Lodz. **Panek.**]

d) Genussmittel, Alkohol und alkoholische Getränke.

1) Ackermann, E., Refractometrische Schnellmethode der Bieranalyse mittelst der Ackermann'schen Rechenscheibe. Ztschr. f. d. ges. Brauw. Bd. XXVIII. S. 33. — 2) Ackermann, E. u. A. Steinmann, Bestimmung des Alkoholgehalts im Biere mittelst des Zeiss'schen Eintauchrefractometers. Ebendas. Bd. XXVIII. S. 259.

— 3) Barth, G., Zur Bieranalyse mittelst Refractometers. Ebendas. Bd. XXVIII. S. 303. — 4) Beckmann, E., Zur Bestimmung des Fuselölgehaltes alkoholischer Flüssigkeiten. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. X. S. 143. — 5) Beneschovsky, A., Der Gehalt der italienischen Weine an flüchtigen Säuren. Zeitschr. f. d. landwirthsch. Versuchsw. Oesterr. Bd. VIII. S. 78. — 6) Beythien, A., Wermuthwein. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 10. — 7) Bleisch, C., Zur Frage des Zuckergehaltes der Münchener hellen Biere. Zeitschr. f. d. ges. Brauw. Bd. XXVIII. S. 390. — 8) Bode, Cholera- und Typhusgefahr und alkoholfreie Getränke. Deutsche Wein-Zeitung. Jahrg. XLII. S. 809. — 9) Brand, J., Beitrag zur Frage: Bier und Metalle. Zeitschr. f. d. ges. Brauw. Bd. XXVIII. S. 237. — 10) Derselbe, Eine rasche Methode zum Nachweis von Spuren von Zink in Würze, Bier, Wein etc. Ebendaselbst. Bd. XXVIII. S. 438. — 11) Brown, A. J., Ueber die Einflüsse, die die Vermehrung der Hefe (Saccharomyces cerevisiae) regeln. Wochenschr. für Brauerei. Jahrg. XXII. S. 779. — 12) Buttenberg, P., Ueber havarirten bleihaltigen Thee. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 110. — 13) Carles, Die Verminderung der schwefligen Säure im Weisswein. Rép. pharm. T. XVII. p. 97. — 14) Chevalier, A., Ein neuer Caffeebaum von Centralafrika. Compt. rend. No. 140. p. 517. — 15) Crouzel, Ed., Ursprung des Farbstoffes der Weintrauben und gewisser Früchte. Rép. pharm. T. XVII. p. 59. — 16) Czadek, O. v., Beiträge zur Beurtheilung des Paprika. Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. Oesterr. Bd. VIII. S. 360. — 17) David, Fr., Cacao und Chocolade im „Deutschen Nahrungsmittelbuch". Zeitschr. f. öff. Chem. Bd. XI. S. 38. — 18) Droop, H. Richmond u. J. A. Goodson, Notiz über Handels-Amylalkohol. Analyst. Vol. XXX. p. 77. (Amylalkohol enthielt Petroleum, gab daher beim Gerber'schen Verfahren zu hohe Werthe für den Fettgehalt der Milch.) — 19) Ehrlich, F., Ueber die Entstehung des Fuselöles. Zeitschr. d. Vereins deutsch. Zuckerindustr. N.F. Bd. XLII. S. 539. — 20) Emmerling, O, Ueber den Ursprung der Fuselöle. Ber. d. deutsch. chem. Ges. Bd. XXXVIII. S. 953. — 21) Ergebnisse der Weinstatistik für 1903. Arb. d. Kais. Gesundheitsamt. Bd. XXIII. S. 1. — 22) Ergebnisse der Moststatistik f. 1904. Ebendas. S. 78. — 23) Farnsteiner, Lendrich etc., Alkoholfreie Getränke. 5. Ber. d. Nahrungsmittelcontrolle Hamburg. S. 70. — 24) Ferreira da Silva, A. J., Ueber einige Irrthümer bezüglich des portugiesischen „Geropigas" und über die Behandlung der Weine von Porto. Revista di chim. No. 1. — 25) Filsinger, F., Zur Beurtheilung des unter Anwendung von Alkalicarbonaten aufgeschlossenen Cacaopulvers. Zeitschr. f. öff. Chem. Bd. XI. S. 8. — 26) Fraenkel, C., Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Empfindlichkeit der Kaninchen für die Erzeugnisse von Bakterien. Berl. klin. Wochenschr. S. 53. — 27) Fresenius, W., Zur Beurtheilung des Weinessigs. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 121. — 28) Froehner, A., Zur Analyse des Weinessigs. Ebendas. Bd. IX. S. 257. — 29) Froehner A. und H. Lührig, Die Cacaobohnenasche und ihre natürliche Alkalität. Ebendas. Bd. IX. S. 257. — 30) Gaunt, Rufus, Zur Bestimmung des Alkoholgehaltes wässeriger Lösungen durch den Gefrierpunkt. Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. XLIV. 106. — 31) Geiser, M., Welche Bestandtheile des Caffees sind die Träger der erregenden Wirkung? Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. LIII. 1. u. 2. H. — 32) Graftian, J., Zwei Modificationen des Apparates nach Röse-Herzfeld zur Bestimmung der höheren Alkohole. Bull. soc. chim. belg. T. XIX. p. 28. — 33) Hanus, J., Ueber eine quantitative Bestimmung des Vanillins. Zeitschr. für Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 585. — 34) Harden, A., Zymase und alkoholische Gährung. Allg. Zeitschr. f. Bierbr. S. 249. — 35) Hehner, O., Brandy. Analyst. Vol. XXX. p. 36. — 36) Hueppe, F., Untersuchungen über Cacao. Berlin. — 37) Jaeger, R., Beitrag zur Kenntniss der Cacaoschalen. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungsm. Bd. X. S. 761. — 38) Juckenack, A. und C. Griebel, Der Fettgehalt des Cacaopulvers. Ebendas. Bd. X. S. 41. — 39) Kappeller, G., Zur Kenntniss einer „Portwein - Couleur". Ebendas. Bd. IX. S. 729. — 40) Kayser, E. u. F. Dienert, Studie über die Kirschbranntweine. Annal. de la scienc. agron. T. X. p. 209. — 41) Keil, H., Die im December 1904 bis Februar 1905 untersuchten Biere. Wochenschr. f. Brauer. Bd. XXII. S. 34. — 42) Krug, O., Beiträge zur Kenntniss des Natrongehaltes der Traubenweine. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 417. — 43) Kržižou, Verfälschung von Maggi's Suppenwürze. Ebendas. Bd. X. S. 248. — 44) Köpke, P., Prüfung der Weinessige. Pharm. Centralh. Bd. XLVI. S. 84. — 45) Kulisch, Ist die gewerbsmässige Nachahmung von Wein für die Zwecke der Essigbereitung nach dem neuen Weingesetze zulässig? Deutsche Essigindustrie. Bd. IX. S. 66. — 46) Ludwig, W. uud H. Haupt, Zucker als natürlicher Bestandtheil der Macis. Ztschr. f. Untert. d. Nhrgsm. Bd. IX. S. 200. — 46) Lührig, H., Zur Kenntniss der Cacaoschalen. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. IX. S. 263. — 47) Mallmann, F., Ueber die beiden Schönungsmittel „Heins'sche Schnellklärung" und Münter's „Schnellklärmittel Blitz". Weinbau u. Weinhandel. Bd. XXIII. S. 81. — 48) v. Mahler, Eine neue Methode zur qualitativen Bestimmung des Saccharins. Chem.-Ztg. Jahrg. XXIX. S. 32. — 49) Malvezin, F., Pasteurisation des vins blancs. Moniteur vinicole. Année L. p. 178. — 50) Mansfeld, M., Die Verwendbarkeit des Zeiss'schen Eintauchrefractometers bei der Nahrungsmitteluntersuchung. XVII. Bericht der Untersuchungsanstalt des allgem. österr. Apoth.-Ver. 1904/5. — 51) Meszlényi, E., Ueber eine Molybdänverbindung des Nicotins. Landwirthsch. Vers.-Stat. Bd. LXI. S. 321. — 52) Muth, F., Ueber Weinschönungsmittel im Allgemeinen und über das neue Präparat Casein im Besonderen. Weinbau u. Weinhandel. Bd. XXIII. S. 1. — 53) Orth, E., Beitrag zur Untersuchung und Beurtheilung candirten Kaffees. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. IX. S. 137. — 54) Otto, R. und B. Tolmacz, Untersuchungen „alkoholfreier Getränke". Ebendas. Bd. IX. S. 267. — 55) Otto, R. und S. Kohn, Dasselbe. Ebendas. IX. S. 267; Bd. X. S. 240. — 56) Parow, E. u. E. Ellrodt, Die Süssstoffe verschiedener Liköre. Zeitschr. f. Spiritusindust. Bd. XXVIII. S. 63. — 57) Paul, Th. u. A. Günther, Untersuchungen über den Säuregrad des Weines auf Grund der neueren Theorien der Lösungen. Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXIII. S. 189. — 58) v. d. Planitz, Hans u. Braaken, Pasteurisirung von Bier unter Anwendung von Gegendruck. Wochenschr. f. Brauerei. Jahrg. XXII. S. 393. — 59) Pringsheim, H. H., Zur Fuselölfrage. Ber. d. D. Chem. Ges. Bd. XXXVIII. S. 486. — 60) Derselbe, Ueber den Ursprung des Fuselöls und eine Alkohole bildende Bakterienform. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 300. — 61) Ratner, Ueber nicotinfreien Tabak. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. — 62) Röhrig, A., Ludwig, W. u. H. Haupt, Edelbranntweine. Ber. d. chem. Untersuchungsanstalt Leipzig. S. 70. — 63) Rosenthal, O., Alkoholismus und Prostitution. Zwei Vorträge. 62 Ss. Berlin. — 64) Rothenbach, Die Herstellung von Kunstweinen und von Nährstoffen aus Trestern, Weinhefe u. s. w. und ihre Verwendung bei der Essigfabrication. Deutsche Essigindustrie. J. IX. S. 66. — 65) Roques, X., Ueber die Bestimmung der höheren Alkohole in den Branntweinen. Ann. chim. analyt. T. X. p. 103. — 66) Derselbe, Ueber die Analyse der Branntweine. Ibidem. T. X. p. 63. — 67) Roques, X. u. Th. Röttgen, Die Bestimmung der flüchtigen Säuren im Wein. Ibidem. T. X. p. 70.

— 68) Dieselben, Ueber die Veränderungen der Zusammensetzung der Weine durch Schönen mit Hausenblase, Gelatine, Eiweiss und spanischer Erde. Ibidem. T. X. p. 129. — 69) Dieselben, Die Bestimmung der flüchtigen Säuren im Wein. Ibidem. T. X. p. 278. — 70) Schidrowitz, P. u. F. Kaye, Die Bestimmung der höheren Alkohole in Branntweinen. Analyst. Vol. XXX. p. 190. — 71) Schidrowitz, P., Reinheitskriterien für gegorene und destillirte Flüssigkeiten. Journ. soc. chem. ind. Vol. XXIV. p. 176. — 72) Schönfeld, F., Die Schwendung bei der Gährung und Lagerung. Wochenschr. f. Brauerei. Jg. XXII. S. 407. — 73) Sicard, M. H., Copper and zinc poisoning-brass poisoning. New York med. rec. Vol. LXLIII. p. 209. — 74) Spaeth, E., Gewürze. Referat. Ztschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. X. S. 16. — 75) Derselbe, Zur Prüfung und Beurtheilung des gemahlenen schwarzen Pfeffers. Ebendas. Bd. IX. S. 577. — 76) Sula, Jar, Welchen Veränderungen unterliegt pasteurisirtes Bier? Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabricat. Jg. XXIII. S. 115. — 77) Süss, P., Ueber den Piment des Kleinhandels. Pharm. Centralh. Bd. XLI. S. 159. — 78) Takahashi, T., Mittheilung über die Entdeckung und Bestimmung von Fuselöl. Bull. of the college of Agric. Tokyo. Vol. VI. p. 437; Chem. Centralbl. Bd. I. S. 1483. — 79) Thomann, Zum Artikel „Schleimigwerden der Limonade". Schweizer. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. Jg. XLIII. S. 645. — 80) Triboulet, H., Mathieu et R. Mignot, Traité de l'alcoolisme. Préface de M. le professeur Joffroy. — 81) Trillich, H., Welche Mindestforderungen sind an Malz für Malzkaffee zu stellen? Ztschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. X. S. 118. — 82) Vaschide, N., Les coefficients psychiques du thé. Progrès méd. 3. Sér. T. XXI. p. 12. — 83) Weirich, J. u. G. Ortlieb, Ueber den quantitativen Nachweis einer organischen Phosphorverbindung in Traubenkernen und Naturweinen. Therap. Monatsh. October. S. 522. — 84) Weiwers, J., Luxemburger Naturweine des Jahrganges 1902. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. IX. S. 661. — 85) Wichmann, H., Japanisches Bier. Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabr. Jg. XXXIII. S. 305. — 86) Windisch, K., Ueber die Herstellung von Branntweinen aus Birnen. Deutsche Essigindustrie. Jg. IX. S. 89. — 87) Windisch, W., Ueber die Bestimmung der Asche in Malz, Würze und Bier und des Schwefelsäuregehaltes der Malz-, Würze- und Bieraschen. Wochenschr. f. Brauerei. Jg. XXII. S. 17. — 88) Windisch, K., Die Moste des Jahrgangs 1904 aus den deutschen Weinbaugebieten. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. IX. S. 321. — 89) Derselbe, Ueber die Verwendung der Zuckercouleur zum Färben von Weissweinen. Ebendas. Bd. IX. S. 344. — 90) Derselbe, Die sogenannte Rückverbesserung der Weine. Ebendas. Bd. IX. S. 385. — 91) Windisch, R., Ueber den Sandgehalt des Paprika. Zeitschr. landw. Versuchs v. Oesterr. Bd. VIII. S. 73. — 92) Windisch, K. u. Th. Roettgen, Die Bestimmung der flüchtigen Säuren im Wein. Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- und Genussmittel. Bd. X. S. 70. — 93) Winton u. Monroe Bailey, Die Bestimmung von Vanillin, Cumarin und Acetanilid in Vanillinextracten. Journ. Amer. chem. soc. Vol. XXVII. p. 719.

Ueber den Säuregrad des Weines veröffentlichen Th. Paul und A. Günther (57) unter Berücksichtigung der neueren Theorien der Lösungen grundlegende Untersuchungen. Ihre Schlusssätze lauten: 1. Die bisherigen Methoden zur Bestimmung der „freien Säure" im Wein sind für deren Charakterisirung unzureichend. 2. Die titrimetrische Bestimmung giebt wohl Aufschluss über die Menge der „freien Säure" des Weines, nicht aber über seinen Säuregrad. 3. Der Säuregrad des Weines ist identisch mit der Concentration der darin enthaltenen Wasserstoffionen (H-Ionen). 4. Der Säuregrad des Weines lässt sich einwandfrei nur nach einem Verfahren bestimmen, durch welches das chemische Gleichgewicht im Wein nicht verändert wird. 5. Die Rohrzuckerinversion und die Essigesterkatalyse ermöglichen die Bestimmung der Wasserstoffionen-Concentration des Weines ohne störende Veränderung seines chemischen Gleichgewichtes. 6. Die Werthe für den nach der Methode der Rohrzuckerinversion ermittelten Säuregrad des Weines stimmten mit den durch die Essigesterkatalyse gefundenen Werthen befriedigend überein. 7. Durch das Erwärmen des Weines auf +76° wurde dessen Säuregrad nur unwesentlich erniedrigt. Der Umstand, dass der Säuregrad auch bei Tage langem Erwärmen auf +76° gleichblieb, lässt darauf schliessen, dass das bei dieser Temperatur bestehende chemische Gleichgewicht stabil ist. 8. Die Methode, den Säuregrad des Weines durch Rohrzuckerinversion bei +76° zu bestimmen, empfiehlt sich besonders wegen ihrer leichten Ausführbarkeit und kurzen Zeitdauer.

Die Veränderung der Weinzusammensetzung durch Schönen mit Hausenblase, Gelatine, Eiweiss und spanischer Erde prüften K. Windisch und Th. Roettgen (92). Die Gesammtsäure erlitt durch diese Schönungen keine Aenderung. Auch bei den Extract- und Mineralstoffen liegen fast alle Abweichungen innerhalb der zulässigen Fehlergrenzen. Nur das Eiweiss hat bei Rothweinschönung Extract- und Mineralbestandtheile erhöht. Der Gerbstoffgehalt wurde durch die leim- und eiweissartigen Schönungsmittel bei Rothwein und schwach rahnem Weisswein merklich vermindert. Unaufgeklärt bleibt die Zunahme des Gerbstoffgehaltes bei mit Hausenblase geschöntem Wein. Der N-Gehalt weist keine Veränderung auf, merkbare Mengen der eiweiss- und leimartigen Schönungsmittel treten also nicht in Lösung. — Es ist sichergestellt, dass die chemische Zusammensetzung der Weine durch die Schönung nur wenig beeinflusst wird. Die Gerbstoffverminderung ist nur bei der Frage der Tresterweinbeimischung von Bedeutung, hier kann allerdings durch starke Schönung (z. B. mit Gelatine) eine Verschleierung stattfinden, denn es gelingt durch die Schönung, die gerbstoffreichen Tresterweine gerbstoffärmer zu machen.

Weirich und Ortlieb (83) fanden in einem Süsswein (Thyra) mit 15,36 Vol.-pCt. Alkohol 0,095 pCt. P_2O_5. Die Analyse der Kerne reifer Trauben ergab bei 2,51 pCt. Mineralbestandtheilen 0,3488 g P_2O_5 als Gesammtphosphor in 100 g Kernen, als Gesammtlecithingehalt in 100 g Kernen 0,2854 g. Die im Wein gefundene organische Phosphorverbindung dürfte mit Lecithin zu identificiren sein, das aus den Kernen stammt. Verff. glauben, dass bei Beurtheilung von Krankenweinen vor Allem der Phosphorsäuregehalt und die Anwesenheit von organisch gebundenem Phosphor festzustellen ist. Der Nachweis könnte ein Kriterium der Naturreinheit sein. Da Pasteurisiren des Weins und Erhitzen des Mostes das Lecithin zerstört, so bleibt bei einem solchen vorbehandelten Weine nur die

Alkoholwirkung übrig, als Krankenwein sollten nur Weine mit dem Gehalt des werthvollen Lecithins zugelassen werden.

Um die Mengen der freien und gebundenen schwefligen Säure in fertigen Weinen zu vermindern, bringt Carles (13) Wasserstoffsuperoxyd in Vorschlag. 1 g H_2O_2 zu 1 Liter Wein zugesetzt zerstört i. Mittel 0,026 g freie und 0,037 g gebundene SO_2.

E. Kayser und F. Dienert (40) berichten über die erfolgreiche Verwendung von Reinhefen bei der Gewinnung von Kirschbranntwein. Wurde zu den Kirschen noch ein aus Kirschmosten isolirter Milchsäurebacillus hinzugesetzt, so hatte die Maische nach der Vergährung am meisten flüchtige Säure, der Kirschbranntwein hatte den besten Geschmack und den geringsten Alkoholgehalt.

G. Barth (3) versuchte, das Zeiss'sche Eintauchrefractometer für die Bieranalyse nutzbar zu machen, er bringt die Beziehungen zwischen specifischem Gewicht bei 17,5° C., Refraction bei 17,5° C. zur Bestimmung des Extract- und Alkoholgehaltes in eine einfache Formel. Alkoholgehalt des Bieres =

$$\frac{386 . r - 148,5 . s}{386 . 66,2 + 148,5 . 170} = 0,007598 . r - 0,002923 . s$$

(r = Refractionsdifferenz; s = specifische Gewichtsdifferenz des Bieres gegenüber Wasser).

Die Münchener hellen Biere besitzen, wie die Analysen von Bleisch (7) ergeben, einen Zucker- bezw. Maltosegehalt von durchschnittlich 1,25 Gew.-pCt. (mittlerer Extractgehalt 5,09 Gew.-pCt.). Pilsener Urquell besass 5,3 pCt. Extract, 1,33 pCt. Zucker).

Nach J. Brand (9) enthielt Bier, das 3 Tage lang mit einer verzinkten Spundbüchse in Berührung war, in 100 ccm 0,017 g Zink. — Die Angriffsfähigkeit von Bier für Eisen ist nicht durch die CO_2 bedingt, sondern es kommen hier wohl die im Biere vorhandenen organischen Säuren und die sauren Salze in Betracht.

Untersuchungen über Cacao veröffentlicht F. Hueppe (36); er giebt dem holländischen Aufschliessungsverfahren vor allen andern den Vorzug: die Verwendung von 2—3 pCt. Kaliumcarbonat führt sicher zu einer Verbesserung des Cacaos. Cacaopulver soll mindestens 20 pCt. Fett, Chokolade höchstens 70 pCt. Zucker enthalten.

Die Frage, ob das Coffein oder aromatische, beim Rösten gebildete Stoffe des Kaffees, vor Allem das Caffeon, die erregenden Wirkungen des Kaffees bedingt, bearbeitete M. Geiser (31) und findet, dass der Aufguss von geröstetem guten Kaffee in einer Menge von 15 g auf 150 ccm Wasser i. A. die Farbenreactionszeit verkürzt und eine charakteristische Veränderung am Sphygmogramm, die vollkommen identisch ist mit der Wirkung des reinen Coffeins, sowie eine geringe Steigerung des arteriellen Druckes hervorruft. Der Aufguss des coffein- und ölfreien Kaffees ist ohne jeden Einfluss sowohl auf die psychischen Vorgänge wie auch auf die Pulscurve. Der Aufguss des gerösteten coffeinfreien, aber ölhaltigen Kaffees ist ohne Einfluss auf das Sphygmogramm und den Blutdruck, lässt dagegen in grossen Dosen eine Verkürzung der Reactionszeit erkennen. Diese Wirkung kommt bei Beurtheilung der Kaffeewirkung nicht in Betracht, da ja bei diesen grossen Dosen die Coffeinwirkung bei Weitem alles übertönen würde.

[Schmidt, Z., Der Essig, sein hygygienischer Werth und Methoden zur Unterscheidung von natürlichem Essig und Lösung von Essigessenz. Zdrowie. No. 10.

Auf Grund eigener Untersuchungen kommt der Verf. zum Schluss, dass die vorhandenen Proben zur Erkennung von Essigessenz und natürlichem Essig brauchbar sind, jedoch oft im Stich lassen, wenn es auf die Entdeckung eines Zusatzes von Essigessenz ankommt. Dem sollen die vom Autor angegebenen Proben abhelfen. Dieselben fussen auf der Methode von Rothenbach: 1. Probe von K. Kraszewski. Der mit Natronlauge alkalisch gemachte Essig wird mit Amylalkohol ausgeschüttelt; nach Abdampfen des letzteren wird der Rückstand mit Schwefelsäure angesäuert und Jod-Jodkalilösung zugesetzt. Nach dem Abkühlen der Mischung erfolgt Trübung bei Gegenwart von natürlichem Essig, oder dieselbe bleibt aus bei Gegenwart von Essigessenz. 2. Probe des Verf. Wenn der zu untersuchende Essig mit Jod weder einen Niederschlag noch Trübung giebt, werden 100 ccm auf dem Wasser- oder Sandbade abgedampft, dann giebt der Rückstand ein positives Resultat selbst bei Gegenwart eines geringen Zusatzes von natürlichem Essig. Die Reaction mit Jod führt der Autor auf die Gegenwart von alkaloidähnlichen Stoffwechselproducten der Bakterien im natürlichen Essig zurück. Er erhielt nämlich eine ähnliche Reaction bei Anwendung von reinen Culturen des Bacterium Kützingiani und B. aceti. **Panek** (Lemberg).]

[1) Fischer, Jakob, Von den Gefahren des Alkohols und von der Verhütung derselben. Gyógyószat. No. 37/38. (Er hält den Genuss des Alkohols für unbedingt schädlich. Mit dem Principe der Mässigung kann man gegen den Alkoholismus keinen befriedigenden Erfolg erreichen, sondern nur mit der Verbreitung der Lehre der völligen Abstinenz.) — 2) Máday, Izidor, Daten zur Alkoholismusfrage. 8. 187 Ss. Budapest. (Das Wesen und die Wichtigkeit des Alkoholismus. Die Entwickelung des Kampfes gegen denselben. Die Folgen von Alkoholismus. Seine Verbreitung und die gegen ihn in den einzelnen Staaten eingeführten Massregeln und Institutionen.) — 3) Reusz, Frigyes, Die Alkoholfrage und die Aerzte. Budapesti Orvosi Ujság. No. 40. p. 819. (Er zweifelt an der Heilwirkung des Alkohols und wünscht die Indicationen der Alkoholanwendung ad minimum zu reduciren. **v. Szegedy-Maszak.**]

e) Conservirungsmittel. Farben. Gebrauchsgegenstände.

1) Balland, Die Schwefelsäure in Wichse. Annal. chim. analyt. T. X. p. 12. — 2) Baumann, E., Ueber die Conservirung der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd. Münch. med. Wochenschr. S. 1083. — 3) Belser, J., Studien über verdorbene Gemüseconserven. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 107. — 4) Beythien, A., Ueber das Jörgensen'sche Verfahren der Borsäurebestimmung. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. X. S. 283. — 5) Bonnet, Fr., Eine calorimetrische Methode für den Nachweis und die Bestimmung des Formaldehyds. Journ. americ. chem. soc. Vol. XXVII. p. 601. — 6) Borax und Borsäure als Arznei- und Conservirungsmittel. Hersg. vom Bunde deutscher Nahrungsmittel-Fabrikanten und -Händler. 118 Ss. Heidelberg. — 7) Brückmann, J. M., Untersuchung der bleiglasirten irdenen Geschirre in sanitärer Hinsicht. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsm. Bd. IX. S. 1. — 8) Buttenberg, P., Ueber havarirten bleihaltigen Thee. Ebendas.

Bd. X. S. 110. — 9) Collin, E., Verfälschung der Nahrungsmittel durch gemahlene Mandelschalen. Journ. pharm. chim. Vol. XXI. p. 101. — 10) Coustaing, A., L'acide borique est-il toxique? Thèse de Paris. — 11) Crampton, C. A. und F. D. Simons, Der Nachweis von Palmöl als Färbemittel in Oelen und Fetten. Journ. amer. chim. soc. Vol. XXVII. p. 270. — 12) Eichholz, Ist Borsäure ein zulässiges Conservirungsmittel für Fleisch- und Wurstwaaren? Conserven-Ztg. S. 447. — 13) Farnsteiner, K., Abänderungsvorschlag zu den „Vereinbarungen" betreffend die Bestimmung der Salpetersäure in Fleisch und Fleischwaaren. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. X. S. 329. — 14) Farnsteiner, K. Lendrich, P. Buttenberg, A. Kickton u. M. Klassert, Fleischconservirungsmittel. 5. Ber. Nahrungsmittelcontrolle Hamburg. S. 36. — 15) Dieselben, Nachweis von Conservirungsmitteln im Fleisch. Ebendas. S. 26. — 16) Dieselben, Fleischextract und ähnliche Präparate. Ebendas. S. 17. — 17) Fendler, G., Sesamöl-Nachweis bei Gegenwart von Farbstoffen, welche Salzsäure röthen. Chem. Rev. Fett- u. Harz-Industrie. Bd. XII. S. 10. — 18) Forster, Talcum auf Graupen. Zeitschr. f. öffentl. Chem. Bd. XI. S. 36. — 19) Goske, A., Die Kurkuma-Reaction auf Borsäure. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. X. S. 242. — 20) Goethe, Die Erregung von Pflanzengiften durch Bacillen in Conserven. Sauter's Ann. Jg. XV. S. 88. — 21) Gutachten des Kaiserl. Königl. Oesterr. Obersten Sanitätsrathes über die Verwendung der Salicylsäure zur Conservirung von Nahrungs- und Genussmitteln. Deutsche Nahrungsmittel-Rundsch. Jg. III. S. 75. — 22) Haupt, H., Die häufigeren Verfälschungen der gemahlenen Gewürznelken. Pharm. Centrh. Bd. XLVI. S. 1. — 23) Kržižan, R., Ueber gefälschtes Saccharin. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussm. Bd. X. S. 245. — 24) Derselbe, Ueber gesundheitsschädliche Kochgeschirre. Ebendas. Bd. X. S. 247. — 25) Köpcke, P., Ueber künstliche Färbung von Speisesenf u. Senfpulver. Pharm. Centralh. Bd. XLVI. S. 293. — 26) Lehmann, K. B., Ueber die Bindungen der Zinnlösung durch den Inhalt der Conservenbüchsen. Sitzungsber. d. physik. med. Ges. Würzburg. S. 62. — 27) Lührig, H., Bleibaltige Abziehbilder. Pharm. Centralh. Bd. XLVI. S. 845. — 28) Mai, C. u. H. Hurt, Elektrolytische Bestimmung kleiner Arsenmengen. Zeitschrift f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. IX. S. 193. — 29) Matthes, H. u. F. Müller, Ueber das „Poliren" und „Umkleiden" von Graupen, Reis, Hirse und gelben Erbsen mit Talcum. Zeitschr. f. öffentl. Chem. Bd. XI. S. 76. — 30) Dieselben, Ueber Conservirungssalze für Hackfleisch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. X. S. 541. — 31) Mezger, O., Zum qualitativen Nachweis der Borsäure. Ebendas. Bd. X. S. 213. — 32) Nestler, A., Zur Kenntniss der Safranverfälschungen. Ebendas. Bd. IX. S. 337. — 33) Nicolas, E., Sur la recherche du formol dans le lait. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 697. — 34) Pfuhl, E., Ueber die Entstehung, Erkennung und Behandlung undichter Fleischconservenbüchsen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 317. — 35) v. Raumer, E., Zum Nachweis von Talcum und Farbstoffen in Graupen und Reis. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. X. S. 744. — 36) Derselbe, Conservensalz und Wurstbindemittel. Ebendas. Bd. IX. S. 405. — 37) Sackur, O., Zur Kenntniss der Kupfer-Zinklegirungen. Arb. aus. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XXIII. S. 261. — 38) v. Spindler, O., Zum Borsäure-Nachweis. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. X. S. 478. — 39) Sprinkmeyer, H. u. H. Wagner, Zum Nachweis fremder Farbstoffe in Fetten. Ebendas. Bd. IX. S. 598. — 40) Steinheil, A., Anfechtbares Essgeschirr. Deutsche med. Wochenschr. No. 51. — 41) Strauss, H., Zum Nachweis von schwefliger Säure in Wurstwaaren. Chem.-Ztg. Jahrg. XXIX. S. 33. — 42) Stüber, W., Zur quantitativen Salpeterbestimmung im Fleisch. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussmittel. Bd. X. S. 330. — 43) Süss, P., Ueber künstliche Färbung von Speisesenf und Senfpulver. Pharm. Centralh. Bd. XLVI. S. 291. — 44) Wetzke, Th., Grütze und Graupe aus geschwefelter Gerste. Zeitschr. f. öff. Chem. Bd. XI. S. 22. — 45) Williams, R. H., Studie über Verfahren zur Formaldehydbestimmung. Journ. amer. chem. soc. Vol. XXVII. p. 596. — 46) Windisch, K., Die Bestimmung der Borsäure. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussmittel. Bd. IX. S. 641. — 47) Wintgen, M., Ueber Bombage von Conserven. Ebendas. Bd. X. S. 757.

L. Pfuhl (34) erläutert, wie auch bei ausreichender Sterilisation Conservenbüchsen noch lebensfähige Bakterien enthalten können: das geschieht durch nachträgliche Verunreinigung mittels Undichtigkeiten der Blechbüchse. Man kann solche Büchsen herausfinden, wenn man sie in ein Heisswasserbad einsetzt (Luftblasen) oder wenn man die noch warmen Büchsen in einen luftdicht abschliessbaren Glaskasten einsetzt und auf $^1/_5$ Atmosphäre den Kasten evacuirt (Bouillonaustritt).

Auftreibungen von Conservenbüchsen nichtbakteriellen Ursprungs beobachteten Pfuhl und M. Wintgen (47): es handelte sich um ein ungenügend verzinntes Büchsenmaterial, an dessen Innenfläche ein körniger weisser, bei Luftzutritt sich graublau verfärbender Ansatz entstanden war (phosphorsaures Eisenoxydul). Die Auftreibung war auf Wasserstoffgas zurückzuführen; beide Befunde stehen in directer Beziehung zu einander (Einwirkung der in der Bouillon enthaltenen organischen Säuren auf das Eisen der Büchsenwandung).

v. Raumer (36) lenkt die Aufmerksamkeit auf die im Fleischergewerbe als Conservensalze und Wurstbindemittel zur Verwendung kommenden Doppelsalze basisch-essigsaure Magnesia und basisch-essigsaures Calcium-Magnesium; der Zusatz zu Fleisch soll den Geruch und Geschmack nach verdorbener Waare nehmen (dies wird z. B. erreicht durch die Neutralisation der freien Säuren bei ranzigen Fetten), das Salz soll ferner eine künstliche Bindung herbeiführen, das macht sich nöthig bei Verwendung minderwerthiger Fleischstücke, denen die Bindekraft fehlt.

„To Seeth's neues Hacksalz" enthält, wie H. Matthes und F. Müller (30) mittheilen, rund 20 pCt. Natriumbenzoat, 75 pCt. Natriumphosphat und 5 pCt. Aluminiumtartrat.

Nach den Analysen von Farnsteiner etc. (15) enthalten die Fleischconservirungsmittel Viandol: essigsaure Thonerde mit Salpeter; Seethol: technisches phosphorsaures Natron; Protectorsalz: Kochsalz, Benzoesäure und Rohrzucker; Carniform: Salpeter mit phosphorsaurem Natron; Securo: essigsaure Thonerde, Salpeter und Zucker; Döbbeling's Salz, Hamburger Präservesalz: technisches phosphorsaures Natron; Hydrin Conservesalz: Kochsalz, Benzoesäure, benzoesaures und phosphorsaures Natron und Zucker.

Die Empfindlichkeit der Kurkumaprobe zum Borsäurenachweis ist nach Farnsteiner etc. (15, vgl. auch 10, b, a, No. 11 a) dann am grössten, wenn die Aschenlösung 2,5 pCt. freier Salzsäure enthält und das Papier

mit einer 0,1 proc. alkoholischen Kurkuminlösung hergestellt ist. Man kann den Borsäurenachweis ohne Veraschen des Fleisches so führen, dass man 30 g zerkleinerten Fleisches mit 15 ccm einer Mischung aus 5 ccm Salzsäure (1,125) und 10 ccm Wasser am Rückflusskühler eine Zeit lang kocht und die Kurkumareaction am erkalteteten Filtrat vornimmt.

Zum Nachweis schwefliger Säure in Wurstwaaren ist nach H. Strauss (41) die Behandlung der Wurst mit Schwefelsäure oder Phosphorsäure und Prüfung mit Kaliumjodatpapier eine zuverlässigere Methode als die Behandlung mit Zink und Salzsäure und Einwirkenlassen des entstehenden Gases auf angefeuchtetes Bleipapier; die Bräunung des letzteren kann auch entstehen, wenn die Wurst Knoblauch enthält, da das Knoblauch-Senföl bei Einwirkung von Zink und Salzsäure zu Schwefelwasserstoff bezw. schwefelhaltigen Kohlenwasserstoffen reducirt wird.

Th. Wetzke (44) fand in einer aus geschwefelter Gerste hergestellten Sorte Grütze 13,14 Wasser, 8,44 Protein, 0,97 Fett, 74,99 Kohlehydrate, 0,90 Rohfaser, 1,56 Asche. In 6 Proben Grütze und Graupen schwankte der Gehalt an schwefliger Säure, die bekanntlich zum Bleichen dient, zwischen 14,0 und 38.5 mg in 100 g Substanz. Beim Kochen verschwindet diese schweflige Säure ganz oder fast ganz (3,8 mg).

Forster (18) giebt ein Verfahren an, um Specksteinpulver qualitativ und quantitativ auf Graupen nachzuweisen; er ist der Meinung, dass geringe Mengen von Speckstein, die als „Gleitmittel“ beim Poliren dienen, nicht zu beanstanden sind. Dem widersprechen H. Matthes und F. Müller (29), nach denen ein Gleitmittel beim Poliren der Graupen überhaupt in Wegfall kommen kann, als oberste Grenze sei bei Graupen 0,2 pCt., bei Reis 0,3 pCt. zu setzen; findet ein grösserer Zusatz statt, so kann den Graupen der Schein einer besseren Beschaffenheit gegeben werden, diese Täuschung ist strafbar. v. Raumer (35) konnte bei 53 Reisuntersuchungen in 40 Fällen Talk bezw. Speckstein nachweisen; von diesen 40 Proben enthielten 25 einen blauen Farbstoff.

P. Carles (vgl. S. 571, No. 8) macht für die im Departement der Gironde besonders häufig vorkommenden Vergiftungen durch Cremetorten die dort verwendeten Enteneier verantwortlich, mit denen Bakterien in die Cremetorten gelangen und hier Zersetzungen veranlassen können. Auch L. Hugounenq (S. 571, No. 23) vertritt diese Ansicht, Beweise fehlen.

Die Verwendung von Bleifolie zur Theepackung ist mit einer Gefahr für die menschliche Gesundheit nicht verknüpft, so lange die Waare trocken bleibt. Wird der Thee feucht, dann wird, wie Buttenberg (8) ausführt, durch directe Oxydation und Kohlensäureaufnahme, sowie in Folge der Bildung von flüchtigen Säuren im Thee (Essigsäure, Buttersäure, Baldriansäure etc.) das Blei angegriffen.

Nach O. Sackur's (37) eingehenden Untersuchungen über Kupfer-Zinklegirungen vermögen Legirungen (I) mit weniger als 41 pCt. Kupfer dieses Metall aus allen seinen Lösungen auszufällen, verhalten sich also wie reines Zink. Legirungen von 41—60 pCt. Cu (II) fällen Kupfer nicht mehr aus dem Cyancomplex und aus Rhodanür, dagegen aus Jodür und dem Ammoniakcomplex. Legirungen von 62—100 pCt. Cu (III) fällen Kupfer auch nicht aus Jodür und dem Ammoniakcomplex, dagegen aus Bromür und Chlorür. Kupfer und Zink bilden daher 2 chemische Verbindungen mit eineinander, die in den Legirungen II und III potentialbestimmend sind und deren Lösungsdruck um rund 0,6 und 0,8 Volt unter denen des Zinks liegt. — Die Bestimmung der Angreifbarkeit der Legirungen zeigte, dass auch diese Grösse bei einem Gehalt von 41 und 60 pCt. Kupfer eine starke Aenderung erleidet. Die Legirungen I geben in verdünnter Schwefelsäure sehr viel Zink unter Wasserstoffentwicklung ab, die Legirungen II bedeutend weniger und nur in Folge Oxydation durch Luftsauerstoff, die Legirungen III am wenigsten. Kupfer wird nur von diesen letzteren gelöst und zwar je nach der Natur der Säure in ungefähr gleichen oder grösseren Mengen als Zink. Die Zusammensetzung der Legirungen an den Punkten, an denen die starke Abnahme der Lösungstension wahrgenommen wird, kann nicht durch eine einfache Formel ausgedrückt werden. Es wird daher angenommen, dass die Legirungen, bei welchen die sprunghaften Aenderungen auftreten, nicht aus den reinen Verbindungen, sondern aus Gemengen derselben mit Dissociationsproducten bestehen. Die Verbindungen $CuZn_2$ und CuZn sind also in der Schmelze z. Th. in ihre Bestandtheile gespalten. Der kupferreichste Bestandtheil scheidet sich, wie die Schmelzpunktcurve zeigt, bei der Erstarrung zuerst ab, so dass der Rückgang der Dissociation bei dieser verhindert wird. Erst bei einem gewissen Ueberschuss von Kupfer bezw. CuZn über den der Formel $CuZn_2$ entsprechenden Gehalt wird diese Dissociation soweit zurückgedrängt, dass das freie Zink und somit seine Lösungstension practisch verschwindet. Die gleiche Betrachtung gilt für die Verbindung CuZn. Die Schmelzpunkte aller CuZn-Legirungen liegen zwischen denen der reinen Metalle; ihre Curve weist kein Maximum, sondern 3 Knickpunkte auf. Auch die Farbe und die mechanischen Eigenschaften der Kupfer-Zinklegirungen bestätigen die über ihre Constitution entwickelten Anschauungen.

Brückmann (7) untersuchte 108 in Russland hergestellte irdene Geschirre, davon gaben nur 4 Stück beim ersten Auskochen kein Blei ab. Die Mengen schwankten zwischen Spuren bis 4055 mg metall. Blei auf 1 Liter. Die Durchschnittszahl der Bleiabgabe nach $^1/_2$ stündigem Kochen mit 4 proc. Essigsäure betrug 126 mg auf 1 Liter.

11. Infectionskrankheiten.

a) Allgemeines.

1) Abel, Rud., Bakteriologisches Taschenbuch, enthaltend die wichtigsten technischen Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. 9. Aufl. 117 Ss. Würzburg. — 2) Afanasjeff, M. J., Zur Frage der specifischen medicamentösen Behandlung der Infectionskrankheiten. Wiener med. Presse. Jg. XLVI. S. 1721. — 3) Allaria, G. B., Ricerche sull' azione del liquido

cefalorachideo sopra alcuni microorganismi patogeni. Il Morgagni. Anno XLVII. p. 676. — 4) Ammer, G., Der Abendmahlskelch. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VII. S. 142. — 5) Ankersmit, P., Untersuchungen über die Bakterien im Verdauungscanal des Rindes. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 359. — 6) Aschoff, L., Ehrlich's Seitenkettentheorie und ihre Anwendung auf die künstlichen Immunisirungsprocesse. (Zusammenfassende Darstellung.) Aus Zeitschr. f. allg. Physiol. Bd. IV. S. 69. 1 Taf. u. 16 Fig. Jena. — 7) Ascher, D., Beobachtungen über Ausflockungserscheinungen. Diss. med. Würzburg. — 8) Bail, O., Ueber den Zusammenhang zwischen Aggressivität und Leibessubstanz von Bakterien. Deutsche med. Wochenschrift. S. 1471. — 9) Derselbe, Dasselbe. Münch. med. Wochenschr. S. 1865. — 10) Derselbe, Versuche über die baktericide Fähigkeit des Serums. Deutsche med. Wochenschr. S. 1788. — 11) Derselbe, Untersuchungen über die Aggressivität des Choleravibrio. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. S. 302. — 12) Derselbe, Untersuchungen über Typhus- und Choleraimmunität. Ebendas. Bd. LII. S. 272. — 13) Derselbe, Aggressinimmunität gegen Typhusbacillen und Choleravibrionen. Wien. klin. Wochenschr. S. 423. — 14) Bail, Oskar u. Yonetaro Kikuchi, Baktericide Reagenzglasversuche mit Choleravibrionen. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. S. 275. — 15) Bauer, J., Ueber die Durchgängigkeit des Magendarmcanals für Eiweiss- und Immunkörper und deren Bedeutung für die Physiologie und Pathologie des Säuglings. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. S. 399. — 16) Bassu, E., Sul fenomeno dell' anaerobiosi. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 72. — 17) Berger, Die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jg. XVIII. S. 92. — 18) Bermbach, P., Ueber Präcipitine und Antipräcipitine. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. CVII. S. 626. — 19) Bertarelli, E., Active und passive Immunisation der Neugeborenen und Säuglinge auf dem Wege der Verdauungsorgane. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIX. H. 3. — 20) v. Beust, T., Beitrag zur allgemeinen Morphologie der Mikroorganismen des Mundes. Arch. f. Zahnheilkunde. S. 3. — 21) Biltz, W., H. Much und C. Siebert, Experimentelle Beiträge zu einer Adsorptionstheorie der Toxinneutralisirung und verwandter Vorgänge. Beitr. z. exper. Ther., hrsg. v. E. v. Behring. H. 10. S. 30. — 22) Bitny-Schliakto, Contribution à l'étude de la lipase. Arch. des sc. biol. etc. l'inst. imp. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. XI. p. 370. — 23) de Blasi, D., Sul passaggio degli anticorpi nel latte e loro rissorbimento per l'intestino dei lattanti. Riv. di clin. pediatr. T. III. No. 1. — 24) Boesch, H., Der Aquaeductus vestibuli als Infectionsweg. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. L. H. 4. S. 337. — 25) Brezina, Ernst, Zur Frage der Bildungsstätte der Antikörper. Wiener klin. Wochenschr. S. 905. — 26) Brion, A., Ueber die Beeinflussung der häufigsten acuten Infectionskrankheiten durch Gravidität, nach dem Material der Strassburger medicinischen Klinik von 1888—1904. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 209. — 27) Brownlee, J., Statistical studies in immunity. Natural immunity and the capacity for acquiring immunity in the acute infectious diseases. Journ. of hyg. Vol. V. p. 514. — 28) Bruck, C., Ueber die Bindungsverhältnisse von Toxin und Antitoxin im homologen Organismus. Ein Beitrag zur Frage der antitoxischen Therapie mit homologem Tetanusantitoxin. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskr. Bd. XLIX. S. 282. — 29) Bruini, G., Ueber die thermophile Mikrobenflora des menschlichen Darmcanals. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 293. — 30) Buxton, B. H., The bacteriolytic power of normal rabbit serum. Journ. of med. research. Vol. XIII. p. 305. — 31) Derselbe, Bacteriolytic power of immune serum and the theory of complement diversion. Ibidem. Vol. XIII. p. 431. — 32) Derselbe, Some aspects of the theories of immunity. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. p. 575. — 33) Cache, Ar., Rolle des MgH_4PO_4 bei der Zubereitung von Nährböden. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 255. — 34) Canon, Die Bakteriologie des Blutes bei Infectionskrankheiten. 252 Ss. 1 Taf. Jena. — 35) Cantacuzène, J., Essais d'immunisation contre l'action toxique des bacilles dégraissés. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 316. — 36) Cernovodeanu, P. et V. Henri, Différence entre le sérum chauffé à 56 degrés et le sérum normal. Critique des théories qui admettent l'existence des alexines. Ibidem. T. LVIII. p. 858. — 37) Charles, J., Du rôle des leucocytes dans l'absorption et l'élimination des substances étrangères à l'organisme. Folia haematol. Jg. II. p. 226. — 38) Citron, J., Ueber die Immunisirung mit Exsudaten und Bakterienextracten. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 153. — 39) Conradi, H. und O. Kurpjuweit, Ueber die Bedeutung der bakteriellen Hemmungsstoffe für die Physiologie und Pathologie des Darms. Münch. med. Wochenschr. S. 2228. — 40) Corsini, Andrea, Ueber die sogenannten Schwefelkörnchen, die man bei der Familie der Beggiatoaceae antrifft. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 272. — 41) Craw, J. A., Ueber die physikalische Chemie der Toxin-Antitoxinreaction, unter besonderer Berücksichtigung der Neutralisation von Lysin durch Antilysin. Zeitschr. f. physik. Chem. Bd. LII. S. 569. — 42) Derselbe, On the physical chemistry of the toxin-antitoxin reaction: with special reference of the neutralisation of lysin by antilysin. Communication royal soc. London. 6. avril. — 43) Derselbe, On the mechanism of agglutination. Journ. of hyg. Vol. V. p. 113. — 44) Crofton, W. M., A method of testing antibacterial sera, with some observations on the immunising bodies in them. Ibidem. Vol. V. p. 444. — 45) Day, Dudley W., The relation between serum resistance and virulence. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 569. — 46) Dean, G., Eine Experimentaluntersuchung über die die Phagocyten beeinflussende Substanz im Serum. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 349. — 47) Derselbe, An experimental enquiry into the nature of the substance in serum which influences phagocytosis. Proc. R. soc. biol. Ser. B. T. LXXVI. p. 506. — 48) Delahousse, Ch., Des formes frustes de quelques maladies infectieuses; leur importance épidémiologique. Thèse de Lyon. — 49) Detre, L. und J. Sellei, Die Lehre von den normalen Antisubstanzen im Lichte unserer Lipoidtheorie. Wiener klin. Wochenschr. S. 807. — 50) Dieudonné, Adolf, Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. Zusammenfass. Uebersicht über die Immunitätslehre. 4. umgearb. Aufl. 210 Ss. Leipzig. — 51) Dreyer, G. and A. J. Jex-Blake, On the agglutination of bacteria. Vid.-Selsk. Skrifter, 46 pp. — 52) Dudgeon, Leonard and Percy W. G. Sargent, The Erasmus Wilson lectures on peritonitis, a bacteriological study. Lancet. Vol. I. No. 8. p. 473. — 53) Dupond, R. M., Recherches sur la motilité et les organes moteurs des bactéries. Thèse de Nancy. — 54) Ehrlich, P. und H. Sachs, Ueber die Beziehungen zwischen Toxin und Antitoxin und die Wege ihrer Erforschung. 16 Ss. 2 Fig. Leipzig. — 55) Dieselben, Ueber den Mechanismus der Antiamboceptorenwirkung. Berliner klin. Wochenschr. S. 609. — 56) v. Eisler, Michael, Untersuchungen über Fermente mittels specifischer und normaler Sera. Sitzungsber. d. k. Acad. Wien. 52 Ss. Wien. — 57) Eisenberg, Ph., Ueber secundäre Bakteriencolonien. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig.-Bd. XL. S. 188. — 58) Esch, W. G., Beziehungen des Agglutinationsphänomens zur Evacuation. Deutsche Medicinal-Zeitg. S. 93. — 59) v. Esmarch, E., Ueber Schutzvorrichtungen gegen Einathmen von Krankheitserregern. Hyg. Rundsch. S. 1129. — 60) Fermi, Cl. und E. Bassu, Weitere Untersuchungen über die Anaërobiose. Centralb. f. Bakt. etc. Abth. I.

Orig.-Bd. XXXVIII. S. 138. — 61) Fermi, Cl., Weitere Untersuchungen über Anaërobiose. Ebendas. Abth. I. Orig.-Bd. XXXVIII. S. 241. — 62) Ficker, M., Ueber die Keimdichte der normalen Schleimhaut des Intestinaltractus. Arch. f. Hyg. Bd. LII. S. 179. — 63) Derselbe, Ueber die Aufnahme von Bakterien durch den Respirationsapparat. Ebendas. Bd. LIII. S. 50. — 64) Derselbe, Ueber den Einfluss des Hungers auf die Bakteriendurchlässigkeit des Intestinaltractus. Ebendas. Bd. LIV. S. 354. — 65) Figari, Uebergang von tuberculösen Agglutininen und Antitoxinen in die Milch und ihre Resorption durch die Verdauungsorgane. Rif. med. No. 27. — 66) Figari e Marzagalli, Ricerche sperimentali sul valore immunizzante e curativo del siero antibacillare. Ibidem. Anno XXI. p. 253. — 67) Fraenkel, C., Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Empfindlichkeit der Kaninchen für die Erzeugnisse von Bakterien. Berl. klin. Wochenschr. S. 53. — 68) Friedberger und Moreschi, Immunisirung gegen Cholera und Typhus. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIX. H. 4. — 69) Friedrich, P. L., Die Behandlung infectionsverdächtiger und inficirter Wunden, einschliesslich der panaritialen, phlegmonösen, furunkulösen Entzündungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1027. — — 70) Forster, W. H. C., On the multiplicity of complements in bacteriolytic sera. Lancet. p. 1531. — 71) Foà, G., Il fenomeno dell'agglutinazione in microorganismi ciliati e non ciliati. Lo Sperimentale. p. 360. — 72) Fulton, G. C. H., An address on immunity. Brit. med. journ. p. 268. — 73) Funck, Carl, Ueber die Bindung der Präcipitine an das Serumeiweiss. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 744. — 74) Gay, F. P., The fixation of alexines by specific serum precipitates. Ebendas. Abth. I. Orig.-Bd. XXXIX. S. 603. — 75) Galli-Valerio, B., Notes de parasitologie et de technique parasitologique. Ebendas. Abth. I. Orig.-Bd. XXXIX. S. 230. — 76) Gerber, Die bakteriologische und klinische Diagnose bei den fibrinösen Entzündungen der oberen Luftwege. Berl. klin. Wochenschrift. Jahrg. XLII. S. 969. — 77) Ghon, A. und M. Sachs, Beiträge zur Kenntniss der anaëroben Bakterien des Menschen. 3. Zur Aetiologie der Peritonitis. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig.-Bd. XXXVIII. S. 1. — 78) Ghon, A. und V. Mucha, Beiträge zur Kenntniss der anaëroben Bakterien des Menschen. 3. Die Aetiologie der Peritonitis. (2. Mittheilung.) Ebendas. Abth. I. Orig.-Bd. XXXIX. S. 497. — 80) Giemsa, G., Bemerkungen zur Färbung der Spiroch. pallida. Deutsche med. Wochenschr. S. 1026. — 81) Glaessner, K., Ueber den Einfluss der chemischen Zusammensetzung des Nährbodens auf die Immunkörper. 1. Theil: Beeinflussung des Agglutinogens. Zeitschr. f. exp. Path. u. Therap. Bd. I. S. 640. — 82) Grassberger, R., Ueber Anpassung und Vererbung bei Bakterien. Zugleich ein Beitrag zu Aërobiose anaërober Bakterien. (1. Mitth.) Arch. f. Hyg. Bd. LIII. S. 158. — 83) Grassberger, R. und A. Schattenfroh, Antitoxische und antiinfectiöse Immunität. Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss. Wien. 50 Ss. — 84) Dieselben. Toxin und Antitoxin. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XVIII. S. 369. — 85) Grober, J., Die Vererbung der Immunität. Med. Klinik. S. 429. — 86) Guargena, G., Dell'azione che i grassi esercitano nel tubo gastro-enterico contro i microorganismi patogeni e le sostanze tossiche. Riv. d'igiene. Anno XVI. p. 71. — 87) Gueskine, R., Les hémolysines bactériennes. Thèse de Paris. — 88) Gwyn, Norman B. and Norman Mac L. Harris, A comparison between the results of blood cultures taken during life and after death. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 514. — 89) Hasslauer, Die Mikroorganismen der gesunden und kranken Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 1. — 90) Hamburger, F., Ueber passive Immunisirung durch Fütterung. Beiträge z. Klinik d. Tuberc. Bd. IV. S. 23. — 91) Handbuch der Tropenkrankheiten. Hrsg. v. Carl. Mense. Bd. I. Mit 124 Fig. im Text u. auf 9 Taf. 354 Ss. Leipzig. — 92) Haedicke, Joh., Ueber die Bedeutung der Leukocyten bei den Infectionskrankheiten. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. p. 105. — 93) Hartl, R. und E. Herrmann, Zur Inhalation zerstäubter bakterienhaltiger Flüssigkeit. Wien. klin. Wochenschr. S. 798. — 94) Hektoen, L. and G. F. Ruediger, Studies in phagocytosis. Journ. infect. dis. T. II. p. 128. — 95) Dieselben, Studies in phagocytosis. (Summary.) Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. No. 8. p. 293. — 96) Helly, K., Weitere Versuche über Exsudatzellen und deren Beeinflussung durch Bakterien. Centralblatt für Bakteriologie etc. Abth. I. Orig.-Bd. XXXIX. S. 94. — 97) Herman, M., Les agglutinines sèches dans le diagnostic des maladies infectieuses. Bull. de l'Acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XIX. p. 580. — 98) Hilfreich, Läuse, Lausfliegen, Vogelmilben, Zecken auf der Haut der Hausthiere. Der Landwirthschaftsbeamte. Jahrg. XIII. S. 25. — 99) Hilgermann, R., Die Bakteriendurchlässigkeit der normalen Magendarmschleimhaut im Säuglingsalter. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 335. — 100) Hoke, E., Ueber die aggressive und immunisatorische Wirkung von Staphylokokkenexsudaten. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 541. — 101) Derselbe, Ueber die aggressive Wirkung von Diplokokkenexsudaten. Wien. klin. Wochenschr. S. 348. — 102) Horton, J. M., Duration of phagocytic power of human leucocytes and of opsonic power of human serum outside the body. Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 297. — 103) De la Hoz, E. S., Champignons pathogènes et mycoses du continent américain. Thèse de Paris. — 104) Holmes, Thomas Eduard, The behaviour of leucocytes under the influence of certain bacterial and other substances. Guy's Hosp. Rep. Vol. LIX. p. 154. — 105) Houghton, A., Toxemia of intestinal origin as a condition predisposing to minor infections. Med. record. Vol. LXVII. p. 813. — 106) Jacobson, L., Fermente, Antifermente und ihre Beziehungen zu den Toxinen. Diss. med. Freiburg i. Br. — 107) Jacoby, M., Immunität und Disposition und ihre experimentellen Grundlagen. 158 Ss. Wiesbaden. — 108) Joest, Neuere Forschungen und Erfahrungen auf dem Gebiete d. Thierseuchenbekämpfung. Vortrag. Leipzig. — 109) Just's botanischer Jahresbericht. Jahrg. XXXII. Abth. I. H. 1. Pilze, Moose. 720 Ss. Leipzig. — 110) Karcher, J., Zur Bakteriologie der Bronchitis. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. S. 244. — 111) Kermorgant, A., Maladies endémiques, épidémiques et contagieuses, qui ont régné dans les colonies françaises. Ann. d'hyg. T. VIII. p. 424. — 112) Kikuchi, Y., Ueber den Einfluss erhöhter Temperatur auf die baktericide Wirkung des normalen Serums. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 220. — 113) Derselbe, Weitere Erfahrungen über Aggressinimmunität gegen den Shiga-Kruse'schen Dysenteriebacillus. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 297. — 114) Derselbe, Ueber die Aggressinimmunität gegen den Shiga-Kruse'schen Dysenteriebacillus. Wien. klin. Wochenschr. S. 430. — 115) Derselbe, Untersuchungen über Dysenterieaggressin. Berl. klin. Wochenschr. S. 430. — 116) Kirchengässer, Wochenkarten über ansteckende Krankheiten an die praktischen Aerzte. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Bd. XVIII. S. 621. — 117) Kireeff, M., Ueber die Alkalescenz des Blutes bei acuten Infectionskrankheiten. Centralbl. f. inn. Med. Jhrg. XXVI. S. 473. — 118) Kitt, Th., Intravenöse Schutzimpfungen mit thermisch abgetödteten Bakterien. Monatsh. f. prakt. Thierheilk. Bd. XVI. S. 461. — 119) Kolle, W., Einige Betrachtungen über die bakteriologische Untersuchung der Fäces. Med. Klinik. S. 278. — 120) Koeppe, H., Blutforschung und Serumtherapie. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. H. 3. S. 583. — 121)

Kraus, R. und E. Pribram, Ueber Beziehungen der Immunkörper zur präcipitinogenen Substanz des Blutserums (Bakterienagglutinine). Centrlbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 72. — 122) Kraus, R. und J. Schiffmann, Zur Frage der Bildungsstätte der Antikörper. Wiener klin. Wochenschr. S. 1033. — 123) Kraft, E., Winke für die Ausführung chemisch-bakteriologischer Arbeiten auf dem Gebiete der Harn-, Sputum-, Fäces- etc. Untersuchungen. Berlin. Verlag d. deutsch. Apotheker-Ver. 35 Ss. — 124) Külbs, Franz, Ueber die postmortalen Veränderungen von sterilen normalen Geweben sowie über den Einfluss von Mikroorganismen auf dieselben. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. S. 410. — 125) Lafforgue, Action favorisante de chlorure de sodium, en solution hypertonique, sur le pouvoir pathogène des saprophytes. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 968. — 126) Landsteiner, K. u. M. v. Eisler, Ueber Agglutinin- und Lysinwirkung. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXIX. H. 3. — 127) Lambotte, U. et T. Stiennon, Alexine et Leucocytes. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 224. — 128) Landsteiner, K. und K. Leiner, Ueber Isolysine und Isoagglutinine im menschlichen Blut. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 548. — 129) Landsteiner, K. und M. Reich, Ueber die Verbindungen der Immunkörper. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 83. — 130) Dieselben, Ueber Unterschiede zwischen normalen und durch Immunisirung entstandenen Stoffen des Blutserums. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 712 und Wiener klin. Rundsch. S. 568. — 132) Laquer, A., Ueber den Einfluss der Bier'schen Stauung auf die baktericide Kraft des Blutes. Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. Bd. I. S. 670. — 133) Lazar, E., Ueber die Bedeutung der lipoiden Stoffe der rothen Blutkörperchen für den Mechanismus der Agglutination. Wiener klin. Wochenschr. S. 1012. — 134) Leconte, P., L'immunité. Revue critique pour les années 1903 bis 1904. La cellule. T. XXII. p. 81. — 135) Lehmann, K. B. u. Henri Curchod, Beiträge zur Kenntniss des Bakterienniveaus von Beijerinck und der Bakteriengesellschaften von Jegunow. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 449. — 136) Leuchs, G., Sind bei der baktericiden Wirkung des Blutserums osmotische Vorgänge im Spiele? Arch. f. Hyg. Bd LIV. S. 396. — 137) Levaditi, C., Relations entre les toxines et antitoxines. Folia haematol. Jahrg. II. p. 1. — 138) Derselbe, Sur le mécanisme du phénomène de l'action fractionnée des toxines (Phénomène de Danysz). Ann. de l'inst. Pasteur. T. XIX. p. 516. — 139) Derselbe, Antitoxische Processe. 96 Ss. 23 Fig. Jena. — 140) Levi della Vida, Mario, Sul fenomeno della agglutinazione spontanea di alcuni batteri nelle soluzioni Ann. d'igiene sperim. Vol. XV. p. 414. — 141) v. Liebermann, L., Sind Toxine Fermente? Dtsche. med. Wochenschr. S. 1301. — 142) van Loghem, J. J, De samenstelling van toxinen en hun binding met antitoxinen. Literatuuroverzicht. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. p. 85—92. — 143) v. Lopuski, S., Der Einfluss des Vacuums auf die Virulenz der pathogenen Bakterien. Thèse de Lausanne. — 144) Löhlein, Sur la phagocytose „in vitro“ de microbes pathogènes. Rev. méd. de la suisse romand. Année XXV. p. 647. — 145) Loew, L., Immunity and adaptation. Biol. bull. of the marine. Biol. Laborat. Woods Holl. Mass. Vol. IX. p. 141. — 146) Löwenstein, E., Ueber Resorption und Immunitätserscheinungen. Eine Immunitätsstudie. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 341. — 147) Lüdke, H., Beiträge zum Studium der Complemente. Münch. med. Wochenschr. S. 2065. — 148) Derselbe, Die Antikörperproduction als cellulärer Secretionsprocess. Berl. klin. Wochenschr. S. 714. — 149) Derselbe, Zur Specifität der Antikörper. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 81. — 150) Luksch, Franz, Functionsstörungen der Nebenniere bei Allgemeinerkrankungen, Intoxicationen und Infectionen. Wiener med. Wochenschrift. No. 14. — 151) Madsen, A., Om Mikrober i Ventriklen og den överste Del af Tarmkanalen. Hospitalstidende. p. 223. — 152) Madsen, Th., Toxines et antitoxines. Sur le poison du botulisme et son antitoxine. Oversigt over det K. Danske videnskab. selsk. forh. p. 3. — 153) Madsen, Th. u. H. Noguchi, Gifte und Gegengifte. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 367. — 154) v. Marikovszky, G., Immunisirungs- bezw. serotherapeutische Versuche bei Vergiftungen durch Gifte thierischer und pflanzlicher Herkunft. Zusammenfassende Uebersicht Ebendas. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 1. — 155) Mercier, L.. Présentation de préparations, phagocytose expérimentale. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 913. — 156) Mense, C., Handbuch für Tropenkrankheiten. Bd. I. S. 354. Leipzig. 124 Fig. — 157) Mereshkowsky, S. S., Zur Frage über die Rolle der Mikroorganismen im Darmcanal. Acidophile Bakterien. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 380. — 158) Michaelis, L., Die Bindungsgesetze von Toxin und Antitoxin. 62 Ss. Berlin. — 159) Michaelis, L. u. P. Fleischmann. Ueber Bindungsverhältnisse zwischen Präcipitin und präcipitaler Substanz. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. S. 547. — 160) Miller, W. D., Ueber Symbiosen im Bereiche der Mundhöhle und des Verdauungstractus. Odontol. Blätt. Jahrg. IX. S. 345. — 161) Miquel et Cambier, Traité de bactériologie pure et appliquée à la médecine et l'hygiène. Paris. 224 fig. — 162) Moeller, A., Beitrag zur Frage der Uebertragung von Infectionskrankeiten bei der Abendmahlsfeier und ein Vorschlag zu einer Modification der Feier. Deutsche med. Wochenschr. S. 548. — 163) Moreschi, C., Zur Lehre von den Anticomplementen. Berliner klin. Wochenschr. S. 1181. — 164) Morgenroth, J., Ueber die Wiedergewinnung von Toxin aus seiner Antitoxinverbindung. Ebendas. S. 1550. — 165) Moro, E., Morphologische und biologische Untersuchungen über die Darmbakterien des Säuglings. 4. Der Schotteliussche Versuch am Kaltblüter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. S. 467. — 166) Derselbe, Dasselbe. 1. Die Bakterienflora des normalen Frauenmilchstuhles. Ebendas. Bd. LXI. S. 687. — 167) Müller, P. Th., Ueber chemische Veränderungen des Knochenmarks nach intraperitonealer Bakterieneinspritzung. Ein Beitrag zur Frage nach dem Ursprung des Fibrinogens. Beitr. z. chem. Physiol. Bd. VI. S. 454. — 168) Nachtergael, A., Rapports entre les précipitines et les précipitables du sérum. La cellule. p. 123. — 169) Natvig, Harald Bakteriologische Verhältnisse in weiblichen Genitalsecreten. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVI. S. 701. — 170) Neufeld, F. und W. Rimpau, Weitere Mittheilungen über die Immunität gegen Streptokokken und Pneumokokken. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 283. — 171) Obermayer, F. und E. P. Pick, Zur Kenntniss der Präcipitinwirkung. Beitr. z. chem. Physiol. u. Pathol. Bd. VII. S. 455. — 172) Oppenheimer, C., Fermente und Toxine. Deutsche med. Wochenschr. S. 1681. — 173) Derselbe, Die Fermente in ihrer biologischen Bedeutung. 48 Ss. Berlin. (Moderne ärztl. Bibl. H. 16.) — 174) Ottolenghi, D. und N. Mori, Die Wirkung des Aethyläthers auf die hämolytischen und baktericiden Sera. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig.-Bd. XXXVIII. S. 338. — 175) Passini, F., Studien über fäulnisserregende anaërobe Bakterien des normalen menschlichen Darmes und ihre Bedeutung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. S. 135. — 176) Pettersson, A., Ueber die baktericiden Leukocytenstoffe und ihre Beziehung zur Immunität. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 423. — 177) v. Pirquet, Neuere Beobachtungen über die Serumkrankheit. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. S. 537. — 178) v. Pirquet, C. und B. Schick, Die Serumkrankheit. 144 Ss. Leipzig und Wien. — 179) Dieselben, Zur Frage des Aggressins. Wien. klin.

Wochenschr. S. 431. — 180) Pfeiffer, H., Ueber die nekrotisirende Wirkung normaler Seren. Ebendas. S. 465. — 181) Pfeiffer, R. und E. Friedberger, Weitere Untersuchungen über die antagonistische Wirkung normaler Sera. Deutsche med. Wochenschr. S. 1145. — 182) Dieselben, Ueber antibakteriolytische (antagonistische) Substanzen normaler Sera. Ebendas. S. 6. — 183) Porges, O., Ueber die Beziehungen frischer Bakterienagglutination und Ausflockungserscheinungen der Colloide. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 133. — 184) Derselbe, Ueber die Agglutinabilität der Capselbakterien. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XVIII. S. 691. — 185) Derselbe, Ueber die Folgen der Veränderungen des Bakterienproteins für die Agglutination und Präcipitation. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. S. 421. — 186) Price-Jones, Cecil, The influence of certain microorganisms of the cellular constituents of the red bone marrow. Brit. med. journ. p. 1112. — 187) Rapmund, O., Die zweite Berathung des preussischen Abgeordnetenhauses über den Entwurf eines Gesetzes, betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 70. — 188) Derselbe, Dritte Berathung des preussischen Abgeordnetenhauses über den Gesetzentwurf, betr. Maassregeln zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten. Ebendas. S. 250. — 189) Le Ray, Microbisme latent. Sa fréquence, ses effets, ses conséquences. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 2241. — 190) VIe Réunion annuelle de la société des bactériologistes américains. Bull. de l'inst. Pasteur. Année III. p. 273. — 191) Rickerts, H. T., Receptor studies suggested by the side-chain theory of immunity. Trans of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 237. — 192) Rodella, A., Ueber anaërobe Mundbakterien und ihre Bedeutung. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. S. 329. — 193) Roger, G H., Infectious diseases, their etiology. London. — 194) Rolly und Liebermeister, Experimentelle Untersuchungen über die Ursachen der Abtödtung von Bakterien im Dünndarm. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. H. 6. S. 413. — 195) Römer, P. H., Weitere Studien zur Frage der intrauterinen und extrauterinen Antitoxinübertragung von der Mutter auf ihre Nachkommen. v. Behring's Beitr. z. exper. Ther. H. 9. S. 18. — 196) Roepke, O. und E. Huss, Untersuchungen über die Möglichkeit der Uebertragung von Krankheitserregern durch den gemeinsamen Abendmahlskelch, nebst Bemerkungen über die Wahrscheinlichkeit solcher Uebertragung und Vorschlägen zu ihrer Vermeidung. Deutsche med. Wochenschr. S. 107. — 197) Rosenhaupt, H., Klinischer Beitrag zur Serumkrankheit. Münch. med. Wochenschr. S. 2019. — 198) Rössle, R., Specifische Sera gegen Insuforien. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 1. — 199) Rothberger, C. Julius, Ueber ein acut wirkendes Bakterientoxin. 2. Experimentelle Analyse der Giftwirkung. Centralblatt f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 165. — 200) Sacconaghi, G. L., Leucocitosi — organi leucopoietici — immunità. Il Morgagni. Anno XLVII. S. 282. — 201) Sachs, H., Ueber das Zusammenwirken normaler und immunisatorisch erzeugter Amboceptoren bei der Hämolyse. Deutsche med. Wochenschr. S. 705. — 202) Saenger, M., Ueber Bacilleneinathmung. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. S. 326. — 202a) Salus, G., Das Aggressin des Colibakterium mit besonderer Rücksicht auf seine Specifität. Wiener klin. Wochenschrift. No. 25. — 203) Sarbach, J., Das Verhalten der Schilddrüse bei Infectionen und Intoxicationen. Mittheil. a. d. Grenzgebieten d. Medicin und Chirurgie. Bd. XV. S. 213. — 204) Savouré, P., Recherches expérimentales sur les mycoses internes et leurs parasites. Arch. de parasitol. T. X. p. 5. — 205) Schlitzer, A., Ueber das Wachsthum der Bakterien auf wasserarmen Nährböden. Diss. med. Würzburg. — 206) Scholze, Maassnahmen zur Verhütung des Ausbruchs und der Verbreitung ansteckender Krankheiten im Aufmarschgebiet eines Armeecorps und Vorbereitungen für die Regelung des Sanitätsdienstes in diesem Gebiete. Dtsche. militärärztl. Zeitschr. S. 193. — 207) Schridde, Herm., Die Wanderungsfähigkeit der Lymphocyten. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. S. 1862. — 208) v. Schrötter, Zur Frage der Disposition. Tuberculosis. Vol. IV. S. 436. — 209) Schumburg, Ueber Contactinfection. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung. Jahrg. II. S. 567. — 210) Schütz, A., Die placentare Uebertragung der natürlichen Immunität. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLII. S. 1273. — 211) Derselbe, Zur Kenntniss der natürlichen Immunität des Kindes im 1. Lebensjahre. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. H. 3. Bd. XI. S. 122. — 212) Schwarz, C., Ueber das Verschwinden von Mikroorganismen aus dem strömenden Blute. Ztschr. f. Heilk. H. 7. S. 295. — 213) Sieber, N., Ueber die bakterienfeindlichen Stoffe des Blutfibrins. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 571. — 214) Spangaro, S, Intorno all' azione battericida del sangue puro, del sangue splasmato, del plasma e del siero dei piccioni normali ed immunizzati verso il bacillo del carbonchio antrace. Contributo alla fisiologia del sangue ed alla conoscenza dell'immunità e della immunizzazione contro le malattie infettive. Morgagni. Anno XLVII. p. 197. — 215) Stark, E., Ueber die Wirkung der Verdauungsfermente auf die Antikörper, speciell auf Agglutinine und Präcipitine. Diss. med. Würzburg. — 216) Steinhardt, Edna, Variations in virulence in organisms acted upon by serum, and the occurrence of spontaneous agglutination. Journ. of med. research. Vol. XIII. p. 409. — 217) Derselbe, Some observations on bactericidal complement. Ibidem. Vol. XIV. p. 161. — 218) Stephenson, Frank, Toxemia and infections as causes of insanity. Buffalo med. journ. Vol. LX. p. 362—374. — 219) Strong, Richard P., Some questions relating to the virulence of micro-organisms with particular reference to their immunizing powers. Journ. of. exper. med. Vol. VIII. p. 229. — 220) Taylor, J. R., The transmission of disease by the mosquito. Journ. american med. assoc. Vol. XLV. p. 90. — 221) Teichert, K., Die Bakterien. Berlin. 87 Ss. 20 Fig. — 222) Tiberti, N., Intorno al potere immunizzante del nucleoproteide. Estratto del bacillo del carbonchio ematico. Ric. sperim. Lo Sperimentale. Anno LIX. p. 531. — 223) Turró, R. et A. P. Suner, Mecanisme physiologique de l'immunité naturelle. Journ. de phys. p. 60. — 224) Dieselben, Der Mechanismus der natürlichen Immunität auf physiologischer Grundlage. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 55. — 225) Uffenheimer, Albert, Die Durchgängigkeit des Magendarmcanales neugeborener Thiere für Bakterien und genuine Eiweissstoffe. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. S. 1539. — 226) Vaillard, La déclaration obligatoire des maladies contagieuses et la prophylaxie de ces maladies dans l'armée. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. p. 565. — 227) Waelsch, Ludwig, Ueber einen eigenartigen Mikroorganismus im Präputialsecret (Bacillus involutus). Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 645. — 228) Walker, Ernest Linwood, The relative influence of the blood fluids and the bacterial toxins of phagocytosis. Journ. of med. research. Vol. XIV. p. 173. — 229) Wassermann A. und C. Bruck, Ueber den Einfluss der Bildung von Eiweisspräcipitinen auf die Dauer der passiven Immunität. Ztschr. f. Hyg. Bd. XV. S. 309. — 230) Dieselben, Ist die Complementbildung beim Entstehen specifischer Niederschläge eine mit der Präcipitirung zusammenhängende Erscheinung oder Amboceptorenwirkung. Med. Klinik. S. 1409. — 231) Wassermann, A. und J. Citron, Zur Frage der Bildung von bakteriellen Angriffsstoffen im lebenden Organismus. Deutsche med. Wochenschr. S. 1101. — 232) Dieselben, Die locale Immunität der Gewebe und ihre practische Wichtigkeit. Ebendas. S. 573. —

233) Weil, E., Ueber die Wachsthumsmöglichkeit des Heubacillus im Thierkörper. Wien. klin. Wochenschr. No. 25. — 234) Derselbe, Die schützenden Eigenschaften des Blutes von aggressinimmunen Hühnercholerathieren. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 149. — 235) Derselbe, Agglutinationsbehinderung der Typhusbacillen. Ebendas. Bd. LIII. H. 4. — 236) Derselbe, Die passive Aggressinimmunität bei Hühnercholera. Wien. klin. Wochenschr. S. 406. — 237) Wernicke, E., Die Bekämpfung der Infectionskrankheiten. Ein Rück- und Ausblick. Rede. Posen. 19 Ss. — 238) Wiesner, A., Ueber Heilsera. Pharmakol. und therap. Rundsch. S. 177. — 239) Willimsky, W., Ueber das Verhalten der aëroben Keime gegenüber der absoluten Sauerstoffentziehung. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. S. 375. — 240) Wilson, J. C., Infectious diseases. London (Appleton). — 241) v. Winkler, Henry, Ueber einige Hülfsmittel für bakteriologische Arbeiten. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 483. — 242) Wirgin, G., Ueber den Einfluss des Aethylalkohols auf die Bildung von agglutinirenden Stoffen bei Kaninchen nach intravenöser Impfung mit M. pyogenes oder mit B. typhi. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 200. — 243) Wrzosek, A., Ueber das Wachsthum obligatorischer Anaëroben auf Culturmitteln in aërober Weise. Wien. klin. Wochenschr. S. 1268. — 244) Derselbe, Sur le développement des anaérobies stricts dans les milieux de cultures en présence le l'air libre. Przeglad lekarskie. p. 701. — 245) Derselbe, Bemerkungen zur Entwickelung der Infectionskrankheiten. Przegl. lek. Kraków. Bd. XLIII. p. 271. — 246) Zangger, Ueber die Functionen des Colloidalzustandes bei den Immunkörperreactionen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 161. — 247) Derselbe, Ueber die Functionen des Colloidalzustandes bei den Antikörperreactionen. II. Ebendas. No. 8/9. S. 225. — 248) Zupnik, Leo, Ueber gattungs-specifische Immunitätsreactionen. Ztschr. f. Hyg. Bd. XLIX. S. 447.

a) Technik.

1) Bell, J. Finley, A simple method of filtering agar. Proc. of the New York pathol. Soc. T. IV. — 2) Bellieni, Méthode pratique et simplifée de microphotographie. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 339. — 3) Blecher, C., Ein Apparat zum Lösen und Filtriren grosser Quantitäten Gelatine, Agar-Agar etc. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 415. — 4) Bolduan, Ch., The addition of calcium salts to nutrient broth, a reliable and convenient method for growing the pneumococcus, meningococcus, and certain other bacteria. New York med. journ. p. 956. — 5) Buerger, L., Eine neue Methode zur Kapselfärbung der Bakterien; zugleich ein Beitrag zur Morphologie und Differencirung einiger eingekapselter Organismen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 216. — 6) Cache, Ar., Ueber die Frage der bakteriologischen Technik. Ebendas. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 47. — 7) Dreuw, Zur Züchtung anaërober Bakterien. 5. internat. Dermatol.-Congr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Th. 2/3. S. 411. — 8) Derselbe, Neuere Methoden zur bequemen Cultur von Schimmel- und Spaltpilzen und zur Mikrophotographie derselben. Med. Klinik. S. 1319. — 9) Dschunkowsky, E. und S., Luhs, Apparat zum sterilen Blutentnehmen zwecks Untersuchungen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 367. — 10) Duckwal, Edward W., Demonstration von Geisseln beweglicher Bakterien und eine einfache Methode, Mikrophotographien herzustellen. Ebendas. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 360. — 11) Epstein, A. A., On the use of egg albumin in the technic of staining the capsules of bacteria. Med. News. p. 1181. — 12) Forster, W. H. C., A simple technique for the enumeration of organisms in any fluid. Lancet. Vol. II. p. 1641. — 13) Friedberger, E., Zur Technik der intraperitonealen Injection. Centralbl. f. Bakt. etc. Orig. Bd. XXXIX. S. 718. — 14) Gaehtgens, W., Der Einfluss hoher Temperaturen auf den Schmelzpunkt der Nährgelatine. Arch. f. Hyg. Bd. LII. H. 3. — 15) Gossner, Zur bakteriologischen Diagnose. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. S. 347. — 16) Heidenhain, Die Trichloressigsäure als Fixirungsmittel. Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. u. f. mikrosk. Technik. Bd. XXII. S. 321. — 17) Hofstädter, Erich, Ueber das Eindringen von Bakterien in feinste Capillaren. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. S. 205. — 18) Horder, T. J., Observations upon the importance of blood-cultures with an account of the technique recommended. Practitioner. Vol. LXXV. p. 611. — 19) Kafka, V., Ueber die practische Leistungsfähigkeit verschiedener Methoden der Agglutinationstechnik. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 247. — 20) Kaufmann, J., C. Hemmingsens Thermoregulator beim Vorwärmen und Pasteurisiren. Milchwirthsch. Centralbl. Jahrg. I. S. 24. — 21) Kern, F., Ein neues Bakterienfilter. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 214. — 22) Derselbe, Ein verbessertes Käfigmodell für Versuchsthiere. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 126. — 23) Derselbe, Bemerkung zu Dr. Leo Buergers Abhandlung: Eine neue Methode zur Kapselfärbung der Bakterien; zugleich ein Beitrag zur Morphologie und Differencirung einiger eingekapselter Organismen. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 175. — 24) Kokubo, Kaisaku, Das Schuler'sche Triumph Isny-Filter. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 122. — 25) Koraen, Gunnar, Pathogene Bakterien, in Gegenwart von Luft und unter controlirbarer Luftleere cultivirt. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 508. — 26) Küster, E., Eine neue Saugvorrichtung für Pipetten zur genauen Abmessung kleinster Flüssigkeitsmengen. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 270. — 27) Kafka, Victor, Ueber die practische Leistungsfähigkeit verschiedener Methoden der Agglutinationstechnik. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 419. — 28) Omelianski, W., Ameisensaures Natron enthaltende Bouillon als Nährboden zur differentiellen Diagnostik der Mikroben. Ebendas. Abth. II. Bd. XIV. S. 673. — 29) Pane, N., Sulla preparazione di coltore batteriche permanenti. Riforme med. p. 1263. — 30) Pfaundler, M., Ein automatischer Mischer zur Anstellung von Serumproben. Münch. med. Wochenschr. S. 299. — 31) Plehn, A., Zu meiner Mittheilung über Schnellfärbung und Schnittfärbung nach Romanowski. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. S. 17. — 32) Rodriguez, L., De l'emploi de la pomme de terre violette comme milieu de culture. Compt. rend. soc. biol. T. LXIII. p. 56 und Arch. de méd. expér. Année XVII. p. 713. — 33) Ruzicka, Vladislav, Zur Theorie der vitalen Färbung. Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. Bd. XXII. S. 91. — 34) Saathoff, Die Methyl-Pyronin-Methode zur Färbung der Bakterien im Schnitte. Deutsche med. Wochenschr. S. 2047. — 35) Siebert, C., Ultramikroskopische Bakterienphotogramme. Beitr. z. exper. Ther., hrsg. v. E. v. Behring. S. 55. — 36) Steinbrück, H., Ein neues transportables Trichinenmikroskop. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. S. 8. — 37) Tarozzi, Giulio, Sulla biologia di alcuni germi anaerobici e su di un facile mezzo di cultura dei medesimi. Riforma med. Anno XXI. p. 146. — 38) Derselbe, Ueber ein leicht in aërober Weise ausführbares Culturmittel von einigen bis jetzt für strenge Anaëroben gehaltenen Keimen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 619. — 39) Taylor, Alonzo Englebert, On the preparation of salt-free culture media and the growth of bacteria upon them. Journ. of exper. med. Vol. VII. p. 111. — 40) Troester, C., Ueber Dunkelfeldbeleuchtung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 511. — 41) Schaer, Ed., Ueber eine neue Form von Reagirgläsern zu chemischen und bakteriologischen Zwecken. Zeitschr. f. analyt. Chemie. S. 396.

— 42) Schläpfer, V., Ueber eine Modification der Cornet'schen Pincette. Zeitschr. f. wiss. Mikrosk. u. f. mikrosk. Technik. Bd. XXI. S. 458. — 43) Schouten, S. L., Reinculturen aus einer unter dem Mikroskop isolirten Zelle. Ebendas. Bd. XXII. S. 10. — 44) Wichmann und Zikes, Ein neues Verfahren zur Reinzüchtung von Hefe. Zeitschr. f. Spiritusindustrie. S. 303.

β) Chemische Leistungen.

1) Adametz, L. und Chrzaszcz, Ueber die Bildung flüchtiger Alkaloide in sterilisirter Magermilch durch Bacillus nobilis und das Vorkommen ebensolcher Verbindungen im Emmenthalerkäse. Milchwirthsch. Centralbl. Jahrg. I. S. 78. — 2) Adeney, W. E., Chemical changes attending the aerobic bacterial fermentation of simple organic substances. 1. Urea asparagine albumose and rochelle salt. Proc. r. irish acad. Vol. XXV. p. 6. — 3) Albrecht, A., Ueber die Betheiligung von Hefen und Bakterien an der Säurebildung im Teige. Diss. med. Würzburg. — 4) Blau, Oskar, Ueber die Temperaturmaxima der Sporenkeimung und der Sporenbildung, sowie die supramaximalen Tödtungszeiten der Sporen der Bakterien, auch derjenigen mit hohen Temperaturminima. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 97. — 5) Bockhout, F. W. J. und J. P. Ott. de Vries, Ueber die Selbsterhitzung des Heues. Ebendas. Abth. II. Bd. XV. S. 568. — 6) Böhme, A., Die Anwendung der Ehrlich'schen Indolreactionen für bakteriologische Zwecke. Ebendas. Abth. I. S. 129. — 7) Bokorny, Th., Empfindlichkeit der Milchsäurebakterien gegen verschiedene Substanzen. Verhinderung der Milchgerinnung. Pharm. Centralh. Bd. XLVI. S. 223. — 8) Brown, A. J., The influence regulating the reproductive functions of Saccharomyces cerevisiae. Journ. chem. society. Vol. LXXXVII. p. 1395. — 9) Buchner, E. und Meisenheimer, Ueber die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gährung. Ber. d. deutschen chem. Ges. Jahrg. XXXVIII. S. 620. — 10) Buchner, E. und Antoni, W., Existirt ein Coenzym für die Zymase. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVI. S. 136. — 11) Dieselben, Weitere Versuche über die zellfreie Gährung. Ebendas. Bd. XLIV. S. 206. — 12) Dieselben, Dasselbe. Zeitschr. f. Spiritusindustrie. S. 275. — 13) Buchner, E. und Gaunt, R., Neue Versuche über die Oxydase der Essigbakterien. Wochenschr. f. Brauerei. S. 709. — 14) Conradi, H. und Kurpjuweit, O., Ueber spontane Wachthumshemmung der Bakterien in Folge Selbstvergiftung. Münch. med. Wochenschr. S. 1761. — 15) Didlake, Mary, Description of a germ whose production of red pigment is limited to its cultivation upon a single medium. Centralblatt f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 193. — 16) Euler, Hans, Chemische Dynamik der zellfreien Gährung. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 53. — 17) Fermi, Cl., Metodi vecchi e nuovi nella ricerca e nello studio degli enzimi proteolitici. Gion. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 502. — 18) Figari, F. e G. Repetto, Azione dei fermenti sui veleni batterici. Ann. dell' ist. Maragliano. Anno II. p. 305. — 19) Fischer, H., Ein Beitrag zur Kenntniss der Lebensbedingungen von Stickstoff sammelnden Bakterien. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 83. — 20) Fuhrmann, Fr., Morphologisch-biologische Untersuchungen über ein neues Essigsäure bildendes Bakterium. Ebendas. Abth. II. Bd. XV. S. 377. — 20a) Derselbe, Ueber die Erreger des Fadenziehens beim Brote. Ebendas. Bd. XIV. S. 385. — 21) Galler, H., Ueber den Einfluss der Essigsäure auf das Leben der Weinhefen bei der Umgährung leicht stichiger Weine. 2. Bericht d. kgl. Württ. Weinbau-Versuchsanst. Weinsberg über ihre Thätigkeit. S. 56. — 22) Gosio, B., Indicatoren des Bakterienlebens und ihre praktische Bedeutung. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 65. — 23) Hansen, Emil Chr., Ueber die Brutstätten der Alkoholgährungspilze oberhalb der Erde. Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XIV. S. 545. — 24) Harden, Arthur, The chemical action on glucose of the lactose fermenting organisms of faeces. Journ. of hyg. Vol. V. p. 488. — 25) Derselbe, Zymase und die alkoholische Gährung. Allgemeine Zeitschrift für Bierbrauerei. Jahrg. XXXIII. S. 237. — 26) Hayduck, F., Ueber die Bedeutung des Eiweiss im Hefenleben. Wochenschrift für Brauerei. S. 525. — 28) Heinze, B., Einige Berichtigungen und weitere Mittheilungen zu der Abhandlung: Ueber die Bildung und Wiederverarbeitung von Glykogen durch niedere pflanzliche Organismen. Centralbl. f. Bakteriologie etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 9. — 29) Henneberg, W., Bakteriologische Untersuchungen in der Schnellessigfabrik, sowie Anreicherungs- und Säuerungsversuche mit Schnellessigbakterien. Die deutsche Essigindustrie. Jahrg. IX. S. 393. — 30) Derselbe, Reincultur in der Essigfabrik. (Vorl. Mitth.) Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 681. — 31) Derselbe, Bakteriologische Untersuchungen an säuernden und gährenden Hefenmaischen. (Ein Beitrag zur Kenntniss des Verhaltens des Bacillus Delbrücki bei verschiedenen Temperaturen.) Zeitschr. f. Spiritusindustrie. Jahrg. XXVIII. S. 253. — 32) Issajew, W., Ueber die Hefekatalase. Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIV. S. 546. — 33) Jahrbuch der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin. Bd. VIII. (Ergänzungsband z. Wochenschr. f. Brauerei, hrsg. von M. Delbrück, red. von W. Windisch.) 607 Ss. Berlin. — 34) Kaserer, H., Ueber die Oxydation des Wasserstoffs und des Methans durch Mikroorganismen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 573. — 35) König, J. und A. Spieckermann, Beiträge zur Zersetzung der Futter- und Nahrungsmittel durch Kleinwesen. 5. Zusammensetzung der durch Bakterien gebildeten Schleime von Fr. Seiler. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- und Genussmittel. Bd. IX. S. 513. — 36) Lindet und Marsais, Ueber die gleichzeitige Bildung von Alkohol und Kohlensäure während der Gährung. La Revue technique. Ref. in f. Allgemeine Zeitschrift für Bierbrauerei und Malzfabrik. Jahrg. XXXIII. No. 22. — 37) Dieselben, Sur la production comparée de l'alcool et de l'acide carbonique au cours de la fermentation. Compt. rend. acad. sc. T. CXXXIX. p. 1223. — 38) Lindner, P., Die Assimilirbarkeit der Selbstverdauungsproducte der Bierhefe durch verschiedene Heferassen und Pilze. Wochenschr. f. Brauereien. S. 528. — 39) Derselbe, Mikroskopische Betriebscontrole in den Gährungsgewerben mit einer Einführung in die technische Biologie, Hefereincultur und Infectionslehre. Für Studirende und Practiker bearbeitet. Berlin. 4. Aufl. 521 Ss. 257 Fig. und 4 Taf. — 40) Levy, D. J., Some physical properties of enzymes. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 1. — 41) MacConkey, Alfred, Lactose-Fermenting bacteria in faeces. Journ. of Hyg. Vol. V. p. 333. — 42) Malfitano, G. et F. Strada, Des variations dans l'activité protéolytique des bactéridies avec l'âge des cultures. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 195. — 43) Dieselben, Influence de l'aération des cultures sur le pouvoir protéolytique des bactéridies charbonneuses Ibid. p. 197. — 44) Marino, F., Action des microbes vivants sur la solution de bleu azur dans l'alcool methylique. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 816. — 45) Meisenheimer, J., Die Chemie der Gährungserscheinungen. Ztschr. f. Spiritusind. Jahrg. XXVIII. S. 433. — 46) Derselbe, Dasselbe. Allg. Ztschr. f. Bierbr. u. Malzfabrik. No. 36. S. 399. — 47) Derselbe, Dasselbe. Wochenschr. f. Brauerei. Jahrg. XXII. S. 419. — 48) Nathan, L. und A. Schmid, Ueber den Einfluss der Metalle auf gährende Flüssigkeiten. (3. Mitth.) Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 349. — 49) Neumann,

P., Beitrag zur Lösung der Schaumgährungsfrage. Zeitschrift f. Spiritusind. Jahrg. XXVIII. S. 209. — 50) Derselbe, Wann befindet sich eine Maische in Gährung? Ebendas. S. 378. — 51) Neumann-Wender, Die reducirenden Enzyme und ihre Beziehungen zur alkoholischen Gährung. Allg. Ztschr. f. Bierbr. und Malzfabrik. Jahrg. XXXIII. S. 91. — 52) Omelianski, W., Ueber eine neue Art farbloser Thiospirillen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 769. — 53) v. Raumer, Die Verwendung der Gährmethoden im Laboratorium, ein Beitrag zur Kenntniss des Stärkesirups. Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. IX. S. 705. — 54) Reisch, R., Zur Entstehung von Essigsäure bei der alkoholischen Gährung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 572. — 55) Rettger, L. F., The antagonism of bacteria and their products to other bacteria. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 562. — 56) Robin, A., Rôle des ferments dans les phénomènes biologiques. Les métaux-ferments: leur importance probable dans la thérapeutique des maladies infectieuses et dans les maladies de la nutrition. Bull. gén. de thérapeut. T. CXLIX. p. 37. — 57) Roesler, L., Wie kann die bei der Gährung auftretende Kohlensäure, wie die Hefe selbst am zweckmässigsten verwendet werden? Allg. Weinztg. Jahrg. XXII. S. 273. — 58) Seiler, F., Zusammensetzung der durch Bakterien gebildeten Schleime. Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel. Bd. IX. S. 513. — 59) Silberberg, M., Triebkraftbestimmung der Hefe. Ztschr. f. Spiritusind. Jahrg. XXVIII. S. 388. — 60) Smith, Theobald, Herbert R. Brown, Ernest L. Walker, The fermentation tube in the study of anaërobic bacteria with speciel reference to gas production and the use of milk as a culture medium. Journ. of med. research. Vol. XIV. p. 193. — 61) Söhngen, N. L., Ueber Bakterien, welche Methan als Kohlenstoffnahrung und Energiequelle gebrauchen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 513. — 62) Stoklasa, Julius u. E. Vitek, Beiträge zur Erkenntniss des Einflusses verschiedenartiger Kohlenhydrate und organischer Säuren auf die Metamorphose des Nitrates durch Bakterien. Ebendas. Bd. XIV. S. 493. — 63) Schander, R., Ueber Schwefelwasserstoffbildung durch Hefe. Jahresber. d. Vereinig. d. Vertreter d. angew. Bot. Jahrg. II. 1903/04, ersch. 1905. S. 85. — 64) Schlitzer, A., Ueber das Wachsthum der Bakterien auf wasserarmen Nährböden. Diss. med. Würzburg. — 65) Schmid, Hans H., Zur Kenntniss der Hefegährung. Ztschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. I. S. 551. — 66) Schwartz, G. und H. Kayser, Ueber die Herkunft von Fettsäurenadeln in Dittrich'schen Pfröpfen und den Nachweis von fettzersetzenden Mikroben. Ztschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 111. — 67) Tulls, T. W., Untersuchungen über den Einfluss verschiedener Zuckerlösungen auf die Tödtungstemperatur bei verschiedenen Hefenarten. Wochenschr. f. Brauerei. S. 155. — 68) De Waele, H. et A. J. J. Vandevelde, Sur les ferments protéolytiques des microbes et un méthode d'évaluation quantitative de la liquéfaction de la gélatine. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 353. — 69) Wehmer, C., Unabhängigkeit der Mucorineengährung von Sauerstoffabschluss und Kugelhefe. Ber. d. Deutschen bot. Ges. Jahrg. XXIII. S. 122. — 70) Derselbe, Ueber das Verhalten der Mucorarten gegen verdünnten Alkohol. Ebendas. Bd. XXIII. p. 216. — 71) Derselbe, Untersuchungen über Sauerkrautgährung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 682. — 72) Will, H., Ueber Schwefelwasserstoffbildung durch Hefe. Ztschr. f. d. ges. Brauwesen. Jahrg. XXVIII. S. 108. — 73) Derselbe, Vergleichende Untersuchungen an 4 untergährigen Arten von Bierhefe. 6. Wachsthumsform der 4 Hefen auf festen Nährböden. Ebendas. No. 6. S. 93. — 74) Windisch, Ueber das Verhalten der Eiweissstoffe bei der alkoholischen Gährung. Allg. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrik. Jahrg. XXIII. S. 19.

a) Methodik. — Giemsa (80) theilt die Herstellung einer Farblösung mit, die sich im Berichtsjahre in der Hand der verschiedensten Autoren für die mannigfachsten Färbungen (besonders auch bei Darstellung der Spirochaete pallida) auf's Beste bewährt hat.

Die Zusammensetzung ist: Azur II-Eosin 3,0 g, Azur II 0,8 g, Glycerin (Merck, chemisch rein) 250,0 g Methylalkohol (Kahlbaum I) 250 g. Die Lösung ist gebrauchsfertig auch bei Grübler zu haben. Glycerin ist dabei neben Methylalkohol als Lösungsmittel angewandt, der Ueberschuss an basischem Farbstoff garantirt eine hohe Haltbarkeit und beugt einer vorzeitigen Ausfällung des Farbstoffes bei der späteren Verdünnung vor. Die Farblösung wird zum Gebrauch in der Weise verdünnt, dass 1 Tropfen auf 1 ccm Aqua dest. gegeben wird, das für manche Zwecke vortheilhaft einen Zusatz von etwas Kaliumcarbonat erhält.

Für Bakterienschnittfärbungen empfiehlt Saathoff (α 34) die Methylgrün-Pyronin-Methode, die von ihm modificirt wurde.

Den Einfluss hoher Temperaturen auf den Schmelzpunkt der Nährgelatine prüfte W. Gaehtgens (α 14) und fand u. a., dass das Sinken des Schmelzpunktes am stärksten in der 1. Viertelstunde der Sterilisation erfolgt. Bei 2stündiger Sterilisation ist diese Erniedrigung in der ersten Viertelstunde sechsmal so gross wie in jeder der nachfolgenden Viertelstunden. Mit steigender Alkalität sinkt der Schmelzpunkt bei nicht sterilisirter Gelatine unbedeutend, bei Sterilisation beträchtlich. Die Differenz der Schmelzpunkte von schwächer und stärker concentrirten Gelatinelösungen ist relativ nur gering; zwischen einer 5 und 10proc. Lösung beträgt sie i. Mitt. 0,8° C., zwischen einer 10 und 20proc. etwa 1,3° C.

Zum Nachweis von Indol in Bakterienculturen empfiehlt A. Böhme (β 6) die Ehrlich'sche Reaction, man stellt sich 2 Stammlösungen her: I. Paradimethylamidobenzaldehyd 4, 96proc. Alcohol 380, conc. Salzsäure 80. II. Kaliumpersulfat in gesättigter wässriger Lösung. Von Lösung I giebt man zu 10 ccm der zu prüfenden Bouilloncultur 5 ccm, darauf Zusatz von 5 ccm der Lösung II. Bei Anwesenheit von Indol tritt sofort oder binnen weniger Minuten Rothfärbung auf, der Farbstoff kann durch Amylalkohol ausgeschüttelt werden. Die Methode gestattet noch bei Indol 1 : 1 000 000 scharfen Nachweis und ist feiner als die übliche Baeyer-Salkowski'sche.

Theorie: Dimethylamidobenzaldehyd hat, wie die meisten Aldehyde, die Fähigkeit, sich mit Indol unter H_2O-Austritt zu einem complexen Körper, einem Rosindol, zu vereinigen, das in diesem Falle die Leukobase eines intensiv rothen Farbstoffes darstellt und durch Oxydationsmittel (Kaliumpersulfat) leicht in diesen überzuführen ist.

b) Nährstoffe. Chemische Leistung. — Im Uschinsky'schen Laboratorium beobachtete Cache (33), dass ein Zusatz von $MgSO_4$ zu bestimmten Nährböden das Vergährvermögen von B. coli comm. bedeutend steigert. Er giebt weiterhin die Herstellung von Nähr-

böden mit $MgNH_4PO_4$ (Ammoniakmagnesiaphosphat) an, die den üblichen Nährböden überlegen sein sollen, auch Streptokokken und Pneumokokken zeigen darauf starkes Wachsthum.

Eingehende Studien über die Anaërobiose bringen Fermi und Bassu (60). Sie meinen, dass in allen nach den alten bekannten Methoden angestellten Anaërobenculturen noch freier Sauerstoff vorhanden sei. Vollständigere Anaërobiose erhielten sie durch Absorption des Cultursauerstoffs als durch Verdrängung mit einem anderen Gas. Aufkochen entfernt den O_2 am besten aus Gelatine und namentlich Agar. Paraffin, Vaselin oder Paraffinöl sind am geeignetsten, das Substrat vor Eindringen von O_2 zu schützen. Das activste Mittel ist 10 g Aetzkali, 10 g Pyrogallussäure, 100 ccm Wasser; mit dieser Lösung erreicht man das Maximum der Absorption schon in 2 Stunden. Das sublimirte Chromchlorür 0,4 : 30 ist activer und weniger schädlich als das nach der Recourra'schen Methode zubereitete Chromchlorür. Da die Verff. sämmtliche bekannten Anaëroben sich auch in Gegenwart von freiem O_2 entwickeln sahen, so folgern sie, dass es wirklich absolute Anaëroben nicht giebt. Die Anaëroben entwickeln sich sogar kräftiger, wenn sich an den Nährsubstraten Spuren von freiem O_2 vorfinden, als wenn O_2 gänzlich fehlt.

Willimsky (239) prüfte das Verhalten aërober Bakterien (Cholera, Alkaligenes, Fluorescens) gegenüber der Sauerstoffentziehung und fand, dass sie ihr Leben auf minimale Spuren von Sauerstoff einzustellen vermögen und zwar um so besser, je langsamer die Sauerstoffentziehung erfolgt. Bei absoluter Anaërobiose sterben sie ab und zwar um so schneller, je plötzlicher diese herbeigeführt wird.

Eine interessante Studie über Indicatoren des Bakterienlebens und ihre practische Bedeutung bringt Gosio (β 22); er empfiehlt die alkalischen Tellurite und Selenite als Indicatoren, da sie durch Bakterien zersetzt und in gefärbte Reductionsproducte umgewandelt werden, welche die Bakterienzellen pigmentiren. Die Tellurite bringen eine schwarze, die Selenite eine rothe Färbung hervor. Die Tellurite sind beständiger, empfehlenswerth: Kalium tellurosum. Das Tellurit ist unsicher, wenn es sich um latentes Leben der Mikroorganismen oder Sporenformen handelt, die sich nicht entwickeln können. Am besten tritt das Reactionsphänomen in Nährbouillon und Milch auf, in Serum langsamer. Ein geringer Zuckerzusatz steigert die Empfindlichkeit der Reaction (Saccharose 0,5—1 pCt.): es kommt damit zu besserer Entwickelung der Bakterien und zur Bildung von Gährungsproducten, die den Bakterien die Aufgabe, das Tellursalz zu reduciren, erleichtern. Staph. pyog. aureus greift energisch das Kal. tellurosum an, Tetanus sehr schwach. Besonders deutlich zeigt das Kal. tell. die Verunreinigung durch Staubbakterien an. Man kann mit diesem Indicator also z. B. Sterilität von Heilserum oder von Vaccins aus abgetödteten Bakterien controlliren: tritt Bräunung oder Bildung schwärzlicher Wolken ein, so enthält das Medium lebensfähige Keime. Da das Salz noch bei 1 : 100 000 bis 1 : 200 000 als Indicator wirkt, so ist eine schädliche Wirkung dieses Zusatzes ausgeschlossen.

Die Zusammensetzung der durch Bakterien gebildeten Schleime prüfte Fr. Seiler (β 58). Er fand, dass nicht nur bei der Ernährung mit Zucker, sondern auch mit N-haltigen organischen Stoffen, wie Pepton, Asparagin, Glycocoll, es zur Schleimbildung bei manchen Bakterien kommen kann. Die Schleime enthalten grosse Mengen anhydridischer Kohlehydrate oder bestehen ganz aus solchen. Die Anhydride bestehen theils aus Fructose- und Glycosegruppen, theils aus Galaktosegruppen, die aus den als Nährstoff gebotenen Kohlehydraten (bez. auch Glycocoll) zum Theil durch Synthese, zum geringen Theil (nur bei Glycose) anscheinend auch durch Umlagerung entstehen. Ein Kohlehydrat von den Eigenschaften des früher angenommenen Dextrans konnte bei den vorliegenden Versuchen mit Reinculturen nicht nachgewiesen werden. Für die Bakterienschleime lassen sich vorläufig folgende Gruppen bilden: A. Schleime aus Anhydriden der Hexosen. 1. Schleime mit Glycose- und Fructosegruppen (z. B. B. mesentericus vulgatus, Leuconostoc mesenterioides). 2. Schleime mit Glycose-, Galaktose- und Fructosegruppen (B. aerogenes). B. Schleime aus Anhydriden der Pentosen (B. parabinum, B. acaciae). C. Schleime aus Stickstoffverbindungen (?) (Streptoc. hollandicus — lange Wei. —).

In den analytischen Laboratorien erweist sich mehr und mehr die Gährmethode als ein wichtiges Glied in der Untersuchung des Honigs, der Fruchtsäfte, Marmeladen etc. Verwendet werden meist nicht Reinculturen, sondern Weinhefen, Bierhefen, Presshefen. Nach v. Raumer (β 53) sind die Weinhefen auszuschliessen, weil sie Maltose unvergohren lassen und auch der Fructose gegenüber zu träge sind. Presshefe ist verwerflich, weil unter Presshefe zu verschiedenartige Hefemischungen im Handel sind, auch vergährt jede Presshefe mehr oder weniger Dextrin. So lange rein gezüchtete Hefen in den Laboratorien in ausreichender Menge nicht zur Verfügung stehen, können einwandfreie Ergebnisse nur mit untergähriger Bierhefe bei Bestimmung der Dextrine erzielt werden. Soll Maltose neben Glycose und Dextrin nachgewiesen werden, so kann Weinhefe Verwendung finden.

c) Bakterien im normalen Organismus. — Unsere Kenntnisse über Darmbakterien bereichert Moro (165). Beim Säugling, der mit Frauenmilch ernährt wird, ist die Bakterienflora im Darm eine ganz einheitliche und wird wahrscheinlich nur von einer einzigen Bakterienart gebildet. Wird Kuhmilch verabreicht, so ändert sich die Bakterienflora sofort, sie wird vielgestaltig. — Bei Brustkinderleichen fanden sich im Dünndarm nur B. coli, lactis aerogenes und ganz vereinzelt B. bifidus communis. Im Coecum tritt B. coli in den Hintergrund, hingegen beginnt hier die eigentliche Vegetationsstätte des bifidus, der im Colon und Rectum oft in Reincultur anzutreffen ist. Für die Keimarmuth des Dünndarms macht M. zum guten Theil die Enterokinase verantwortlich; B. coli bezw. lactis aerogenes stehen zum Säuglingsdarm in symbiotischem Verhältniss. — Des Weiteren berichtet M. über Nach-

prüfung des bekannten Schottelius'schen Versuches an Krötenlarven und findet, dass die steril gehaltenen Larven sich langsamer und schlechter entwickelten als diejenigen, denen Gelegenheit zur Aufnahme von Keimen gegeben war.

Eine eingehende Studie über die Bakterienflora des Darms von Rindern bringt Ankersmit (5). Danach ist die Menge der cultivirbaren Keime im Verdauungscanal des erwachsenen Rindes eine relativ geringe. Spärlicher und reichlicher Nachweis von Bakterien durch das Züchtungsverfahren geht parallel mit einem spärlichen und reichlichen Befund im directen mikroskopischen Präparate. Der Pansen weist die höchsten Keimzahlen auf, im Labmagen tritt eine bedeutende Reduction, mitunter fast bis zur Sterilität, ein. Noch geringer als im Labmagen sind die Zahlen im mittleren Dünndarm. Die im Dickdarm zu beobachtende Keimzahlerhöhung ist nicht nur durch die Eindickung des Inhalts, sondern auch durch eine Vermehrung bedingt. Im Blinddarm und Mastdarm nimmt die Zahl noch weiter zu, ohne aber die im Pansen gefundenen Zahlen zu erreichen. Von obligaten Magen-Darmbakterien sind beim Rind Bact. Güntheri und B. coli in erster Linie zu finden: das erstere hat seine Brutstätte im Pansen, Coli tritt erst vom Dünndarm abwärts in reichlicherer Menge auf. Von facultativen Magen-Darmbakterien fand A. Kokken, sporenbildende und meist peptonisirende Erdbakterien, anaerobe sporenbildende Fäulnissbakterien, ausserdem Cellulose- und Hemicellulose-Vergährer: alle diese Keime werden mit dem Futter aufgenommen, von diesen facultativen Darmbakterien scheinen nur Erdbakterien (im Blind- und Mastdarm) einer stärkeren Vermehrung im Darm fähig zu sein. Vergleicht A. die bakteriologischen Befunde mit den chemischen Verdauungsvorgängen, so konnte nur die im Pansen vor sich gehende reichliche Milchsäurebildung mit dem Befunde der Milchsäurebakterien in Einklang gebracht werden: die Cellulosezerstörung durch Bakterien, wie sie Omeliansky angiebt, hält A. für unbewiesen. — Bei Milchkälbern finden sich in den Verdauungswegen bedeutend höhere Keimzahlen, die höchsten im Mastdarm, vorherrschend sind Milchsäurebakterien, die erste Stelle nehmen aber hier andere als die Günther'schen Bakterien ein (Langstäbchen, zur Gruppe der Acidophilen gehörig).

Mereshkowsky (157) prüfte das Verhalten der Acidophilen im Darmcanal. Von besonderem Interesse erscheint die Beobachtung, dass bei jungen Hunden, die mit Milchculturen acidophiler Bakterien gefüttert wurden, eine vollständige Aenderung der Darmflora möglich war: die acidophilen Bakterien verdrängten alle anderen Keime. Auch bei plötzlichem Uebergang von Muttermilchverabreichung bei Hündchen zu Grütze- und Fleischkost trat eine totale Aenderung der Keimflora auf.

Den Ursachen der Abtödtung von Bakterien im Dünndarm gehen Rolly und G. Liebermeister (194) durch experimentelle Untersuchungen an Kaninchen nach. U. A. fanden sie, dass die Galle, Pankreassecret, der Darmsaft weder allein noch vereint eine baktericide Thätigkeit entfalten, vielmehr muss der lebenden normalen Darmwand bei der Abtödtung der Bakterien eine gewisse Rolle zugesprochen werden. Die Gallensäuren, die in Folge des Salzsäuregehalts des Chymus im Darm event. frei werden könnten, können ihre antibakterielle Wirkung im Darm nicht entfalten, da sie daselbst entweder durch Bestandtheile des Chymus oder aber durch das Alkali des Darmsaftes sofort gebunden werden. Die Peristaltik muss schon im Hinblick darauf bakterienhemmend wirken, dass die Bakterien in Folge der Ortsveränderung ganz verschiedene Säure- resp. Alkalescenzgrade des Chymus durchlaufen müssen. Ein Bakterienantagonismus im Dünndarm kann nicht in Betracht kommen, da an keiner Dünndarmstelle unter normalen Verhältnissen eine Bakterienvermehrung stattfindet. Durch künstlich erzeugte Schädigung der Dünndarmschleimhaut wird eine enorme Bakterienvermehrung im gesammten Dünndarm hervorgerufen. Diese Bakterienwucherung tritt sowohl mit als ohne Alkalisirung des Mageninhalts ein. Das in Folge der Entzündung in vermehrter Menge abgesonderte Dünndarmsecret ist ein guter Nährboden für die daselbst befindlichen Keime.

Die Frage der Bakteriendurchlässigkeit der normalen Darmschleimhaut prüfte an der Hand einer bestimmten Methodik M. Ficker (64). Bei einmaliger Verabreichung von Prodigiosus an erwachsene Hunde und Katzen konnten im Blute oder in den Organen dieser Thiere die verfütterten Keime niemals nachgewiesen werden. Die Prüfung des Darminhaltes in der ganzen Länge ergab, dass die verfütterten Keime zumeist in reichlichsten Mengen sich hier fanden. Bei 2 Hunden, darunter einem mit Ascariden behafteten, war B. coli in den Mesenterialdrüsen vorhanden, an der Darmschleimhaut konnten Veränderungen nicht nachgewiesen werden. Ein anderes Resultat ergaben Versuche an erwachsenen Kaninchen: Hier konnten bei 3 von 8 Thieren, die Prodigiosus oder Rothen Kieler mit dem Futter erhalten hatten, in Organen oder im Blute diese Keime gefunden werden, die Kaninchen erwiesen sich als völlig normal. Von Einfluss war die Quantität der verfütterten Keime.

Zu weiteren Versuchen wurden säugende Thiere benutzt; da ergaben sich ganz eindeutige Resultate: Sowohl bei Kaninchen, Hunden und Katzen waren die per os verabreichten Keime (Prodigiosus oder Rother Kieler) in den inneren Organen oder im Blute nachzuweisen. Versuche, die mit Blindschleichentuberkelbacillen bei Kaninchen vorgenommen wurden, ergaben, dass es sich nicht um eine active Einwanderung oder um ein Durchwachsen handelte. Die Frage, wo der Uebertritt von Keimen erfolgt, konnte durch culturelle Prüfung dahin beantwortet werden, dass bei erwachsenen Kaninchen der Magen nicht in Frage kommt, vielmehr scheinen die oberen Dünndarmpartien hier zuweilen, beim jungen Thier aber immer, keimdurchlässig zu sein. Durch Schnittpräparate konnte bei säugenden Thieren nach Verfütterung säurefester Bacillen der Uebertritt in der ganzen Länge des Intestinaltractus bis zum Coecum verfolgt werden.

Hilgermann (99) weist in Ergänzung der Versuche Ficker's nach, dass nach Verfütterung der säure-

festen Stäbchen Petri's und von Blindschleichen-tuberkelbacillen an neugeborene Kaninchen und Meerschweinchen in Schnittpräparaten des Magen-Darmcanals der Durchtritt der verfütterten Keime in die Schleimhaut zu verfolgen ist, beim Kaninchen erfolgt reichlicherer Uebertritt als beim Meerschweinchen.

Ficker (63) weist nach, dass bei säugenden Kaninchen und Meerschweinchen, die einem Spray von Prodigiosus oder Rothem Kieler ausgesetzt waren, ausnahmslos im Blute, in einigen Fällen auch in der Leber die verstäubten Keime vorhanden waren. Bei erwachsenen Kaninchen wurden die versprayten Keime zwar bis in die peripheren Lungengebiete durch den Inhalationsstrom geführt (entsprechend den früheren Versuchen von Nenninger und Paul), aber selbst wenn der Spray stark keimhaltig war und 2¹/₄ Stunden lang direct von der Trachea aus inhalirt wurde, waren die Keime im Blute oder in Organen nicht nachzuweisen. Es ist also nicht nur der Tubus alimentarius, sondern auch der Respirationstractus der verwendeten jugendlichen Versuchsthiere bakteriendurchlässig. — Durch weitere Versuche wird festgestellt, dass per os verabreichte Mikroorganismen relativ leicht ihren Weg in die tieferen Luftbahnen nehmen, bei säugenden Thieren geschah das z. B. immer, wenn das verabreichte Flüssigkeitsquantum so bemessen war, dass es mit einem Schluck nicht bewältigt werden konnte; aber auch bei erwachsenen Kaninchen wurden durch tiefe Inspirationen per os verabreichte Keime in die tieferen Luftwege transportirt. Aufgabe des Anatomen muss es sein, diese zwischen Mundschleimhaut und Lunge befindlichen Wege festzustellen, denn sowohl bei der Aufnahme der Tuberkelbacillen wie auch von Pneumonieerregern tritt die Inhalation mehr in den Hintergrund gegenüber der Aufnahme per os, auch für die dem Mund zugeführten Keime kommt die Lunge als Eintrittspforte in Betracht.

d) Eintrittspforten der Infection. — Ficker (62) untersuchte die Bedingungen, unter welchen verfütterte oder Darmbakterien in die Blut- bezw. Lymphbahnen und nach den Organen gelangen, näher und fand bei Versuchen an Kaninchen, Hunden, Katzen, Mäusen und Ratten, dass unter dem Einflusse des Hungers der Intestinaltractus für Bakterien durchlässig wird. Beim Kaninchen war eine solche Bakteriendurchlässigkeit schon nach 3 Tagen Hungerns, bei Hunden hingegen erst nach einer Hungerperiode von 12—13 Tagen nachzuweisen.

Im Anschluss hieran prüfte F. das Verhalten des Serums hungernder Thiere auf den Gehalt an Agglutininen. Es zeigte sich, dass beim Kaninchen das Serum vor und nach dem Hungern Typhusbacillen und Choleravibrionen in ungefähr gleicher Weise agglutinirte, In einigen Versuchen stieg nach dem Hungern die Agglutinationskraft gegenüber B. coli, das aus dem Darm derselben Thiere vor der Hungerperiode isolirt war, merklich an. Die baktericide Wirkung des Serums hungernder Thiere fand F. in einigen Fällen höher als die des Serums vor der Hungerperiode.

e) Serumforschung, Immunität. — Die Frage des Verschwindens von Mikroorganismen im strömenden Blute, die schon früher durch Fodor und Wyssokowitsch geprüft wurde, unterzieht C. Schwarz (212) einer erneuten Untersuchung. Es wurden intravenöse Injectionen von untertödtlichen Typhusbacillen-Dosen an Meerschweinen vorgenommen. Die Typhusbacillen konnten bis zum 8. Tage im Blute nachgewiesen werden. Ist das Blut schon längere Zeit bakterienfrei, so finden sich die injicirten Bacillen doch noch in Organen (Milz, Knochenmark, Lymphdrüsen), und zwar bis zum 14. Tage post injectionem. In der ersten Stunde nach der Injection liess sich eine bedeutende Zunahme der Mikroben in der Milz und eine gleichzeitige, sehr deutliche Abnahme im Blute nachweisen. Verf. meint, dass diese Thatsachen nicht dazu geeignet sind, die Annahme wirksamer baktericider Substanzen im strömenden Blute zu stützen, jedenfalls erfolgt die Vernichtung der in die Blutbahn injicirten Bakterien gewiss nicht ausschliesslich im Blute, vielmehr dürfte auch in gewissen Organen durch Zellthätigkeit ohne wesentliche Mitwirkung der Phagocyten eine allmälige Vernichtung der Mikroben erfolgen.

Neufeld und Rimpau (170) bezeichnen in weiteren Mittheilungen über die Immunität gegen Streptokokken und Pneumokokken die gegen diese Keime gewonnenen Sera nicht mehr als bakteriolytische, sondern als „bakteriotrope“; sie bewirken eine Umstimmung der Bakterien in dem Sinne, dass diese nun von Phagocyten aufgenommen werden. Die Verff. legen dar, weshalb die Ansicht der Metschnikoff'schen Schule über die Stimuline nicht zu Recht besteht, vielmehr stellen sie sich vor, dass durch das Serum diejenigen Receptoren, welche die Träger der Virulenz des betreffenden Bakteriums sind, besetzt werden und ausser Function kommen: die bakteriotropen Stoffe des Serums sind ein Reactionsproduct des inficirten Organismus auf diese Receptoren. Die Frage, ob die bakteriotropen Substanzen auch an der intracellularen Verdauung der Bakterien betheiligt sind, konnte nicht entschieden werden. Es gelang nicht, aus den Leukocyten Stoffe in Lösung zu erhalten, die für sich allein oder nach Hinzufügung des Immunkörpers in Gestalt specifischen Serums virulente Strepto- und Pneumokokken aufzulösen im Stande waren.

E. Löwenstein (146) macht darauf aufmerksam, dass i. A. diejenigen Infectionskrankheiten, die eine Allgemeininfection darstellen, auch am ehesten zur Immunität führen, hingegen diejenigen, welche eine rein locale Infection bedeuten, keine Immunität hinterlassen: er glaubt deshalb empfehlen zu müssen bei chronischen Infectionskrankheiten den Verlauf acuter Infectionen nachzuahmen und z. B. Tuberculose mit Tuberkelbacillen zu behandeln, die von demselben Falle gezüchtet sind und mit Derivaten derselben, dabei aber das Virus für die Resorption zugänglich zu machen, ebenso bei Aktinomykose, Lepra, Trachom, hier müsste z. B. der in Bouillon aufgeschwemmte Inhalt der Trachomkörner subcutan einverleibt werden („ideale Specifität“).

C. Fränkel (67) bestätigt die Friedberger'schen Beobachtungen über die Einwirkung von Alkohol-

gaben auf die Bildung von Choleraamboceptoren beim Kaninchen: eine einmalige Alkoholverabreichung wirkte günstig auf die cholerainficirten Thiere ein, eine länger fortgesetzte Behandlung setzt den Serumtiter der Thiere herab. Selbst die durch längere Zeit fortgeführte Darreichung von Alkohol verringert nicht das Vermögen der Thiere, ein Serum mit specifischen Eigenschaften zu liefern. Auch gegen Typhus erwiesen sich Kaninchen, die eine einmalige Alkoholdosis erhalten hatten, widerstandsfähiger als die mit einer dauernden Verabfolgung dieses Mittels behandelten.

L Zupnik (248) kommt in einer umfangreichen Studie zu dem Schluss, dass die heute bekannten Immunitätsreactionen nicht art-, sondern nur gattungsspecifisch sind. Damit glaubt Z. die Grundlage für ein natürliches System der Bakterien zu gewinnen, ebenso für ein ätiologisches Correlationsgesetz und ein natürliches System der Infectionskrankheiten überhaupt. Er folgert, dass differente, klinisch und anatomisch einander nahestehende Krankheiten sui generis von heute unbekannter Aetiologie zu Erregern gattungsverwandte Mikroorganismen haben müssen und dass eine principielle Aenderung unserer ätiologischen Anschauungen stattzufinden hat, da klinisch und anatomisch völlig einheitliche Infectionskrankheiten mehrere artverschiedene, gattungsverwandte Bakterien zu Erregern haben können. Wie an Stelle des menschlichen „Abdominaltyphus“ eine Reihe verschiedener Erkrankungen getreten, wie die epidemische Ruhr durch differente Arten einer Gattung erzeugt wird, so dürfte es sich auch mit der Schweinepest und der asiatischen Cholera verhalten. Z. kommt ferner zu einer Vereinfachung der theoretischen Vorstellung über den Bau der Toxine, der agglutinogenen und präcipitogenen Substanzen: auch für die haptophoren Apparate ist eine Gattungsspecifität anzunehmen. Hinsichtlich der specifischen Therapie der Infectionskrankheiten muss das Grundprincip der gattungsspecifischen Therapie in Behandlung durch heterogene, jedoch der krankheitserregenden gattungsverwandte, für die betr. Thierspecies unschädliche Arten bestehen.

In einer ausführlichen Studie beschäftigt sich Bail (8—13) mit der baktericiden Serumwirkung, der er in früheren mit Pettersson ausgeführten Arbeiten für die Milzbrandimmunität die Bedeutung abgesprochen hatte. Zunächst wurden Typhusbacillen mit Immunserum, auch mit grossen Mengen, Kaninchen intravenös eingespritzt; die nach 16—18 Stunden entbluteten Thiere wiesen im Blut und in den Organen lebende Typhusbacillen auf. Leber und Milz enthalten relativ am meisten. Die Keimabtödtung war auch dann nur eine geringe, wenn z. B. die Bacillen in die Brusthöhle, das Immunserum intravenös injicirt wurden. Typhusbacillen, die einmal in die Organe von Kaninchen oder Meerschweinchen gelangt sind, verschwinden daraus nur langsam, auch wenn grosse Mengen von Serum, das im Reagensglasversuch stark bakteriolytisch wirkt, eingespritzt werden; es kann also die Bakteriolyse im Innern eines thierischen Körpers nicht entfernt so wie im Reagensglase stattfinden. B. beschäftigt sich dann näher mit der Pfeiffer'schen Reaction und dem Metschnikoff'schen Versuch (Einspritzung von Choleravibrionen in die Bauchhöhle des Meerschweins nach vorangehender Reizung der Bauchhöhle zur Ansammlung von Leukocyten; hierbei konnte Metschnikoff keine extracellulare Auflösung der Vibrionen beobachten). B. stellt fest, dass Typhusbacillen, die unmittelbar dem Meerschweinchen entnommen werden, resistent gegenüber bakteriolytischem Immunserum sind, wie sie sich ja auch als nichtagglutinirbar erweisen. In seiner Beweisführung, dass die Bakteriolyse nicht die Ursache oder wenigstens nicht die einzige — der Immunität sei, greift er zurück auf die Kruse'schen Lysine oder Aggressine: ein Bacillus muss, um sich im Körper halten zu können, die Schutzkräfte desselben überwinden, hierzu dienen ihm seine aggressiven Eigenschaften, die man sich als Stoffe, Aggressine, vorstellen kann; sie werden nach Art des Toxins erzeugt.

Solche Aggressine sind im Bauchhöhlenexsudat von Typhus- und Cholerameerschweinchen nachzuweisen; wenn man das Exsudat centrifugirt und eventl. sterilisirt, wirken durch das Aggressin untertödtliche Mengen von Typhusbacillen und Choleravibrionen tödtlich; leichte Infectionen werden unter seinem Einfluss zu schweren; Aggressin vermag die schützende Wirkung eines baktericiden Immunserums aufzuheben; es gelingt endlich durch Vorbehandlung mit Aggressinen Immunität zu erzeugen, die sich von der baktericiden Immunität wesentlich unterscheidet. — Von besonderem Interesse ist die beobachtete Erscheinung, dass bei gleichzeitiger Injection von Aggressin, Bacillen und Immunserum eine Bacillenauflösung erfolgt, das Thier aber doch zu Grunde geht. — In Bezug auf das Wesen der Aggressinwirkung ist zunächst eine leukocytenabhaltende Wirkung zu constatiren gewesen. — Kikuchi (112—115) dehnt die im Vorstehenden geschilderten Untersuchungen auf Dysenteriebacillen aus; er findet auch hier ein Aggressin, unter dessen Einfluss untertödtliche Dosen zu tödtlichen wurden und eine Fernhaltung von Leukocyten erfolgt. Zellreiche Exsudate lieferten wohl das meiste Aggressin, doch kamen Unregelmässigkeiten vor. Im Uebrigen sind die Resultate Kikuchi's den Bail'schen Untersuchungen über Choleraaggressine sehr ähnlich.

Erwähnenswerth ist der Befund, dass das Dysenteriegift beim Kaninchen bei intrapleuraler Injection schwächer wirkt als bei intravenöser und subcutaner. K. erklärt das durch die Leukocytenzuströmung. Auch gelang es K. Meerschweinchen durch wiederholte Einspritzung von sterilisirten, aggressinhaltigen Exsudaten gegen tödtliche und übertödtliche Bacillenmengen zu schützen.

In einer weiteren Abhandlung berichtet Kikuchi, dass die Aggressivität von Dysenteriebacillen bei Verimpfung von Thier zu Thier erheblich erhöht, durch Leukocytenzusatz aber vermindert werden kann. Er glaubt demnach den Leukocyten nicht nur eine bakterientötende und giftneutralisirende, sondern auch eine dritte antiaggressive Wirkung zuschreiben zu müssen. (Aehnliches ist von Gruber und Wiener für Cholera i. J. 1892 ausgesprochen worden.)

Derselbe Autor konnte Meerschweinchen gegen intraperitoneale Infection mit Dysenteriebacillen durch 2 malige Injection aggressiven Meerschweinchenexsudates activ immunisiren. Auf dieselbe Weise gelang es Kaninchen gegen das Dysenterietoxin zu immunisiren. Bei längerer Vorbehandlung von Meerschweinchen, Kaninchen und Schafen ist ein Serum zu erhalten, das in der Menge von 0,5 ccm Meerschweinchen gegen intraperitoneale Infection, Kaninchen vor Vergiftung schützt. In der Bauchhöhle activ und passiv immunisirter Meerschweinchen sah K. eine eigenthümliche und starke Haufenbildung der injicirten Dysenteriebacillen, obwohl die agglutinirenden Eigenschaften des Serums in vitro nur sehr wenig ausgeprägt waren. Das durch Aggressinbehandlung gewonnene Immunserum zeigte in vitro nicht die Eigenschaften eines bakteriolytischen Serums. K. bezeichnet die erhaltene Immunitätsform als eine antiaggressive.

Ueber aggressive Wirkung von Diplokokken- und Staphylokokkenexsudaten berichtet E. Hoke (101, 102); Salus (202a) hält B. coli für einen kräftigen Aggressinbildner.

E. Weil (234, 236) sucht die Aggressintheorie durch Versuche mit Hühnercholerabacillen zu stützen. Diese geben bei intrapleuraler Injection des Kaninchens geeignete Exsudate. Die Wirkung des Aggressins wurde an Meerschweinchen geprüft. Auch hierbei vermochten Bakteriendosen, die an und für sich nicht tödtlich sind, im Verein mit aggressinhaltigem Exsudat den Tod herbeizuführen. Unter dem Einflusse des Aggressins wirken auch noch Hühnercholerabakterien infectiös, die nach überstandener Infection im Infiltrate noch lebend restirten. Weiter gelang es Weil Kaninchen durch Vorbehandlung mit sterilem, aggressinhaltigem Pleuraexsudat gegen tödtliche Dosen von Hühnercholerabacillen zu immunisiren, die Thiere waren auch gegen aggressinhaltiges Exsudat + Hühnercholerabacillen geschützt. Bei dieser Immunität kann, wie W. ausführt, weder Phagocytose noch Bakteriolyse eine Rolle spielen. Schliesslich berichtet W. noch über die erfolgreiche Immunisirung von Hühnern und Tauben mittelst Aggressin.

Nachdem es gelungen war, die Aggressivität von Halbparasiten zu steigern, versuchte Weil (233), ob es bei Saprophyten möglich sei, eine Aggressinbildung anzuregen. Durch intraperitoneale Verimpfung von B. subtilis auf Mäuse und Meerschweinchen ist ihm das gelungen: die tödtliche Dosis von Heubacillen konnte bei gleichzeitiger Verabreichung von Bauchhöhlen-Subtilis-Exsudat auf einen kleinen Bruchtheil reducirt werden, die Heubacillen selbst gelangten zu ausgiebiger Vermehrung.

In einer weiteren Arbeit versucht Bail (11), um eine leichtere und sicherere Aggressinwirkung zu erreichen, die Aggressivität von Choleravibrionen so zu steigern, dass sie dem Zustande echter Parasiten (Milzbrand, Hühnercholera) genähert werden: Der fortgesetzte Aufenthalt im Thierkörper macht aber den Choleravibrio nicht zum echten Parasiten, wenn auch die Neigung der Vibrionen, den Körper zu durchwuchern, sich bemerkbar macht. — Bei Gelegenheit dieser Versuche stellt B. auch fest, dass es sich bei der Aggressinwirkung um eine Vergiftung handle, dabei ist aber nicht das aggressive Exsudat selbst giftig, sondern die durch das Aggressin herbeigeführte Zellabhaltung bedingt die schnelle und leichte Aufsaugung der durch die Bakteriolyse freigemachten Giftstoffe. Ferner konnte auch bei Cholera die von Kikuchi für das Aggressin des Dysenteriebacillus beobachtete Thatsache einer Aufhebung oder Verminderung der Aggressinwirkung durch Leukocytenbehandlung bestätigt werden.

Von Arbeiten, die Nachprüfungen oder Kritik der Bail'schen Untersuchungen bringen, ist diejenige v. Pirquet und B. Schick (178) zu erwähnen. Diese Autoren sind der Ansicht, dass die Ueberempfindlichkeit an tuberculösen Meerschweinchen und die Wirkung der Exsudate nicht durch ein von den Bakterien gebildetes Aggressin bedingt sei, sondern durch antikörperartige Reactionsproducte des inficirten Organismus (Analogie mit der Serumkrankheit).

Diesen Ausführungen gegenüber betont Bail (s. o.), dass v. Pirquet und Schick das Wesentliche der Aggressinwirkung, nämlich die Abhaltung der Leukocyten, völlig ignorirt haben; das Aggressin selbst ist nicht giftig, das Gift wird von den Tuberkelbacillen geliefert und durch die Bakteriolyse in leicht resorbirbare Form gebracht.

Ferner wenden sich Wassermann und Citron (231) gegen Bail, sie weisen durch Versuche mit Typhus, Schweinepest und Schweineseuche nach, dass es sich bei den sogen. Aggressinen keineswegs um Stoffe handelt, die im Kampfe mit dem lebenden Organismus gebildet werden, sie sind einfach gelöste Bakteriensubstanzen, deren immunisirende Wirkung hinlänglich bekannt ist; ebenso ist die infectionsbefördernde Wirkung nichts weiter als die Bindung der natürlichen Schutzkräfte des Organismus durch die gleichzeitig injicirten gelösten Leibessubstanzen der betreffenden Infectionserreger. — Bail (s. o.) hingegen glaubt bestimmt sagen zu können, dass insbesondere bei Cholera von einer Bindung baktericider Stoffe durch Aggressine nicht die Rede sein kann, vielmehr hängt die Aggressivität sehr eng mit der Organisation der Bakterien zusammen.

Die Beweiskraft der Kikuchi'schen Dysenterieaggressinversuche zweifelt Dörr (vergl. Dysenterie) an: er hebt hervor, dass die Meerschweinchenvirulenz der Dysenteriebacillen ausserordentlich schwanke und es unmöglich sei, eine Dosis als sicher subletal zu bezeichnen. Auch über das Dysenteriegift ist er anderer Ansicht als K.

Nach R. Pfeiffer und Friedberger (182) kann man das normale Serum von Kaninchen, Ziegen und Tauben (nicht das von Meerschweinchen) durch Ausfällung mit Cholera- und Typhusbakterien derart verändern, dass es nach Entfernung der Bakterien die Bakteriolyse der Prüfungsdosis (1 Oese) der vollvirulenten Bakterien im Meerschweinchenperitoneum selbst bei Anwendung eines mehrfachen Multiplums einer I. E. des homologen Immunserums hemmt. Es gelingt auch in vivo das Serum antibakteriolytisch zu machen: inji-

cirt man einem Kaninchen intravenös eine massive Dosis von Choleravibrionen, so zeigt das Serum schon 1/4 Stunde nachher die hemmende Fähigkeit gegenüber Choleraamboceptoren. Die hemmende Wirkung ist eine streng specifische in Bezug auf die Bakterienart, die Specifität betrifft aber nicht die Thierspecies: ein mit Choleravibrionen ausgefälltes Normalkaninchenserum hemmt nicht nur die Choleraamboceptoren des Kaninchenimmunserums, sondern auch des Ziegenimmunserums. Das Normalserum erhält diese hemmende Eigenschaft nicht durch eine vitale Function der Bakterien, auch nicht durch in Lösung gegangene Bakterienleibessubstanzen. Auch können die hemmenden Körper nicht als Antiamboceptoren oder als Anticomplemente aufgefasst werden; die Verff. glauben, dass es sich um neue Körper handele.

Analoge Beobachtungen mit hämolytischen Seris machte H. Sachs (201): Durch Vorbehandlung mit entsprechenden Blutarten gewannen Kaninchensera, die an und für sich unwirksam waren, specifisch antilytische Fähigkeit. S. hält diese Stoffe ebenso für Anticomplemente, wie die oben erwähnten hemmenden Körper Pfeiffer's und Friedberger's.

Durch weitere Versuche stellen Pfeiffer und Friedberger (181) fest, dass das von ihnen beobachtete Phänomen der antagonistischen Wirkung normaler Sera weder durch im Serum suspendirte sogen. freie Bakterienreceptoren, noch durch Bakterienaggressine, noch durch eine Complementablenkung eine befriedigende Erklärung findet.

Bail und Kikuchi (14) weisen nach, dass die oben erwähnte, von Pfeiffer und Friedberger beobachtete Hinderung der Immunserumwirkung nichts mit den Aggressinen zu thun habe. Auch die baktericide Serumwirkung im Reagensglase kann durch nicht bakteriolytisch erhaltene Bakterienextracte (Cholera) gehemmt und aufgehoben werden, die Wirkung des Extractes — am geeignetsten war Kochsalzlösungextract — richtet sich gegen den Immunkörper und zwar muss die hemmende Substanz den Choleravibrionen selbst entstammen, freie Receptoren kommen nicht in Frage, wie überhaupt zur Erklärung dieses Resultats die Ehrlich'sche Theorie versagt, vielmehr ist eher eine Sensibilisirung oder Präparirung im Sinne von Bordet und Gruber anzunehmen.

Nach Versuchen von A. Wassermann und Bruck (229) ist die Bildung von Eiweisspräcipitinen nicht die Ursache für die kurze Dauer einer passiven Immunität: Die Einverleibung von heterologem Immunserum in eine fremde Thierspecies führt zur Bildung von Antiamboceptoren: Neben den normalen Eiweissbestandtheilen des Serums werden auch die specifischen Bestandtheile des Immunserums zwecks Bildung eines Antiimmunkörpers verankert. Das stimmt mit der Ansicht Bordet's überein, dass der Immunkörper je nach der Thierspecies, von der er stammt, specifisch gebaut ist.

Nach Landsteiner und v. Eisler (126) vermögen die lipoiden Bestandtheile der Zellen Hämolysine und Bakteriolysine zu binden, es sind aber die fettähnlichen Substanzen nicht allein die bindenden Stoffe, sondern Verbindungen dieser mit den Proteinen. Auch bei der Bindung des Tetanustoxins an die Substanz des Nervensystems können Lipoide betheiligt sein: Behandelt man Hirnsubstanz mit Aether, so büsst sie viel von ihrer giftneutralisirenden Eigenschaft ein.

Pettersson (176) folgert aus Versuchen über die bactericiden Leukocytenstoffe, dass die baktericide Immunität auf 2 ganz verschiedene Ursachen zurückzuführen ist: einmal auf die keimvernichtende Wirkung der lytischen Substanzen im Serum und dann auf die baktericiden Leukocytenstoffe. Typus einer durch lytische Serumstoffe hervorgerufenen Immunität ist die natürliche und künstliche Immunität des Meerschweinchens gegen Cholera und Typhus. Hingegen ist die natürliche und künstliche Milzbrandimmunität des Hundes und der Katze, die Immunität des Meerschweinchens gegen Proteusarten eine allein durch baktericide Leukocytenstoffe verursachte. — Die Leukocytenstoffe werden unter normalen Verhältnissen von den lebenden Zellen nicht oder nur spurenweise zum flüssigen Theil des Blutes abgegeben. Die Complemente der Serumbakteriolysine werden dagegen entweder normal von den Zellen secernirt oder es genügen nur unbedeutende Reize bezw. Schädigungen der Zellen, um ein Austreten ins flüssige Medium hervorzurufen. Die beiden Substanzen kommen bei einer Thierart nicht immer vor. Die Leukocytenstoffe sind öfters weit hitzebeständiger als die Serumalexine. — Das Immunisiren kann z. B. bei Milzbrand keine Neubildung von Immunkörpern auslösen, wenn die zu den Milzbrandbacillen passenden Serumamboceptoren für die Immunität belanglos sind. Sie werden beim Vorbehandeln des Thieres nicht verbraucht und eine Regeneration ist deshalb nicht nöthig. Dagegen ist das activ immunisirte Thier reicher an baktericiden Leukocytenstoffen, die aber aus den Zellen ins Serum nicht heraustreten, folglich kann das Immunserum nicht stärker baktericid wirken als das normale Serum.

Speciell mit der Berücksichtigung der Verhältnisse bei Tetanus stellt Bruck (28) fest, dass eine Verschiedenheit der Bindungskraft zwischen heterologen und homologen Antitoxinen mit den entsprechenden Toxinen nicht besteht. Eine nutzbringendere Wirkung homologer Tetanusantitoxine (z. B. bezogen von Affen) würde nur in der Richtung zu erwarten sein, dass damit eine länger dauernde passive Immunität gegeben ist.

Steinhardt (216) züchtete Diphtheriebacillen in antitoxischem Serum und sah keine Erhöhung der toxinbildenden Fähigkeit, das Serum büsste dabei an Antitoxingehalt ein. Wurden Diphtheriebacillen in inactivirtem normalen und Immun-Pferdeserum gezüchtet, so verloren sie an Virulenz, wurde das normale Serum verdünnt, so blieb die Virulenz erhalten. — Typhusbacillen gewannen durch Züchtung in baktericidem Typhusserum höhere Virulenz. In demselben Serum gewannen die Typhusbacillen nach der 20. Passage die Eigenthümlichkeit der Spontanagglutination.

Nach Porges (183—185) besitzen agglutinirende

Sera, die durch Injection von normalen Bakterien erzeugt sind, nur in geringem Maasse die Fähigkeit, auf 100° erhitzte Bakterien zusammenzuflocken. Agglutinirende Sera, die durch Injection von erhitzten Bakterien erzeugt sind, haben hingegen für auf 100° erhitzte Bakterien ein beträchtliches Ausflockungsvermögen. Die Specifität für den Zustand der zur Injection verwendeten Bakterien beruht nicht auf zustandsspecifischer Absorption, sondern hat in anderen noch nicht näher charakterisirbaren Verhältnissen ihre Ursache.

Derselbe Verfasser (vgl. 11 a) bestätigt es, dass Typhusbacillen, die durch Erwärmen von 65—90° inagglutinabel werden, bei fortgesetztem Erhitzen auf 100° die Agglutinabilität wieder gewinnen, die bei Temperaturen über 100° (134°, 144°) nicht vernichtet wird. Das vorübergehende Verschwinden der Agglutinabilität ist auf die Gegenwart einer „hemmenden" Substanz in den Bakterien zu beziehen, als welche sich das aus dem Bakteriennucleoproteid abgespaltene Nuclein erwies; der Abbau dieses Nucleins stellt die Agglutinabilität wieder her. Die hemmende Wirkung des Nucleins kann durch Zusatz einer concentrirten Salzlösung theilweise behoben werden. Ein analoges Verhalten lässt sich auch bei Choleravibrionen nachweisen. Formalinzusatz zu den Bakterien verschiebt die erwähnten Verhältnisse bezüglich der Erhitzungstemperatur und Erhitzungsdauer. Die thermolabilen Bakterienfiltrate lassen sich durch andauerndes Erhitzen reactiviren: als Ursache hierfür sind dieselben Vorgänge anzusprechen, die die analoge Hemmung der Bakterienagglutination bedingen. In weiteren Versuchsreihen wendet sich P. gegen Joos, dessen Versuchsresultate er widerlegt bezw. abweichend auslegt. — In weiteren Versuchsreihen beschäftigt sich P. mit den Ursachen des Suspensionszustandes der Bakterien und über die Einwirkung von Salzen und Colloiden auf die Bakterien. Der Suspensionszustand der Bakterien ist durch ihr Eiweiss bedingt. Alle untersuchten Bakterien werden von Ammonsulfat, Typhus und Cholera auch von Magnesiumsulfat ausgefällt. Die untere Ausflockungsgrenze steigt mit der Verdünnung der Aufschwemmung in geringem Maasse, während die obere Ausflockungsgrenze für alle Verdünnungen der Bakterienaufschwemmung constant bleibt. Die Ausflockung ist reversibel: durch Verminderung der Concentration des Ammonsulfats gelingt es, die Bakterien wieder vollständig zu suspendiren. Die native Cultur wird am leichtesten, die auf 80° erhitzte am schwersten ausgesalzen. Auch aus anderen Versuchen geht hervor, dass die bessere Agglutinirbarkeit mit leichterer Aussalzbarkeit parallel geht. Die Agglutinabilität der Bakterien ist, wie es scheint, von der Menge der von ihnen producirten Proteine abhängig. Des Weiteren begründet P., dass die Wirkungsweise des Agglutinins mit der eines fällenden Colloides zu identificiren ist und dass die Vorstellung eines complexen Baues für das Agglutinin (Eisenberg u. Volk) nicht mehr zur Erklärung der Vorgänge nöthig ist.

Nach Friedberger und Moreschi (68) gelingt es regelmässig beim Kaninchen bei Verwendung geeigneter Stämme durch Verimpfung von bei 60° abgetödteten Cholera- und Typhusbakterien in Dosen, die Bruchtheile von $^1/_{100}$ Oese betragen, hohe baktericide Titer und Agglutinationswerthe zu erzielen. Der gleiche Effect wird durch trockene und auf 120° erhitzte Bakterien erzielt. Auf 150° erhitzte trockene Bakterien zeigen eine Verminderung ihrer Lysinogene und einen anscheinend vollständigen Verlust ihrer Agglutinogene. Erhitzt man die Bakterien im feuchten Zustande auf über 100°, so werden die lysinogenen Gruppen nur unbedeutend geschädigt, die agglutinogenen wurden unwirksam. Die Autolyse von mit Chloroformdämpfen behandelten Cholerabakterien bei 37° bewirkt eine Wiederzunahme der Wirksamkeit ihrer Antigene. Auf die nach Pfeiffer-Kolle oder nach der Methode Löffler bei 120° abgetödteten Bakterien hat die Autolyse bei Körpertemperatur bis zu 11 Tagen keinen deutlichen Einfluss bezüglich der Wirksamkeit der Antigene. Bei 100° in Emulsion abgetödtete Bakterien erfahren durch die Autolyse eine Schädigung ihrer Antigene. Durch mehrmaliges Frierenlassen und Wiederaufthauen erfahren bei 60° abgetödtete Bakterien keine Veränderung ihrer Wirksamkeit für die Antikörperproduction. Bei einem Abtödtungsmodus der Bakterien, welcher die Antigene schädigt, ist die Intensität der Antikörperbildung der Menge des Impfstoffes proportional. Dagegen besteht bei Verimpfung wirksamen Vaccins innerhalb weiter Grenzen keine Proportionalität zwischen Impfstoffmenge und Höhe der Antikörperproduction: in der Regel sind die kleineren Dosen die wirksameren.

E. Weil (235) konnte durch Kochsalzlösung aus den Typhusbacillen eine Substanz extrahiren, welche befähigt ist, die Serumagglutinine zu inactiviren.

Jörgensen [vgl. Typhus (85)] bringt eine mit zahlreichen Curven ausgestattete Abhandlung über die Schwankungen des Agglutinationsvermögens des Blutes im Verlaufe des Typhus. Die Beobachtungen sind bei Patienten und bei vorbehandelten Kaninchen und Ziegen gemacht und zwar makroskopisch mit der vom Verf. und Madsen angegebenen Methode. Die Curve zerfällt in 3 Phasen: 1. Phase: 2—3 Tage, die Zeit, die verläuft, ehe das Agglutinin sich im Blute zeigt (Latenzzeit). 2. Phase: 5—9 Tage, eine Steigerung bis zum Maximum am 7. bis 9. Tage nach der Injection. 3. Phase: ein Fallen, das plötzlich beginnt, darauf sich langsamer fortsetzt und wahrscheinlich continuirlich anhält. Grösse und Form der Ausschläge ist abhängig von der Individualität des Organismus. Tägliche Injection mit kleinen Culturmengen geben eine ähnliche Curve mit verlängerter 1. und 2. Phase. Die 3. Phase beginnt plötzlich und dauert an selbst bei fortgesetzter Injection. Die durch jeden dritten Tag vorgenommenen Injectionen hervorgerufene Agglutininentwicklung findet in einer Curve Ausdruck, die sich aus mehreren aufeinanderfolgenden Einzelschwingungen zusammensetzt. Wird in der 2. Phase der Agglutininentwicklung nach einer Culturdosis eine neue Injection gegeben, so bleibt die Agglutininentwicklung nach der letzten relativ gering. Beim Typhuspatienten findet die Agglutininentwicklung in analoger Weise statt, die Curve ähnelt am meisten der bei Thieren erhaltenen, die täg-

lich Injectionen bekamen. Prognostisch sind die Agglutininschwingungen nicht verwendbar.

Kraus u. Pribram (121) bestätigen die von Dehne und Hamburger mitgetheilte Beobachtung, dass Serumpräcipitin im Stande ist, mit der Fällung des Präcipitinogens im antitoxischen Pferdeserum Tetanusantitoxin nicht nur in vitro, sondern auch in vivo unwirksam zu machen. Bei dem Nachweis muss das antitoxische Serum verdünnt zur Anwendung kommen. Kr. und Pr. zeigen, dass im Allgemeinen Agglutinin und Antitoxin durch Serumpräcipitin ausser Function gesetzt wird. Es folgt aus weiteren Versuchen, dass im Serum das Präcipitinogen, an das der Immunkörper gebunden ist, nicht einheitlich sein dürfte. Bei der Verwendung concentrirten Serums zur passiven Immunisirung ist nicht zu befürchten, dass bei wiederholter Einspritzung die im Körper durch die vorhergehende Behandlung entstandenen Präcipitine die neu eingeführten Immunkörper durch die Bindung des Präcipitogens unwirksam machen: nur bei Verwendung verdünnten Serums lässt sich das erweisen.

Römer (195) zeigt, dass nach Immunisirung schwangerer Individuen in der letzten Zeit ihrer Schwangerschaft mittelst subcutaner Injection antitoxischen Pferdeserums beim Menschen sich regelmässig Uebergang von Antitoxin intra uterum nachweisen lässt. Beim Meerschweinchen wird Antitoxinübergang in den meisten, beim Kaninchen in manchen Fällen beobachtet; bei Schafen und Rindern trat nie Uebergang des Antitoxins von der Mutter auf den Fötus ein. Zur Erklärung für dieses differente Verhalten stellt R. den Satz auf: je weiter phylogenetisch ein Thier von dem antitoxinliefernden Individuum entfernt ist, um so wahrscheinlicher wird ein intrauteriner Antitoxinübergang sein. — Des Weiteren führt R. Versuche an, die den Antitoxinübergang bei Säugung erweisen.

Nach einer Mittheilung von Figari (65) enthält die Milch von Ziegen, die activ gegen Tuberculose immunisirt wurden, Agglutinine und Antitoxine, desgleichen die Milch von passiv immunisirten Kaninchen. Von der Ziegenmutter gehen die Schutzstoffe in den Fötus über, der sie auch durch Säugung erhält. Auch weitere Versuche an Ziegen und Kälbern fielen dahin aus, dass die Aufnahme der immunisirenden Stoffe durch den Magendarmcanal mit der Milch bei säugenden Thieren möglich ist.

Hierher gehört auch eine Studie Bertarelli's (19), der bei Kaninchen und Hunden in den ersten Lebenstagen eine active Immunisirung gegen Bakterien und rothe Blutkörperchen per os versuchte; sie gelingt aber in Folge der Unmöglichkeit einer Antikörperbildung in dieser Zeit nicht oder schlecht, später gelingt sie, ist aber nur spärlich und nicht verschieden von der beim Erwachsenen zu erhaltenden. Eine passive Immunisirung durch den Mund ist in Folge der leichteren Passage beim Neugeborenen viel erfolgreicher als beim Erwachsenen, am besten gelingt sie, wenn die immunisirenden Stoffe an und für sich in der Milch sind. Die Untersuchungen B.'s erstrecken sich in erster Linie auf die Agglutinine.

H. Pfeiffer (180) giebt an, dass die von Uhlenhuth beobachtete nekrotisirende Wirkung normaler Thierseren mit dem Hämolysin identisch zu sein scheint.

Durch Vorbehandlung von Kaninchen mit Paramäcien gewann R. Rössle (198) ein Serum, das specifisch toxisch auf Paramäcien wirkt (langdauernde Lähmung, und zwar zunächst der Wimpern an der Oberfläche, bei höherem Grade auch der contractilen Vacuolen und undulirenden Membran des Cytostoms). Anatomisch waren an solchen Paramäcien Veränderungen nicht zu finden. Die Erhitzung auf 56° nahm dem Serum die lähmende Fähigkeit, Reactivirung gelang nicht. — Das specifische Serum wirkte auf die Paramäcien negativ chemotaktisch. — Bei Meerschweinchen konnte R. ferner ein Antiglaucoma-Serum nach Injection von Glaucoma scintillans Ehbg. gewinnen. — Von besonderem Interesse ist noch die Mittheilung, dass ein weiteres Antiparamäcien-Serum bei 70° nicht inactivirt wurde und dass Paramäcien gegenüber dem Antiserum unempfindlich gemacht werden können.

e) Allgemeine Prophylaxe. — Aus Versuchen mit Prodigiosusspray, die v. Esmarch (59) anstellte, geht hervor, dass Schwämme, Respiratoren, Schutzhauben u. s. w. gegen bakterielle Infection Schutz nicht gewähren (geprüft wurde u. a. der Arbeiterrespirator von Merz, der Aluminiumdrahtrespirator von Klein, Seipp's Kopfhaube). Der Grund hierfür ist neben der Insufficienz der Ventile meist die nicht genügende Abdichtung gegen die Gesichtshaut. Am wirkungsvollsten ist, wie v. E. zeigt, vor Mund und Nase ein Taschentuch oder entsprechend grosses Stück Verbandwatte fest anzudrücken. Will man die Hände frei haben oder ist man längere Zeit der Infectionsgefahr ausgesetzt, so ist die Tamponirung der Nasenlöcher mit Einfettung der letzteren das zweckmässigste.

Dass durch gemeinsame Benutzung des Abendmahlskelches trotz Abwischen des Gefässrandes oder Drehen des Kelches Infectionserreger übertragen werden können, stellen Roepke und Huss (196) experimentell fest. In erster Linie kommen Tuberkelbacillen und Eitererreger in Frage, nicht erwiesen aber wahrscheinlich ist auch die Uebertragung von Syphilis auf gleichem Wege. Die Verff. treten für den Einzelkelch ein und halten die Anschaffung von Einzelkelchen für Kirchen in Badeorten, Sommerfrischen für Lungenkranke, Spitälern und Heilstätten für eine dringende Nothwendigkeit.

Auch Möller (126) weist experimentell nach, dass Tuberkel- und Influenzabacillen, sowie Staphylo- und Streptokokken durch den Kelch übertragen werden können. Er schlägt vor, den gemeinsamen Kelch beizubehalten, aber Löffelgefässe zu benutzen.

[1) Aujeszky, A., Die Bakterien des Meeres. Természettudományi közlöny. p. 227. (Zusammenfassendes Referat.) — 2) Detre, L., Die Bakteriologie im Dienste des practischen Arztes. Gyógyászat. No. 52. (Illustrirt an der Hand der Praxis entnommener Beispiele die diagnostische, prognostische und therapeutische Bedeutung der Bakteriologie.) — 3) Körmöczi, Emil, Klinische Erfahrungen über subcutane Einverleibung grösserer Mengen normalen Pferdeserums. Orvosi Hetilap. p. 497. (Nach subcutaner Einspritzung grosser

Quantitäten [200—500 g] von Pferdeserum in gesunde, fieberfreie Individuen, traten 10—12 Tage andauernde Fieberzustände auf. Die herabgekommenen Individuen litten an schlechtem Allgemeinbefinden und verloren an Gewicht; neben Intumescenz der Drüsen und der Milz, machten sich langandauernde Diarrhoen bemerkbar.) — 3) Ország, Oszkár, Neue, einfache Methode der Sporenfärbung. Ibidem. p. 464. (Verf. macht eine neue Sporenfärbung bekannt: Die Bakterien werden in essigsaurem Natrium salicylicum ausgestrichen; nach Trocknen und Fixiren des Deckglases wird dasselbe in bis zum Dampfen erhitztem Carbolfuchsin 1—2 Minuten gefärbt. Nachfärbung 2—3 Minuten mit schwefelsaurem Methylenblau. Auf derart gefärbten Präparaten sind die Sporen roth, nicht säurefeste Bakterien sind blau tingirt.) — 5) Preis, Karl, Ueber die im menschlichen Organismus vorkommenden säurefesten Bacillen. Ibid. p. 585.

In den mit Prof. Róna gemeinschaftlich beobachteten 2 Fällen von „Perifolliculitis acuminata suppurativa" fand Preis (5) in den Abscessen der Haut und des subcutanen Bindegewebes grosse Mengen säurealkoholfester, dem Tuberkelbacillus ähnliche Bacillen, welche aber nach den Untersuchungen sich nicht in den perifolliculären Entzündungsherden selbst befinden, sondern im Inhalt der erweiterten Follikel, als Folgen des dort aufgespeicherten, stagnirenden Hautsekrets. Der Bacillus ist nicht pathogen, die Züchtung gelang nicht, — auch scheint er mit der Hautkrankheit selbst in keinem causalen Nexus zu stehen. Säurefeste Bacillen kommen in der Haut auch sonst vor, wenn durch Berührung zweier Hautflächen oder durch Erweiterung von Follikeln die Gelegenheit zu Secretretentionen gegeben ist. Von grosser Wichtigkeit ist die Unterscheidung von Tuberculosebacillen besonders im Harn, wo die säurefesten Smegmabacillen leicht diagnostische Irrthümer verursachen können. Im Smegma der Genitalien kommen mehrere Arten mehr oder weniger säurefester Bacillen in beschränkter Zahl vor, die aber nach genügender Entfettung in 3 proc. Salzsäurealkohol sich ganz entfärben. **Krompecher.**]

[1) Szabó, Dénes, Unsere Aufgaben bei der Verhütung von Krankheiten. Gyógyászat. No. 40/41. (Der ansteckende Kranke muss wissen, dass er für seine Nebenmenschen gefährlich ist, es muss sich also mit Selbstverleugnung von den Menschen abschliessen, es muss aber auch die Gesellschaft demgegenüber die Existenz des Kranken sichern. In diesem Altruismus sieht er die Principien der Mitwirkung der ethischen Gesellschaft.) — 2) Ursziny, Gyula, Zur Frage des Kampfes gegen die Infectionskrankheiten. Közegészségi és Törvényszéki Szemle. No. 1. (Im Falle der in dem Rachen entstehenden infectiösen Krankheiten: bei Scharlach und Diphtherie sollen die Kinder verpflichtet werden ihren Hals mit Kalium hypermanganicum-Lösung öfter auszuspülen. Die Untersuchung des Halses in den Schulen soll obligatorisch angeordnet werden.) **v. Szegedy-Maszak.**]

[Wrzosek, A., Ueber die Züchtung der obligaten Anaëroben in den unter freiem Luftzutritte stehenden Nährböden. Przegląd lekarski. No. 45.

Indem W. schon gelegentlich seiner früheren Arbeiten über Sterilität der normalen Thiergewebe bemerkte, dass sich in einer mit Organpartikeln geimpften Bouillon manchmal Anaëroben unter Luftzutritt entwickelten, unterzog er gegenwärtig ähnliche Angaben Tarozzi's einer Nachprüfung und gelangte, wie der genannte Autor, zur Ueberzeugung, dass sich die Tetanus-, Rauschbrandbacillen, sowie Bac. botulinus und Bac. oedematis maligni in der That in Bouillon, die vorher mit einem Stückchen Leber, Niere, Herzmuskel u. s. w. versehen wurde, auch unter Luftzutritt entwickeln, und zwar auch dann, wenn die betreffenden Organpartikel vor Impfung wieder herausgenommen und die Bouillon sogar mit Luft durchgeschüttelt wurde. **Kucera** (Lemberg).]

[Majewski, F., Untersuchungen über die Infection von Tauben mit dem Vibrio Micernikow-Gamaleïa. Gazeta lekarska. No. 7.

Bei der Untersuchung des Verhaltens des Vibrio Micernikow-Gamaleïa in dem Blute von Tauben beobachtete der Verf. öfters körnigen Zerfall der Vibrionen unter dem Einfluss des Serums, analog dem Pfeiffer-schen Phänomen der Cholerabacillen. Der Verf. suchte zu entscheiden, ob diese Eigenschaft des Serums eine zufällige Erscheinung sei, ob sie erworben sei, oder eine angeborene Fähigkeit des Organismus darstelle — und inwieweit dieselbe von im Plasma enthaltenen Substanzen oder vom Einwirken der Leukocyten abhänge. Schon die Untersuchung des Einflusses des Serums und Plasmas von Taubenblut auf die Spirillen in vitro, sowie im hängeeden Tropfen als auch bei der Aussaat auf Petri'sche Schalen führten zu dem Ergebniss, dass normales Taubenserum Agglutinationsfähigkeit auf den Vibrio besitzt, jedoch nur in schwachem Maasse (bei Verd. 1 : 1). Trotzdem liess sich das Bild einer vollständigen Agglutination niemals beobachten. Sowohl das Serum wie das Plasma von Taubenblut wirken zwar bakterientödtend; wobei die Spirillen analog dem Pfeiffer'schen Phänomen körnig umgewandelt werden; jedoch auch diese Einwirkung ist ebenfalls nur schwach ausgeprägt, da im ganzen hängenden Tropfen die Zahl der körnig zerfallenen Bakterien nicht mehr als einige Dutzend beträgt. Untersuchung an Tauben in vivo bestätigten diese Beobachtung. Dazu führte der Autor Culturen durch Injection in eine Vene in den Blutkreislauf ein, oder auch in eine unterbundene Vene, oder intramusculär, sowie auch subcutan und schliesslich in die Peritonealhöhle. Dabei ergab sich, dass, wenn auch die Tauben äusserst empfänglich für diese Infection sind, man doch eine mittlere Dosis finden kann, die zwar bei intramusculärer Injection tödtlich ist, jedoch nicht bei directer Einführung in die Venen. Diese relative Resistenz verdankt die Taube dem Einfluss von bakterientödtenden Substanzen, die im Blutplasma enthalten sind. Die Leukocyten zeigten eine negative Chemotaxis dem Vibrio gegenüber, die Phagocytose war nur minimal und unbeständig. Bei Injection in die Peritonealhöhle liess sich jedoch die negative Chemotaxis in positive umwandeln, bei vorheriger Einspritzung einer bestimmten Menge von gew. Peptonbouillon. Das Pfeiffer'sche Phänomen kann unter bestimmten Bedingungen nicht nur in der Peritonealhöhle, sondern auch im Blute, der Leber und Milz von inficirten Tauben auftreten. Dasselbe erfolgt ganz unabhängig von der Phagocytose und verdankt seine Entstehung physiologischen Eigenschaften des Blutplasmas der Tauben. Die Untersuchung von Culturen ergab nicht die Gegenwart von Toxinen. Der Autor vermuthet, dass die Injection von erwärmten (60°) Culturen des Micernikow'schen Vibrio die bakterientödtenden Substanzen im Taubenblute vermehrt. **Panek** (Lemberg).]

b) Tuberculose.

1) Adami, J. G., An adress on adaptation and tuberculosis. Brit. med. journ. p. 1133. — 2) Albert, A., Ueber die Auswahl der Lungenkranken zur Heilstättenbehandlung. Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte. Jahrgang XXI. S. 225. — 3) Anders, H. S., The adaptation of the public to the principles and practices of the prevention of tuberculosis. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 1153. — 4) Appel, D. M., Report on the control of tuberculosis in the Philippines. Med. record. Vol. LXVIII. p. 458. — 5) Arloing, Conférence sur la tuberculose bovine. Ann. de la soc. d'agric. sc. et ind. de Lyon. Sér. 8. T. II. 1904, ersch. 1905. p. 139.

— 6) Arloing, M. F., Le sérum antituberculineux excerce-t-il une influence sur la marche de la température au cours de la tuberculose expérimentale. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 313. — 7) Arloing, F., Influence de la splénectomie sur la marche de l'inoculation dans le péritoine de bacilles tuberculeux en cultures homogènes. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 261. — 8) Armand-Delille, P. et Huet, Propriétés des poisons locaux du bacille tuberculeux. Ibid. T. LIX. p. 656. — 9) Arneth, Jos., Die Lungenschwindsucht auf Grundlage klinischer und experimenteller hämatologischer Untersuchungen, mit besonderer Berücksichtigung der sich in diagnostischer, prognostischer, therapeutischer Hinsicht ergebenden Gesichtspunkte. Leipzig. 105 Ss. Mit 2 Taf. — 10) Derselbe, Blutuntersuchungen bei der Tuberculose der Lungen und bei der Tuberculincur. Sitz.-Ber. d. phys.-med. Gesellsch. Würzburg. S. 17. — 11) Ascher, Die Lungenkrankheiten Königsbergs. Vortrag. Nebst Anlagen. Königsberg. — 12) Auffert, Etiologie et prophylaxie de la tuberculose dans la marine. Arch. de méd. navale. T. LXXXIV. p. 321. — 13) Aufrecht, E., Pathologie und Therapie der Lungenschwindsucht. Wien. 297 Ss. Mit Fig. — 14) Aujeszky, A., Die Bedeutung der säurefesten, tuberkelbacillenähnlichen Stäbchen bei der Beurtheilung der Untersuchungen auf Tuberculose. Pester med.-chir. Presse. S. 1036. — 15) Bach-Tcherven, Alexandra, Le traitement marin de la tuberculose infantile et l'asile Dollfus à Cannes. Thèse de Genève. — 16) Bail, Oskar, Der acute Tod von Meerschweinchen an Tuberculose. Wiener klin. Wochenschr. S. 211. — 17) Derselbe, Ueber das Aggressin des Tuberkelbacillus. Ebendas. S. 547. — 18) Derselbe, Ueber Giftwirkung von Tuberkelbacillen beim Meerschweinchen. Ebendas. p. 1212. — 19) Baldwin, E. R. and A. H. Allen, Studies on immunity in tuberculosis: the properties of the serum of immunized rabbits. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 636. — 20) Balme, P., Etude sur la fréquence de la tuberculose latente. Thèse de Lyon. — 21) Bartel, Julius, Tuberculoseinfection im Säuglingsalter des Meerschweinchens und Kaninchens. Wiener klin. Wochenschr. S. 1144. — 22) Derselbe, Die Bedeutung der Lymphdrüse als Schutzorgan gegen die Tuberculoseinfection. Ebendas. S. 1049. — 23) Derselbe, Lymphatisches System und Tuberculoseinfection. Ebendas. S. 881. — 24) Derselbe, Die Infectionswege bei der Fütterungstuberculose. Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 337. — 25) Bartel, J. und R. Stein, Zur Biologie schwachvirulenter Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVII. S. 264. — 26) Bartel, Julius und Fritz Spieler, Der Gang der natürlichen Tuberculoseinfection beim jungen Meerschweinchen. Wiener klin. Wochenschr. S. 218. — 27) Basset, J., Compte rendu de l'expérience de vaccination antituberculeuse de Melun. Rec. de méd. vétér. T. LXXXII. p. 815. — 28) Battlehner, F., Grossherzogthum Baden. Der Stand der Tuberculosebekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Internat. Tuberc.-Congr. Paris 1905, vorgel. Berlin 1905. Bd. I. S. 379. — 29) Battlehner, F., Die Anzeigepflicht bei Tuberculose im Grossherzogthum Baden. Tuberculosis. Vol. IV. p. 156. — 30) Baumgarten, P. v., Ueber das Verhalten der Tuberkelbacillen an der Eingangspforte der Infection. Berl. klin. Wochenschrift. S. 1329. — 31) Derselbe, Ueber Immunisirung gegen Tuberculose. Ebendas. S. 55. — 32) Derselbe, Ueber Immunisirungsversuche gegen Tuberculose. Verh. d. Deutsch. Pathol. Gesellsch. 8. Tagung. Breslau 1904. Ergänzungh. zu Bd. XV. d. Centralbl. f. pathol. Anat. S. 133—135. — 34) Baumann, E., Ueber Immunisirungsversuche gegen Tuberculose. Med Klinik. S. 1162. — 35) Derselbe, Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Professor E. Levy zu meiner Arbeit „Ueber Immunisirungsversuche gegen Tuberculose. Ebendas. S. 1283. — 36) Becher, W., Die Walderholungstätten und ihre Bedeutung für die Tuberculosebekämpfung. Tuberculosis. Vol. IV. p. 312. — 37) Beck, Zur Frage der säurefesten Bacillen. Tuberculose-Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. S. 145. — 38) Beevoor, Hugh B., Pulmonary tuberculosis and its associations. Lancet. p. 459. — 39) Behring, E. v., Beitrag zur Frage der Rindertuberculoseimmunisirung. Beitr. z. exper. Ther., herausg. v. E. v. Behring. H. 10. S. 1. — 40) Derselbe, Phthisiogenetische Probleme der Gegenwart in historischer Beleuchtung. Tuberculosis. Vol. IV. p. 371. — 41) Beitzke, H., Ueber den Weg der Tuberkelbacillen von der Mund- und Rachenhöhle zu den Lungen. Berl. klin. Wochenschr. S. 975. — 42) Derselbe, Ueber Untersuchungen an Kindern in Rücksicht auf die v. Behring'sche Tuberculose-Infectionstheorie. Ebendas. S. 33—35. — 43) Beldau, G., Lebensregeln für Lungenleidende. Nebst ausführlicher Anleitung zur Bereitung von Kefir und Kumys. Berlin. 24 Ss. — 44) Béraneck, Ed, Une nouvelle tuberculine. Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXV. p. 684. — 45) Berger, Armand, Ueber Körpergewichtsveränderungen der Patienten der Baseler Heilstätte für Lungenkranke in Davos. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VII. S. 521. — 46) Berichte über die Tuberculose-Bekämpfung in Amerika (Vereinigte Staaten), Belgien und Frankreich von Lawrence F. Flick, Dewez, Sersiron. Tuberculosis. Vol. IV. p. 545. — 47) Bericht über die 2. Versammlung der Tuberculoseärzte Berlin, 24.—26. Nov. 1904. Herausg. v. Nietner. Berlin. 121 Ss. — 48) Bernard, L. et Salomon, M., Lésions rénales provoquées par le bacille de Koch injecté dans les voies urinaires. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 94. — 49) Dieselben, Tuberculose expérimentale du coeur et de l'aorte. Contribution à l'étude de l'endocardite tuberculeuse. Rev. de méd. Année XXV. p. 49. — 50) Bertarelli, E., Einige Untersuchungen über die Tuberculose der Reptilien. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 403. — 51) Bertier, Huit observations de méningite tuberculeuse chez le nourisson. Lyon méd. Année XXXVII. p. 1134. — 52) Besançon, F. et Philibert, A., Recherches expérimentales sur l'inoculation intrapéritonéale chez le cobaye de bacilles de Koch additionnés de beurre. Rev. de la tuberc. Sér. 2. T. II. p. 257. — 53) Beziehungen der Tuberculose des Menschen, des Rindes, des Geflügels und anderer Hausthiere (hauptsächlich der Hunde). Mitth. d. Deutsch. Landw.-Ges. Jg. XX. Stück 46. S. 382. (8. internat. thierärztl. Congr. Budapest.) — 54) Biedert, Ueber die Biedert'sche (Mühlhäuser-Czaplewski'sche) Methode zum Auffinden vereinzelter Tuberkelbacillen. Hyg. Rundschau. S. 241. Nebst Bemerkung von Ficker. — 55) Bielefeldt, Arbeiterversicherung und Tuberculose. Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. S. 20. Berlin. — 56) Binswanger, E., Ueber probatorische Tuberculininjectionen bei gesunden stillenden Frauen. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. IV. S. 1. — 57) Birnbaum, H., Die Lungentuberculose bei Geisteskranken. Diss. med. Leipzig. — 58) Bisanti, Ch. et L. Panisset, Le bacille tuberculeux dans le sang après un repas infectant. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 91. — 59) Blume, C. A., Zur bakterioskopischen Frühdiagnose der Lungentuberculose. Berl. klin. Wochenschr. S. 1072. — 60) Boeg, Ueber erbliche Disposition zur Lungenphthisis. Eine Untersuchung auf den Färöern. Ztschr. f. Hyg. Bd. XLIX. S. 161. — 61) Bossi, L. M., Ueber die Erblichkeit der Tuberculose. Untersuchungen an menschlichen Placenten und Föten. Ein Beitrag des Geburtshelfers zu dem Kampfe gegen die Tuberculose. Arch. f. Gynäkol. Bd. LXXVII. S. 21. — 62) Bouchard, Ch., La petitesse relative du coeur et la prédisposition à la tuberculose dans la croissance excessive. Berl. klin. Wochenschr. S. 1403. — 63) Bowditch, Vincent Y. and Henry B. Durham, Six years' ex-

perience at the Massachusetts state sanatorium for tuberculosis. Tuberculosis. Vol. IV. p. 337. — 64) Bradford, Stella S. and N. Gilbert Seymour, Report on the tuberculosis clinic at Government Hospital. Med. record. Vol. LXVIII. p. 369. — 65) Brannan, John Winters, The sea-air treatment of tuberculosis of the bones and glands in children. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 913. — 66) Brault, J., Contribution à l'étude de la tuberculose chez les indigènes musulmans d'Algérie. Ann. d'hyg. p. 447. — 67) Brauson, William P. S., Tuberculosis and morality in childhood. Brit. med. journ. p. 72. — 68) Brion, Albert, Versuch einer neuen Serumdiagnose der Tuberculose. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. p. 603. — 69) Brissard, Hygiène militaire. De l'influence des milieux à température variable sur le développement de la tuberculose dans l'armée. Rev. d'hyg. T. XXVII. p. 597. — 70) Broers, C. W., Onderzoekingen over den tijd, gedurende welken tuberkelbazillen hunne virulantie in melk, karnemelk en boter. (Niewe Verhandel. van het Bataafsch Genootschap der proefondervindel. Wijsbegeerte te Rotterdam. Reeks II. Deel VI. — 71) Brown, T. Warren, Treatment of tuberculosis and tuberculin inoculation. Brit. med. journ. p. 1089. — 72) Brouardel, La famille et la tuberculose. Rev. scientif. Sér. 5. T. III. p. 481. — 73) Brüning, Hermann, Zur Lehre der Tuberculose im Kindesalter, mit besonderer Berücksichtigung der primären Darm-Mesenterialdrüsentuberculose. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. III. S. 241. — 74) Bugge und Schubmann, Zur Tilgung der Tuberculose nach Prof. Dr. Ostertag. Landw. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein. Jg. LV. S. 320. — 75) Bulloch, William, The treatment of tuberculosis by tuberculin. Lancet. p. 1603. — 76) Burckhardt, O., Ueber Lungentuberculose und Schwangerschaft, nach Beobachtungen im Hochgebirge. Dtsch. med. Wochenschrift. S. 949. — 77) Burghart, Lebensregeln zur Verhütung der Ansteckung mit Tuberculose. 16 Ss. Erlangen. — 78) Cabannes, Tuberculose primitive de la conjonctive et ses conséquences: la conjonctive, porte d'entrée de la tuberculose (étude clinique). Arch. d'ophtalmol. T. XXVI. p. 1. — 79) Cadéac, Sur la contagion de la tuberculose. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXVII. p. 961. — 80) Derselbe, Sur l'infection de la tuberculose par les voies respiratoires et sur l'innocuité des poussières. Lyon méd. Année XXXVII. p. 893. — 81) Cagnetto, Jean, Sur une variété de tuberculose zoogleique et de ses rapports avec la pseudo-morve. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 449. — 82) Calmette, A. et Guérin, C., Origine intestinale de la tuberculose pulmonaire. Ibidem. Année XIX. p. 601. — 83) Calvet, M., Contribution à l'étude de la virulence expérimentale du bacille de Koch dans les pleurésies tuberculeuses à épanchement séreux. Thèse de Paris, — 84) Camus, Jean et Th. Pagniez, Propriétés acido-résistantes des acides gros du bacille tuberculeux. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 703. — 85) de la Camp, Einige neuere diagnostische Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Lungentuberculose. Berl. klin. Wochenschr. S. 918. — 86) Cantacuzène, J., Sur l'acido-résistance des cultures jeunes des bacilles du Timothée. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 384. — 87) Derselbe, De certaines réactions cellulaires provoquées par l'inoculation expérimentale des bacilles paratuberculeux (Bacille du Timothée). Ibidem. T. LIX. p. 383. — 88) Derselbe, Phénomènes d'intoxication produits chez le cobaye par l'injection intrapéritonéale de bacilles tuberculeux dégraissés. Ibidem. T. CIX. p. 314. — 89) Derselbe, Recherches sur la maladie expérimentale provoquée par l'inoculation de bacilles tuberculeux dégraissés. Ann. de l'Inst. Pasteur. p. 699. — 90) Carlsson, St., La lutte antituberculeuse en Suède. La lutte contre la tubercul. en Suède. Rédigé par Henschen. pag. 1. — 91) Carrière, G. et Lhote, Les rémissions prolongées de la méningite tuberculeuse chez l'enfant. Rev. de méd. Année XXV. p. 469. — 92) Castruccio, Rodolfo, Immunizzazione antitubercolare per via gastrica per mezzo dell' emulsione antitubercolare. Ann. dell' Istit. Maragliano. Anno II. p. 278. — 93) Cattle, C. H., Attempts to find a specific remedy for tuberculosis. Practitioner. Vol. LXXIV. p. 518. — 94) Cazottes, Y., Etude sur la coloration et la décoloration des bacilles acido-résistants. Thèse de Lyon. — 95) Le Congrès international de la tuberculose à Paris, du 2 au 7 octobre 1904. Rev. d'hyg. p. 289. — 96) Conférence du bureau central international pour la lutte contre la tuberculose. Tuberculosis. Vol. IV. p. 473. — 97) Cornet, Die Behandlung in offenen Anstalten und Bädern. Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. Berlin 1905. S. 212. — 98) Courmont, Jules, Le dispensaire antituberculeux. Lyon méd. Année XXXVII. p. 377. — 99) Derselbe, La lutte contre la tuberculose. Ibidem. p. 313. — 100) Courtois-Suffit et Laubry, La question des sanatoriums et des dispensaires. Bull. génér. de thérapeut. T. CL. p. 541. — 101) Cousin, R., La tuberculose et les mutualités à Paris. Thèse de Paris. — 102) Dammann und Fr. Müssemeier, Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere. Im Auftrage des Herrn Ministers für Landwirthschaft, Domänen und Forsten ausgeführt. 143 Ss. 3 Taf. u. 45 Curventaf. Hannover. — 103) Daremberg, G., Les différents formes cliniques et sociales de la tuberculose pulmonaire, pronostic, diagnostic, traitement. 400 pp. Paris. — 104) Davidsohn, Egon, Ein Beitrag zur Casuistik der Darmtuberculose. Diss. med. München. — 105) Delbanco, E., Zur Zungentuberculose der Papageien. Dermatol. Zeitschr. Bd. XII. S. 222. — 106) Derselbe, Die Zusammensetzung des Tuberkelbacillenschleimes. Zur Anatomie der Papageientuberculose. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. XLI. S. 363. — 107) Denison, Ch., The specific therapy tuberculosis. Med. News. Vol. LXXXVI. p. 591. — 108) Denys, J., Le bouillon filtré du bacille de la tuberculose dans le traitement de la tuberculose humaine. 322 pp. 5 Taf. u. 100 Fig. Paris. — 109) Derecq, Exercises méthodiques de l'appareil respiratoire. La tuberc. infantile. Vol. VIII. — 110) Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschrift, dem Internationalen Tuberculose-Congress in Paris 1905 vorgelegt vom Deutschen Central-Comité zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. Hrsg. von H. Fränkel. 431 Ss. 2 Taf. Berlin. — 111) Die dänischen Gesetzentwürfe zur Bekämpfung der Tuberculose. Tuberculosis. Vol. IV. p. 41. — 112) Die sociale Bekämpfung der Tuberculose als Volkskrankheit in Europa und Amerika. Denkschrift der Tuberculosecommission der Pirogoff-Gesellschaft Russischer Aerzte vorgelegt und dem 8. Pirogoff-Aerztecongress gewidmet von Philipp A. Blumenthal (Frankreich, Belgien, England, Deutschland). Deutsche Bearbeitung von A. Dworetzky. M. e. Vorwort von E. v. Leyden. 192 Ss. Berlin. — 113) Die Tuberculose-Bekämpfung im Königr. Preussen. Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. Berlin 1905. S. 351. — 114) Die Tuberculose-Bekämpfung 1905. Verhandlungen des Deutschen Central-Comités zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke in der 9. Generalversammlung am 9. Juni in Berlin. Red. v. Nietner. 56 Ss. Berlin. — 115) Dietz, Ueber die Beschäftigung in Heilstätten für Lungenkranke. Tuberculosis. Vol. IV. p. 599. — 116) A discussion on sanatoriums for the poorer consumptives. Brit. med. journ. p. 636. — 117) Donzello, G., Sopra un microorganismo isolato da un caso di pseudotubercolosi polmonare di un coniglio selvatico. Richerche sperimentali.

Il Morgagni. p. 593. — 118) Dubard, Une année de traitement de la tuberculose par le sérum antituberculeux de Marmorek. Bull. gén. de thérapeut. T. CL. p. 571. — 119) Dubreuil, A., La tuberculose intestinale chez le nourrisson dans ses rapports avec l'étiologie générale de la tuberculose. Thèse de Paris. — 120) Dupuy, J., Tuberculose et armée. Tuberculosis. Vol. IV. p. 297. — 121) Ebeling, Die Tuberculosebekämpfung der Rinder nach v. Behring. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 1. — 122) Eber, A., Ueber die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subcutane und intravenöse Infection mit tuberculösem vom Rinde stammenden Virus. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 81. — 123) Derselbe, Experimentelle Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Rind. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. III. S. 257. — 124) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. XV. S. 193. — 125) Edens, Ueber die Häufigkeit der primären Darmtuberculose in Berlin. Berl. klin. Wochenschr. S. 1528. — 126) Elkan, S., Heimstätten, ein unentbehrliches Mittel im Kampfe gegen die Tuberculose. Med. Klinik. S. 1421. — 127) Elsaesser, M., Klinische Beobachtungen bei Behandlung mit Neutuberculin (Bacillenemulsion) und Mittheilung eines Falles von mit Alttuberculin geheilter doppelseitiger Iristuberculose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1922. — 128) Ergebnisse der Untersuchungen des Deutschen Kaiserl. Gesundheitsamtes über die Beziehungen zwischen menschlicher und Thiertuberculose. Tuberculosis. Vol. IV. p. 63. — 129) Erlass des Königl. Preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten betr. Bekämpfung der Tuberculose. Ibidem. Vol. IV. p. 347. — 130) Etienne, G., Tuberculose chez les vieillards. Rev. méd. de l'est. 15. oct. — 131) Fanning, T. W. B., The open air treatment of pulmonary tuberculosis. London. — 132) Favre-Thomas, E., Tuberculose et puerpéralité; essai critique des indications de l'avortement provoque dans la tuberculose pulmonaire. Thèse de Paris. — 133) Fermi, C., Die saccharificirende Wirkung des Bac. tuberculosis. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 187. — 134) Ferran, J., Etudes sur le saprophytisme des bacilles tuberculogènes et sur la vaccination antituberculeuse. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 2953. — 135) Ferrannini, A., La para-tuberculose. Ibidem. Année LXXXII. p. 2509. — 136) Fiedler, L., L'oeuvre de Villepinte. Ztschr. f. Tuberc. Bd. VII. H. 1. S. 61. 4 Fig. — 137) Figari, F., Contributo alla studio dell'immunità nella tubercolosi. Ann. dell'istit. Maragliano. p. 21. — 138) Derselbe, Sul passaggio delle agglutinine ed antitossine tubercolari nel latte e loro assorbimento per via del tubo gastro-enterico. Riforma med. p. 729. — 139) Figari, F. e G. Porrini, L'azione coibente dei seri normali e terapeutici sullo sviluppo del bacillo della tuberculosi. Ann. dell'ist. Maragliano. Anno II. p. 257. — 140) Foveau de Courmelles, La lutte anti-tuberculeuse. Journ. d'hyg. Année XXXI. p. 37. — 141) Frankenburger, A., Erhebungen und Betrachtungen über 10 Jahre Sterblichkeit an Tuberculose in Nürnberg. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. S. 272. — 142) Fränkel, B., Internationale Tuberculose-Statistik. Bemerkungen zu Punkt 3 der Tagesordnung des Engeren Rathes. Tuberculosis. Vol. IV. p. 424. — 143) Freeman, Rewland, Godfrey, Infantile tuberculosis: its portal of entry, topography and clinical manifestations. Med. News. p. 967. — 144) Freund, R., Das Invalidenhaus für Tuberculöse der Landes-Versicherungsanstalt Berlin. Tuberculosis. Vol. IV. p. 287. — 145) Frey, H., Einige Bemerkungen zu C. Spengler's „neuem Heilverfahren". Wiener klin. Rundsch. S. 239. — 146) Friedmann, F. F., Experimentelle Beiträge zur Frage congenitaler Tuberkelbacillenübertragung und congenitaler Tuberculose. Virchow's Arch. Bd. CLXXXI. S. 150. — 147) Derselbe, Zur Tuberculoseimmunisirung mit Schildkrötentuberkelbacillen. Dtsche med. Wochenschr. S. 184. — 148) Fritze, Die Differentialdiagnose der Tuberculose in der ambulatorischen Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 113. — 149) Fürst, L., Die intestinale Tuberculose-Infection mit besonderer Berücksichtigung des Kindesalters. Stuttgart. 310 Ss. — 150) Gallois, P., La scrofule et les infections adénoidiennes. Paris. — 151) Gary, A., Bacilles de Koch dans le sang; nouvelle méthode de recherche des microbes dans le sang (procédé de la sangsue). Thèse de Lyon. — 152) Gebbard, H., Die Erfolge der Heilstätten für Lungenkranke. Der Stand d. Tuberc.-Bekämpfung in Dtschl. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. Berlin. S. 159. — 152a) Derselbe, Freie Hansestädte Lübeck, Bremen, Hamburg. Ebendas. S. 388. — 153) Gerhard, Das Invalidenheim (Isoliranstalt) für tuberculöse Männer bei Gross-Hausdorf (Hamburg). Tuberculosis. Vol. IV. p. 265. — 154) Gessner, W., Die Prädisposition der Lungenspitze für Tuberculose in entwickelungsgeschichtlicher Beleuchtung. Beitr. z. Klinik der Tuberc. Bd. IV. S. 173. — 155) Glage, Das Wesen des Tuberkels. Dtsche Fleischbeschauztg. No. 1. S. 3—6. 2 Fig. — 156) Goggia, C. P., I fenomeni di necrobiosi presentati dai bacilli tubercolari iniettati sotto la cute degli animali. Ann. dell'istit. Maragliano. p. 39. — 157) Goldschmidt, D., Zur Frage der Tuberculosebekämpfung durch Heilstätten, Erholungsstätten und Dispensaires. Strassb. med. Ztg. Jahrg. II. S. 11. — 158) Gordon, William, The influence of rainy winds on phthisis. Lancet. p. 77. — 159) Derselbe, The influence of rainy winds, soil, poverty, and general death-rate on the phthisis death-rate in Exeter, 1892 to 1901. British med. Journ. p. 62. — 160) Gottstein, E., Das Verhalten des Tuberkelbacillus im Kalbblüterorganismus. Hyg. Rundsch. S. 281. — 161) Gouël, Oeuvre des cures rurales de Champrosay. Ztschr. f. Tuberc. und Heilst. Bd. VI. S. 529. — 163) Gout, H., Du diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire; anapnométrie. Thèse de Paris. — 164) Grancher, Préservation scolaire contre la tuberculose. Internat. Arch. f. Schulhyg. Bd. L. S. 131. — 165) Greenwood, Alfred, The notification of pulmonary tuberculosis in Blackburn. Lancet. p. 948. — 166) Grober, J., Die Tonsillen als Eintrittspforten für Krankheitserreger, besonders für den Tuberkelbacillus. Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 547. — 167) Grossherzogthum Sachsen. Erlass des Staatsministeriums, betreffend Bekämpfung der Tuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 76. — 168) Grossherzogthum Hessen. Der Stand der Tuberculosebekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905, vorgel. Berlin 1905. S. 385. — 169) Guignard, A., Beitrag zum mikroskopischen Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum und Urin. 21 Ss. Diss. med. Zürich. — 170) Guttstadt, Alb., Das Auftreten der Tuberculose als Todesursache in Preussen, insbesondere der im Alter bis 5 Jahren in den Grossstädten während der Jahre 1876—1904 Gestorbenen. Tuberculosis. Vol. IV. p. 452. — 171) Hager, Das Maragliano-Institut zum Studium und zur Behandlung der Tuberculose in Genua. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VII. S. 181. — 172) Haike, Tuberculöse Ohrenerkrankungen im Säuglingsalter. Dtsch. med. Wochenschr. S. 954. — 173) Hall, E. T., Sanatoria for consumption, location and design. Journ. of the R. sanitary inst. Vol. XXVI. p. 357. — 174) Hamburger, F. u. E. Sluka, Beitrag zur Kenntniss der Tuberculose im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. S. 517. — 175) Hamel, Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Geschichtliche und statistische Mittheilungen. 2. Tuberculose-Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. S. 1. — 176) Hanssen, Kl., Die norwegische Gesetzgebung wider die Tuberculose. Nord.

med. Arkiv. Verh. d. nord. Congr. f. inn. Med. S. 17. — 177) Harbitz, F., Studies in the frequency, localization, and modes of dissemination of tuberculosis, with special reference to its occurrence in the lymph nodes and during childhood. Journ. of inf. disease. p. 143. — 178) Hayward, E. H., The fly as a carrier of tuberculous infection. Teachers sanitary Bull. Vol. VIII. p. 6. — 179) Heubner, O., Tuberculosebekämpfung im Kindesalter. Der Stand d. Tuberc.-Bek. in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905, vorgel. Berlin 1905. S. 317. — 180) Heubner, O., Ueber die familiale Prophylaxis der Tuberculose. Referat, erstattet auf dem Tuberculosecongress in Paris. Ztschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 31. — 181) Heisler, A., Untersuchungen über die Infectiosität von Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Diss. med. Freiburg i. Br. — 182) Henschen, S. E., Logements étroits et mortalité par tuberculose à Stockholm 1871—1900. Etude locale. La lutte contre la tubercul. en Suède. Rédigé par Henschen. p. 220. — 183) Henschen, S. E., J. Jundell et Josef Svensson, Sur l'identité de la tuberculose humaine et bovine. Ibidem. Rédigé par Henschen. p. 80. — 184) Higginson, Charles Gaskell, The technique of the examination of sputum for tubercle bacilli fully described. Lancet. p. 600. — 185) Hills, Frederick L., The sanatorium for incipient pulmonary tuberculosis. Its aims, methods and results. Journ. of the Amer. med. assoc. Vol. XLIV. p. 528. — 186) Hinz, R., Ueber den diagnostischen Werth des Tuberculins in der Kinderpraxis. Diss. med. Rostock. — 187) Hoffmann, W., Zum Wachsthum von Tuberkelbacillen auf 10 proc. Glycerinkartoffeln. Hyg. Rundsch. S. 433. — 188) Höger, E., Zusammenstellung der Fälle von Tuberculose, welche vom 1. März 1899 bis 1. März 1904 seitens der med. Poliklinik in der Stadt Göttingen behandelt wurden. Dissert. med. Göttingen. — 189) Höflich, E., Wie bekommen unsere Hausthiere die Tuberculose? Deutsche Landwirthschafts-Ztg. Jahrg. XLIX. S. 5. — 190) Holdheim, W., Die Tuberculintherapie in der ambulanten Behandlung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. S. 320. — 191) v. Holst, Max, Tuberculose und Schwangerschaft. Münch. med. Wchschr. S. 417. — 192) v. Holstein, W., Internationaler Tuberculosecongress in Paris. Med. Klinik. S. 1183. — 193) Horeau, R., Les périviscérites et la tuberculose fibreuse généralisée aux séreuses. 8. Thèse de Paris. — 194) Huber, A., Besteht in Lupusheilstätten eine Gefahr für Tuberculoseinfection? Pester med.-chir. Presse. Jahrg. XLI. S. 772. — 195) van Huellen, A., Die tuberculöse Milch und ihre Schutzmaassregeln. Gesundheit. Jahrg. XXX. S. 463. — 196) Hueppe, Zur Prophylaxe der Tuberculose. Münch. med. Wochenschr. S. 1269. — 197) Hutchinson, Woods, Let the lungs alone in consumption. Med. record. Vol. LXVII. p. 645. — 198) Hutyra, F., Die Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose. Tuberculosis. Vol. IV. p. 211—223. — 199) Ibrahim, J, Die Säuglingstuberculose im Lichte älterer und neuerer Forschungen. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. IV. S. 33. — 200) Internationaler Tuberculosecongress. Paris, 2.—7. Oct. 1904. Tuberculosis. Vol. IV. p. 4. — 201) Issakowitsch, Predrag, Der heutige Stand der Frage über die Verwandtschaft zwischen Rinder- und Menschentuberculose. Diss. med. Berlin. — 202) De Jaeger, L., De waarde van de sterfiestatistiek voor de oorzaak van tuberculose. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. p. 382. — 203) Jochmann, G., Ueber die Bakteriämie bei Lungentuberculose. Ein Beitrag zur Frage der Mischinfection. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. S. 558. — 204) Jomier, J., Utilisation de la graisse chez les tuberculeux. Rev. de la tubercul. Sér. 2. p. 280. — 205) Derselbe, Tuberculose et mutualités. Ibidem. Sér. 2. T. II. p. 95. — 206) de Jong, A., Die Steigerung der Virulenz des menschlichen Tuberkelbacillus zu der des Rindertuberkelbacillus. Centralblatt f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 146. — 207) Jousset, André et P. Paraskevopoulos, Étude comparative des diverses méthodes de séro-diagnostic de la tuberculose. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 1063. — 208) de Josselin de Jong's, Jahresbericht des Vereins zur Gründung und Betrieb von Volksheilstätten für Lungenkranke in den Niederlanden. Tuberculosis. Jahrg. IV. S. 362. — 209) Jürgens, Experimentelle und klinische Untersuchungen über Tuberculin. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap. S. 569. — 210) Kaminer, S. und E. Meyer, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung des Applicationsortes für die Reactionshöhe bei diagnostischen Tuberculininjectionen. Verh. 22. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden. S. 348. — 211) Karlinski, J., Zur Frage der sogenannten germinativen Tuberculose bei Thieren. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 414. — 212) Karwacki, Leon, Untersuchungen über die specifischen Eigenschaften des antituberculösen Serums von Maragliano. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 52. — 213) Kaufmann, J., Maassnahmen gegen die Verbreitung der Rindertuberculose in den Niederlanden. Milch-Ztg. S. 87. — 214) Kayserling, A., Die Tuberculose in ihrem Verhältniss zur Mortalität in Deutschland. Der Stand d. Tuberc.-Bekämpfung in Deutschl. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. Berlin. S. 1—10. — 215) Kelsch, De la tuberculose dans l'armée et de sa prophylaxie. Rev. d'hyg. T. XXVII. p. 649. — 216) Kelynack, T. N., The sanatorium treatment of consumptives. The scientific press. London. 1904. 8. 27 pp. — 217) Kentzler, Complementgehalt des Blutes bei verschiedenen Formen der Lungentuberculose. Berl. klin. Wochenschr. No. 11. — 218) Kersbergen, L. C., Over de middelen ter bestrijding der Tuberculose. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. p. 290. — 219) Kertzler, J., Der Complementgehalt des Blutes bei verschiedenen Formen der Lungenschwindsucht. Berl. klin. Wochenschrift. S. 284. — 220) King, Herbert Maxon and Henry B. Neagle, Sanatorium provision with industrial opportunities for indigent consumptives. Med. news. Vol. LXXXVII. p. 679. — 221) Kinghorn, Hugh M., The serum diagnosis of tuberculosis. Ibidem. Vol. LXXXVII. No. 14. p. 647—648. — 222) Kirchner, M., Die Tuberculose und die Schule. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. Jahrg. XI. S. 2. — 223) Kirstein, Fritz, Ueber die Dauer der Lebensfähigkeit von Tuberkelbacillen an flugfähigen Stäubchen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 186. — 224) Klebs, A. C., Behring's new tuberculosis remedy. Journ. of the American med. assoc. Vol. XLV. p. 1867. — 225) Klebs, E., Zur Behandlung der Tuberculose. Med. Klinik. S. 1250. — 226) Klee, Die Tuberculose des Geflügels. Fühling's landw. Ztg. Jahrg. LIV. S. 658. — 227) Klemperer, F., Experimenteller Beitrag zur Tuberculosefrage. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. LVI. H. 3/4. S. 241. — 228) Derselbe, E. v. Behring's Vortrag über die Heilung der Tuberculose. Therap. d. Gegenw. S. 495. — 229) Klinkert, H., De vereeniging tot bestrijding der tuberculose te Rotterdam. Nederl. Weekblad. p. 313—316. — 230) Klepetar, D., Ein Beitrag zur Casuistik der Säuglingstuberculose. Prag. med. Wochenschr. S. 4. — 231) Klopstock, F., Ueber die Entstehung der Tuberculose vom Darme aus. Diss. med. München. — 233) Knopf, S. A., Die antituberculöse Bewegung in den Vereinigten Staaten im Anfang des Jahres 1905. Zeitschrift für Tuberculose. Bd. VII. H. 1. S. 74 bis 79. — 234) Derselbe, Present status of antituberculosis work in the United States. Journ. of the American med. assoc. Vol. XLIV. No. 6. p. 455 bis 463. — 435) Derselbe, The first annual meeting of the national association for the study and prevention of tuberculosis of the United States, held at Washington

may 18 and 19, 1905. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 67. — 236) Derselbe, The tuberculosis situation in penal institutions with especial reference to the state prisons at Sing Sing, N. Y., and Columbus, Ohio. Med. record. Vol. LXVII. p. 721. — 237) Klimmer, Die Rindertuberculose, ihre Beziehungen zur Menschentuberculose und ihre Bekämpfung. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. Sitzungsper. 1904—1905. S. 73. — 238) Knittel, Aerzlicher Bericht über die Lungenheilstätte Leopoldinenheim für das Jahr 1904. Strassburger med. Ztg. Jahrg. II. S. 43. — 239) Koch, R., W. Schütz, F. Neufeld, H. Miessner, Ueber die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Arch. f. wiss. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 545. — 240) Köhler, Frühdiagnostik der kindlichen Lungendrüsentuberculose. Verh. d. deutsch. Röntgen-Ges. Bd. I. S. 98. — 241) Köhler, F., 2. Jahresbericht 1903 der Heilstätte Holsterhausen bei Werden a. d. Ruhr. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VI. S. 542. — 242) Derselbe, 3. Versammlung der Tuberculoseärzte zu Berlin. Ebendas. S. 559. — 243) Derselbe, Tuberculin und Organismus. Eine kritische und litterarische Studie zur Werthung des Alttuberculins in der Gegenwart nach biologischen Gesichtspunkten und auf Grund der bisherigen Erfahrungen. Dem internationalen Tuberculosecongress zu Paris 1905 gewidmet. 100 Ss. Jena. — 244) Derselbe, Ueber die Grundlagen zur Werthung des therapeutischen Effects des Tuberculins. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therapie. Bd. IX. S. 365. — 245) Köppen, A., Tuberculose-Studien 2. Zeitschrift für Hygiene. Bd. LII. S. 111. — 246) Kolb, Karl, Die Bekämpfung der Lungentuberculose in den Gefängnissen. Zeitschrift für Tuberculose. Bd. VII. S. 103. — 247) Königreich Sachsen, Der Stand der Tuberculosebekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Intern. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. S. 372. Berlin. — 248) Königreich Württemberg, Der Stand der Tuberculosebekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Intern. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. S. 376. Berlin. — 249) v. Korczynski, L. R., Ueber den Einfluss der Tuberkelbacillengifte auf Wachsthum und Giftigkeit anderer Bakterien, speciell des Bacterium coli commune. Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. XVIII. S. 29. — 250) Kossel, H., A report on human and bovine tuberculosis. Brit. med. journ. p. 1445. — 251) Kossel, H. und R. Weber, Wissenschaftliche Ergebnisse der bisher im Kais. Gesundheitsamte angestellten vergleichenden Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Deutsche med. Wochenschr. 5. Oct. — 252) Kossel, H., A. Weber und Heuss, Vergleichende Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. 2. Tubercul.-Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamte. H. 3. S. 1. Zeitschr. f. Tubercul. Bd. VII. S. 548. — 253) Kraus, F., Immunität bei Tuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilst. Bd. VII. S. 199. — 254) Kraemer, C., Die Häufigkeit der Tuberculose des Menschen nach den Ergebnissen von Leichenuntersuchungen und Tuberculinprüfungen und ihre Bedeutung für die Therapie. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 265. — 255) Krause, Ueber die Anwendung von Neutuberculin (Bacillenemulsion). Deutsche med. Wochenschr. S. 2048. — 256) Kress, G. H., The tuberculosis problem in Los Angeles. Journ. American med. assoc. Vol. XLV. p. 1638. — 257) Kuthy, Didier O., La question de la tuberculose dans les établissements pénitentiaires. Zeitschr. f. Tubercul. Bd. VIII. S. 59. — 258) Derselbe, Zur Beschäftigung der Heilstättenpfleglinge. Ebendas. Bd. VII. S. 391. — 259) Derselbe, Beitrag zur Hygiene der Lungenheilstätten. Tuberculosis. Bd. IV. S. 605. — 260) Küster, E., Ueber Kaltblütertuberculose. Münch. med. Wochenschr. S. 57. — 261) La lutte contre la tuberculose en Suède. Ouvrage dédié au Congrès international de la tuberculose à Paris 1905. Rédigé par S. E. Henschen. 282 pp. — 262) v. Langenhagen, Paul, Die Cur der Tuberculose auf der Riviera und in Mentone. Kritiken und Antworten. Med. Klinik. S. 1115. — 263) Latham, Arthur, The principles of the dietetic treatment of pulmonary tuberculosis. Practitioner. Vol. LXXIV. No. 1. p. 38—49. — 264) Derselbe, The diagnosis and modern treatment of pulmonary consumption. 2. edition. London. — 265) Laufer, René, Détermination quantitative de la ration des tuberculeux. Les limites de la suralimentation. Le sucre chez les tuberculeux. Bull. gén. de thérapeut. T. CXLIX. p. 383. — 266) Lefèvre, B., L'avenir de la lutte antituberculeuse en Belgique. Une fédération sanitaire nationale. 101 pp. — 267) Derselbe, La lutte contre la tuberculose 1900—1905. 282 pp. Namur. — 268) Derselbe, La lutte contre la tuberculose et le corps enseignant. Les chergés des différents cultes et les chefs d'armée. Rev. Belge de la tuberc. Vol. VI. — 269) Leo, H., Fürsorgestelle und Poliklinik. Tuberculosis. Bd. IV. p. 572. — 270) Lesieur, Ch., Bacilles de Koch dans le sang. Lyon méd. p. 879. — 271) Levy, E., Abschwächung und Unschädlichmachung der Tuberkelbacillen durch Glycerin und durch Zuckerarten. Immunisirungsversuche vermittelst der so abgeschwächten Bacillen. Med. Klinik. S. 1093. — 272) Lewis, Denslow, The value of publicity regarding tuberculosis. Med. Record. Vol. LXVII. p. 44. — 273) v. Leube, Vom internationalen Tuberculose-Congress in Paris. Deutsche med. Wochenschr. S. 1840. — 274) Derselbe, Specialkrankenhaus für Tuberculöse in den vorgeschrittenen Stadien der Erkrankung. Tuberculosekrankenhäuser („Heimstätten“, „Invalidenheime“) — Krankenpflege. Der Stand der Tuberculosebekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Internat. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. S. 252. Berlin. — 275) Leuwer, Karl, Ueber die Wirkung der tuberculösen Erkrankung auf die Ernährung des menschlichen Körpers. Diss. med. Bonn. — 276) v. Leyden, E., Der internationale Congress der Tuberculose. Paris, 2.—7. October. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 4. — 277) Libbertz und Ruppel, Ueber Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose (Perlsucht) und über Tuberculose-Serumversuche. Deutsche med. Wochenschrift. S. 139. — 278) Liebe, G., Kurze Bemerkung über Tuberculin. Arch. f. physik.-diät. Ther. Jahrg. VII. S. 132. — 279) Liebrecht, Erholungsstätten und ländliche Colonien. Der Stand der Tuberculosebekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Intern. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. S. 231. Berlin. — 280) Lignières, J., La tuberculose humaine et celle des animaux domestiques sont-elles dues à une même espèce microbienne: le bacille de Koch? Arch. de parasitol. T. IX. p. 279. — 281) Link, Richard, Beitrag zur Wirkung von Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. S. 264—274. — 282) Lorenz, Die Schutzimpfung des Rindviehs gegen Tuberculose nach v. Behring und die Ausführung von Probeimpfungen im Grossherzogthum Hessen. Vorl. Ber. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 131. — 283) Loubet, Rede zur Eröffnung des internationalen Tuberculose-Congresses in Paris 1905. Ztschr. f. Tuberc. Bd. VIII. S. 1. — 284) Löwenstein, E., Ueber Septikämie bei Tuberculose. Ebendas. Bd. VII. S. 491. — 285) Löwenstein und Rappoport, Bemerkung zu dem von Herrn Dr. Neisser-Stettin in der Versammlung der Tuberculoseärzte in Berlin am 24. November 1904 erstatteten Referat über Tuberculinbehandlung. Ebendas. Bd. VI. S. 566. — 286) Dieselben, Bemerkung zu dem Aufsatze des Herrn E. Neisser, Stettin: Die Schlusstabelle in der Arbeit: Ueber den Mechanismus der Tuberkelimmunität von E. Löwenstein und E. Rappoport. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. III. S. 417—421; nebst Erwiderung von Neisser. S. 421. — 287) Macfie, R. C., Sanatoriums for the poor and the eradication of consumption. Lancet. Vol. II. No. 14. p. 958—962. — 288) Magi, O., Sulla pre-

senza del bacillo tuberculare nel latte del mercato di Pisa. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 217. — 289) Malherbe, J., Les dispensaires antituberculeux type Calmette: le dispensaire de Lyon. Thèse de Lyon. — 290) Mandoul, A., Bacille de Koch et séméiologie de la tuberculose pulmonaire; son polymorphisme et ses variations chromatiques et numériques dans les produits de l'expectoration; rapports avec l'évolution et les formes cliniques de la tuberculose Thèse de Lyon. — 291) Manquat, A., Infection bacillaire prétuberculeuse à forme torpide ou anémie bacillaire prétuberculeuse. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Grenoble 1904. Notes et mém. Paris. p. 1200. — 292) Maragliano, E., Ueber die specifische Behandlung der Tuberculose und eine Schutzimpfung gegen dieselbe. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VII. S. 152. — 293) Marcuse, J., Tuberculosemuseen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. Bd. XXXVII. S. 422. — 294) Derselbe, Zur Auslese des Krankenmateriales in den Lungenheilstätten. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. IV. S. 93. — 295) Mariani, Juan Manuel, La lucha contra la tuberculosis. Madrid. 32 pp. — 296) Markl, Die Tuberculose in der österreichischen Handelsmarine und deren Bekämpfung. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. X. S. 22. — 297) Derselbe, Ueber die Abwehrkräfte des Organismus gegen tuberculöse Infection. Wien. med. Wochenschr. S. 2249. — 298) Derselbe, Ueber den Mechanismus der Abwehr des Organismus bei Infection mit Tuberkelbacillen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 69. — 299) Martell, Weitere Beiträge zur Frühtuberculose und ihrer Therapie mit Calomel. Wiener med. Wochenschr. S. 131. — 300) Martius, Ueber die Bedeutung der Vererbung und die Disposition in der Pathologie mit besonderer Berücksichtigung der Tuberculose. Verh. 22. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden. S. 53. — 301) Marks, Ueber Impffehler bei Tuberculose-Immunisirungen nach v. Behring. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 45. — 302) Marzagalli, E., Sopra di un nuovo metodo per la sierodiagnosi della tuberculosi. Ann. dell' istit. Maragliano. Anno I. p. 17. — 303) Maassnahmen des Reiches zur Bekämpfung der Tuberculose. Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. Berlin. S. 344. — 304) Mauser, Max, Ueber die Begutachtung Tuberculöser zur Aufnahme in Lungenheilstätten. Nach den im Marienhospital in Stuttgart mit 100 Begutachtungen gemachten Erfahrungen. Diss. med. Tübingen. 63 Ss. — 305) May, F., Die Tuberculose-Bekämpfung in Bayern. Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. Berlin. S. 363. — 306) Menzies, W. F., Some points connected with tuberculosis in asylums. Journ. of mental. sc. Vol. LI. p. 548. — 307) Metzke, Die Tuberculose-Bekämpfung in der Kaiserlich Deutschen Marine. Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vergel. Berlin. S. 304. — 308) Meyer, A., History and work of the Bedford sanatorium for consumptives. Med. record. Vol. LXVIII. p. 48. — 309) Mezinescu, D., Die Pseudotuberkelbacillen bei der Diagnose der Tuberculose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1920. — 310) Moeller, Die Behandlung der Lungenschwindsucht in Heilstätten. Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. Berlin. S. 119. — 311) Moeller, A., Les bactéries dites acidophiles. Les bacilles paratuberculeux. Rev. de la tubercul. Sér. 2 T. II. p. 81. — 312) Moretti, Ezio, Sul destino dei bacilli resistenti agli acidi (simil-tubercolari) del latte del commercio nel tubo gastro-enterico. Il Morgegni. Anno XLVII. p. 688. — 313) Morin, Die Behandlung der Tuberculösen in Sanatorien von Leysin. Therapeutische Monatshefte. Jahrg. XIX. H. 1. S. 13—17. — 314) Derselbe, Dasselbe. Bericht über die Erfolge in den Sanatorien von Leysin 1. Mai 1904 bis 30. April 1905. Ebendaselbst. S. 493. — 315) Minor, Chas. L., Report of the committee on the influence of climate in pulmonary tuberculosis. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 918. — 316) Mitulescu, J., Die Lungenschwindsucht in Rumänien. Tuberculosis. Vol. IV. p. 91. — 317) Moussu, G., Les qualités du lait des vaches tuberculeuses. Comptes rendus soc. biolog. T. LVIII. p. 310. — 318) Derselbe, Cultures de tuberculose „in vivo“. Ibid. T. LIX. p. 409. — 319) Derselbe, Cultures de tuberculose „in vivo“ chez des animaux sains. Ibid. p. 463. — 320) Mullie, La vaccination des veaux contre la tuberculose. Journ. de la soc. centr. d'Agric. de Belgique. p. 79. — 321) Müller, Ueber die Verbreitung der Tuberculose im Regierungsbezirk Stade. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 346. — 322) Müller, O., Der heutige Stand der Tuberculosebekämpfung. Molkereiztg. Hildesheim. Jahrg. XIX. No. 10. S. 227—228; No. 11. S. 254—256; Mitth. der Deutsch. Landw. Ges. — 323) Müller, W., Zur Behandlung der Lungentuberculose mit dem Marmorek'schen Serum. Wien. med. Wchschr. Jahrg. LV. S. 2297. — 324) Nattan-Larrier, L. et A. Bergeron, L'hydrohémolyse et la recherche des bacilles de Koch dans le sang. Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VII. p. 1028. — 325) Nauwelaers, Tuberculose de la première enfance. Presse méd. Belge. Année LVII. p. 1109. — 326) Necker, Ueber die Häufigkeit der tuberculösen Veränderungen am Leichenmateriale. Verh. d. deutsch. pathol. Ges. 8. Tagg. Breslau 1904. Ergänzh. z. Bd. XV. d. Centralbl. f. path. Anat. S. 129. — 327) Neisser, E., Die Schlusstabelle in der Arbeit „Ueber den Mechanismus der Tuberkelimmunität“ von E. Löwenstein u. E. Rappoport. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. III. S. 325. — 328) Nelson, M., The tubercle bacillus. Journ. of the microsc soc. p. 412. — 329) Neufeld, F., Specifische Mittel. Der Stand der Tuberc.-Bek. in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905; vorgel. Berlin. S. 328. — 330) Nietner, Der Stand der Tuberculosebekämpfung im Frühjahr 1905. Geschäftsbericht für die Generalversammlung des Centralcomités am 9. Juni 1905 im Reichstagsgebäude zu Berlin. Deutsches Centralcomité zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke. 183 Ss. Mit Fig. Berlin. — 331) Derselbe, Die Volksbelehrung als Mittel zur Bekämpfung der Tuberculose. Der Stand der Tuberc.-Bekämpfung in Deutschl. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905; vorgel. Berlin. S. 339. — 332) Nikolski, A. W., Zur Frage der Ursachen der Lungenschwindsucht. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VII. S. 132. — 333) Noir, J., L'insalubrité de l'habitation et la tuberculose. Progrès méd. Année XXXIV. p. 70. — 334) Nouri, O., Absorption du bacille tuberculeux par la peau fraîchement rasée. Compt. rend. soc. T. LIX. p. 308. — 335) Ogilvie, George, The descendents of the tuberculous and hereditary predisposition. Lancet. p. 1611. — 336) Oliver, Th., An Address on rand Miner's phthisis. Brit. med. journ. p. 919. — 337) Oppermann, Ein Beitrag zur Pseudotuberculose der Nagethiere. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 451. — 338) Orth, Zur Frage der Disposition bei Tuberculose. Med. Blätter. Jahrg. XXVIII. No. 1. — 339) Ostertag und Krautstrunk, Untersuchungen über die klinische und bakteriologische Feststellung der offenen Lungentuberculose des Rindes. Bericht, erstatt. d. H. Staatsminist. f. Landwirthsch. 24. März 1905. Arb. a. d. hyg. Inst. d. kgl. thierärztl. Hochschule. S. 101. — 340) Ostertag, Breidert, Kaestner u. Krautstrunk, Untersuchungen über die Eutertuberculose und die Bedeutung der sogenannten säurefesten Pseudotuberkelbacillen für die Feststellung der Eutertuberculose. Bericht a. d. H. Staatsminist. am 10. Juni 1905. Ebendas. 12 Fig. — 341) Dieselben, Untersuchungen

über die klinische und bakteriologische Feststellung der Tuberculose des Rindes. Ebendas. 174 Ss. Berlin. — 342) Paget-Tomlinson, William S., The sanatorium treatment of phthisis: is it worth while? Brit. med. journ. p. 1266. — 343) Pannwitz, Vereine und Congresse. Der Stand d. Tuberc.-Bek. in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905, vorgel. Berlin. S. 11. — 344) Pennell, W. W., The social status of tuberculous persons. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 445. — 345) Pepere, Alberto, Della vaccinazione antitubercolari nei bovini. Ricerche sperimentali sui bacilli della tubercolosi umana, bovina e aviaria. Ann. d'igiene sperim. Vol. XV. p. 523. — 346) Petit, G., Actinobacillose linguale simulant à s'y méprendre la tuberculose chez un boeuf. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXX. p. 388. — 347) Derselbe, Les tuberculoses pulmonaires cavitaires fermées. Thèse. Paris. — 348) Pfeiffer, L., Die Lücken in der Tuberculosefürsorge. Corr.-Blatt. d. allg. ärztl. Vereins v. Thüringen. Jahrg. XXXIV. S. 44. — 349) Piettre, O., Voies d'introduction de la tuberculose chez l'enfant: rôle de la contagion familiale. Thèse. Paris. — 350) Piéry et Mandoul, Les variations morphologiques et numériques du bacille de Koch et la séméiologie de la tuberculose pulmonaire. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. I. p. 1172. — 351) Piéry, Mandoul et Ortal, Bacilles de Koch et hémoptysies. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 99. — 352) Philip, R. W., On zomotherapy in pulmonary tuberculosis. Practitioner. Vol. LXXIV. p. 14. — 353) Derselbe, The tuberculosis problem as affected by the international congress on tuberculosis, held at Paris. Edinburgh med. journal. N. S. Vol. XVIII. p. 515. — 354) Pick, Alois, Zur Frage der Mischinfection bei der Lungentuberculose. Wien. klin. Rundschau. S. 253. — 355) Plate, E., Ueber die Resorptionsinfection mit Tuberkelbacillen vom Magendarmcanal aus. Arch. f. wiss. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 186. — 356) Polizeiverordnung, betreffend die Anzeigepflicht bei Lungen-, Kehlkopf- und Darmtuberculose und die Unterbringung und Haltung von Tuberculosekranken in St. Andreasberg. Tuberculosis. Vol. IV. p. 183. — 357) Popovitsch, W. A., Maassnahmen gegen die Tuberculose im serbischen Heere. Ibidem. Vol. IV. p. 353. — 358) de Poreda, Malo, Luche internacional contra la tuberculosis en España. Ibidem. Vol. IV. p. 469. — 359) v. Post, Ueber Gesetzgebung gegen Tuberculose. Nord. med. Arkiv. Abth. 2. Anhang. Verh. d. nord. Congr. f. inn. Med. p. 24. — 360) Practische Ergebnisse der neueren Forschungen über die Beziehungen zwischen der Menschen- und Thiertuberculose. (Mittheil. a. d. Kais. Gesundheitsamt Berlin.) Tuberculosis. Vol. IV. p. 462. Zeitschr. f. Tubercul. Bd. VII. S. 546. — 361) Purschke, R., Die Verhütung der Tuberculose. Rathschläge zum Nutzen und Frommen für Jedermann. 49 Ss. Warnsdorf. — 362) Derselbe, Ist der Arzt verpflichtet, einem Lungenkranken die Wahrheit über sein Leiden zu sagen? Wien. med. Wochenschr. S. 2017. — 363) Pütter, E., Die Auskunfts- und Fürsorgestellen. Der Stand der Tuberculose-Bek. in Deutschland. Denkschr. d. intern. Tubercul.-Congr. Paris 1905, vorgel. Berlin. S. 215. — 364) Radiguer, P., Rôle des toxines tuberculeuses locales dans le processus tuberculeux; la tuberculose maladie d'intoxication surtout locale (étude de pathologie générale). Thèse de Paris. — 365) Ransom, W. B., The sanatorium treatment of phthisis. Is it worth while? British med. journal. p. 59. — 366) Rapport de la Ligue argentine contre la tuberculosis. Tuberculosis. Vol. IV. p. 448. — 367) Ravenel, Mazyck P. and H. R. M. Landis, Studies in agglutination in tuberculosis. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 1070. — 368) Raw, N., Human and bovine tuberculosis. Brit. med. journ. p. 1018. — 369) Derselbe, Measures to be adopted by health authorities and municipalities in the prevention of tuberculosis. Tuberculosis. Vol. IV. p. 443. — 370) Reed, Jewett V., The management of prison tuberculosis. Journ. American med. ass. Vol. XLIV. p. 383. — 371) Regnér, G., La lutte contre la tuberculose chez l'espèce bovine en Suède. La lutte contre la tuberculose en Suède. Rédigé par Henschen. p. 147. — 372) Reiche, F., Tuberculose und Schwangerschaft. Münch. med. Wochenschr. S. 1331. — 373) Derselbe, Die Erfolge der Heilstättencuren bei Schwindsüchtigen. Ebendas. S. 697. — 374) Renk, Die Anzeigepflicht bei Tuberculose im Königreich Sachsen. Tuberculosis. Vol. IV. p. 32. — 375) Renon, L., La défense sociale contre la tuberculose. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 2527. — 376) Richet, Ch., Ration alimentaire dans quelques cas de tuberculose humaine. Rev. de méd. Année XXV. p. 97. — 377) Richter, Wie soll man Tuberculose bekämpfen? Berliner klin. Wochenschr. S. 1626. — 378) Derselbe, Die Tuberculose in der Schule, betrachtet vom Standpunkte des Medicinalbeamten. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 389. — 379) Rietema, S. P., Over sterfte aan longtuberculose in Nederland. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. p. 77. — 380) Ritter, Fürsorge für die aus der Heilstätte ungebessert entlassenen Kranken. Bericht üb. die 2. Versamml. d. Tuberculoseärzte Berlin 24. bis 26. Nov. 1904. Berlin. S. 52. — 381) Rodet, A. et Galavielle, Sur le pouvoir pathogène de certains bacilles acido-résistants. Essais de modifications par les passages dans l'organisme animal. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 552. — 382) Roepke, O., Die Heilstätte Stadtwald in Melsungen. Tuberculosis. Vol. IV. p. 324. — 383) Roerdam, H., Die Dänischen Tuberculosegesetze. Ibidem. Vol. IV. p. 201. — 384) Romme, R., Les conditions économiques dans l'étiologie sociale de la tuberculose. Rev. de méd. Année XXV. p. 754. — 385) Ronzani, Enrico, Azione della polvere di carbone sui microorganismi, con speciale riguardo allo sviluppo della tubercolosi nei polmoni antracotici. Ann. d'igiene sperim. Vol. XV. p. 499. — 386) Rosenblat, St., Zur Kenntniss der zur Gruppe der Tuberkelbacillen gehörenden säurefesten Mikroorganismen. Flora od. allg. bot. Ztg. Bd. XCV. S. 412. — 387) Rothes Kreuz, Die Erholungsstätte als Mittel im Kampfe gegen die Tuberculose. Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. Berlin 1905. S. 246. — 388) Rubin, J., Tuberculose und Schwangerschaft. Diss. med. Freiburg i. Br. — 389) Rubner, M., Wohnungsfürsorge. Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. Berlin 1905. S. 262. — 390) Rumpf, Ernst, Organisation und Betrieb der Heilstätten der deutschen Invalidenversicherung. Tuberculosis. Vol. IV. p. 551. — 391) Runborg, Carl et Gustaf Sundbärg, Mortalité par tuberculose pulmonaire dans les villes de la Suède pendant les années 1861 - 1900. La lutte contre la tubercul. en Suède. Rédigé par Henschen. p. 198. — 392) Russell, H. L., Two ways of treating tuberculosis in herds. Journ. of the depart. of agric. Western Australia. Vol. XII. p. 265. — 393) Savoire, Camille, Les oeuvres de préservation de l'enfance contre la tuberculose en France. Tuberculosis. Vol. IV. p. 169. — 394) Salomon, M., Die neuen dänischen Tuberculosegesetze. Deutsche Medicinal-Ztg. S. 901. — 395) Sabaréanu, G. et M. Salomon, Contribution à l'étude de la séro-réaction de la bacille-tuberculose (méthode Arloing - Courmont). Rev. de méd. Année XXV. p. 524. — 396) Sanfelice, F., Streptothrix-Pseudotuberculose. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 30. — 397) Saugmann, Chr., Die Tuberculosefrage in Dänemark im Jahre 1904. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VII. S. 5. — 398) Savoire, Camille, L'oeuvre de la commission permanente de préservation contre la tuberculose en France. Tuberculosis. Vol. IV. p. 81. —

399) Sawyer, James, The use of specific products of tubercle bacilli in the treatment of tuberculosis. Zeitschrift f. Tuberc. u. Heilst. Bd. VII. S. 214. — 400) Schaefer, Neue Wohlfahrtseinrichtungen der Stadt M.-Gladbach auf dem Gebiete der Tuberculosebekämpfung. Ebendas. Bd. VIII. S. 71. — 401) Schattenfroh, A., Moderne Tuberculosebekämpfung. Schriften d. Ver. z. Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien. Bd. XLV. S. 213. — 402) v. Scheibner, Die Heilstätte Ambrock bei Hagen (Westfalen). Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VII. S. 80. — 403) Scherer, Die Frauenheilstätte Mühlthal bei Bromberg. Ebendas. Bd. VII. S. 185. — 404) Schern, Kurt, Ein Beitrag zur Kenntniss der Darmtuberculose des Huhnes. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 420. — 405) Schick, B., Die diagnostische Tuberculinreaction im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. LXI. S. 811. — 406) Schmid, F., Das Arbeitsprogramm der schweizerischen Centralcommission zur Bekämpfung der Tuberculose in der Schweiz. Tuberculosis. Vol. IV. p. 577. — 407) Schmieden, H. und Boethke, Heilstätten. Bauliche Anlage und Baukosten. Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. Berlin 1905. S. 43. — 408) Schmitt, Die Tuberculose und ihre Bekämpfung im Lichte der neuen Forschungen. Landw. Wochenschr. f. Pommern. Jg. VIII. S. 274. — 409) Derselbe, Ueber die Durchführung der Gesundheitscontrolle zur planmässigen Tilgung der Rindertuberculose in den Herdbuchherden Pommerns im Jahre 1903. Milchztg. Jg. XXXIV. S. 121. — 410) Schnöller, A., Theoretisches und Practisches über Immunisirung gegen Tuberculose, nebst Statistik von 211 mit Denys'schem Tuberculin behandelten Lungenkranken. 218 Ss. Strassburg. — 411) Schultzen, Die Bekämpfung der Tuberculose in der Armee. Der Stand der Tuberculose-Bekämpfung in Deutschland. Denkschr. d. Int. Tuberc.-Congr. Paris 1905 vorgel. Berlin 1905. S. 268. — 412) Schulze, C., Das Verhalten der Vitalcapacität bei Lungentuberculose. Diss. med. Leipzig. — 413) de Schweinitz, E. A., Marion Dorset and E. C. Schroeder, Experiments concerning tuberculosis. Part. 2. U. S. Departm. of agric. bureau of animal industry. Bull. No. 52. 100 pp. — 414) Sciallero, Marco, Di un estratto oleoso a freddo dei bacilli della tubercolosi e della sua azione. Ann. dell' istit. Maragliano. Anno I. p. 33. — 415) Derselbe, Modificazioni morfologiche dei bacilli della tubercolosi in soggetti refrattari, inmunizzati e curati col siero specifico antitubercolare. Ibidem. p. 51. — 416) Segale, M., Die Sanatoriumfrage in Italien. Deutsche med. Wochenschrift. S. 308. — 417) Seidl, C., La propagande anti-tuberculeuse au Brésil et ses résultats. Tuberculosis. Vol. IV. p. 321. — 418) Shaw, H. Batty, The treatment of tuberculosis of the lungs by means of tuberculin and other bacterial derivatives. Lancet. p. 923. — 419) Simon, P. et Louis Spillmann, Analyse quantitative et qualitative du sang, au point de vue leucocytaire, dans douze cas de tuberculose pulmonaire. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 227. — 420) Smith F., Tuberculosis among civilised Africans: special prevalence and fatality. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 19. — 421) Smith, Theobald, The reaction curve of tubercle bacilli from different sources in bouillon containing different amounts of glycerine. Journ. of med. research. Vol. XIII. p. 405. — 422) Sobotta und Rath, Erfahrungen mit Prävalidin bei der Behandlung der Lungentuberculose. Fortschr. d. Med. Jg. XXIII. S. 9. — 423) Sorgius, Zur Frage der Lungenheilstätten. Strassburger med. Ztg. Jg. II. S. 15. — 424) Sorgo, J., Ueber die Verwendbarkeit des Formaldehyds zur Anreicherung der Tuberkelbacillen im Sputum. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilst. Bd. VI. S. 516. — 425) Derselbe, Ueber den sogen. Sputumkern. Ebendas. Bd. VI. S. 532. — 426) Derselbe, Ueber die Disposition zur Tuberculose. Schriften d. Ver. z. Verbreitung naturw. Kenntnisse in Wien. Bd. XLV. S. 71. — 427) Spancken, Die Auguste Victoria-Knappschaftsheilstätte zu Beringhausen bei Meschede. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VI. S. 567. — 428) Spengler, C., Zur Formaldehyd-Abtödtung und -Züchtung der Tuberkel- und anderer säurefester Bacillen. Antikritische Bemerkungen zu Prof. Dr. Reichenbach's Arbeit: Die Leistungen der Formaldehyddesinfection. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 335. — 429) Derselbe, Ueber Splittersputa Tuberculöser. Ebendas. Bd. XLIX. S. 541. — 430) Derselbe, Ein neues immunisirendes Heilverfahren der Lungenschwindsucht mit Perlsuchttuberculin. D. med. Wochenschr. S. 1353. — 431) Derselbe, Die Priorität in der Tuberculinherstellung und -anwendung. Deutsche med. Wochenschrift. S. 2049. — 432) Squire, J. Edward, The problem of how best to utilise hospitals and sanatoriums in treatment and prevention of consumption. Lancet. p. 1239. — 433) Svensson, J., Préparation de tuberculine. La lutte contre la tubercul. en Suède. Rédigé par Henschen. p. 137. — 434) Derselbe, Essais d'infecter des bovidés avec de la poussière contenant des bacilles tuberculeux sous des conditions naturelles. Ibid. p. 139. — 435) Stanley-Parkinson, Nouvel élément de recherche du terrain tuberculeux. Arch. gén. de méd. Ann. LXXXII. p. 2128—2130. — 436) Stephan, B. H., Bestrijding der tuberculose. Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. p. 309. — 437) Stirnimann, Fritz, Tuberculose im ersten Lebensjahre. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. S. 756. — 438) Stoll, Henry Farnum, The diagnosis and differential diagnosis of incipient pulmonary tuberculosis. News. Vol. LXXXVII. p. 544. — 439) Stroh, Die Häufigkeit tuberculöser Erkrankung der Fleischlymphdrüsen bei den Schlachtthieren. Zeitsch. f. Fleisch- u. Milchhyg. S. 137. — 440) Stuertz, Practische Anleitung zur Organisation von Fürsorgestellen für Lungenkranke und deren Familien. Mit einem Vorwort von Friedr. Kraus. 118 Ss. Wien. — 441) Thiboulet, H., Tuberculose et hygiène, régime de boissons. Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég. T. III. p. 259. — 442) Thom, W., Betrachtungen und Beiträge zur Frage der Tuberculoseansteckung unter Eheleuten. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VII. S. 12. — 443) Derselbe, Ueber die Furcht vor dem Tuberculösen und die Tuberculosenansteckung in der Ehe. Vortrag. Deutsche Medicinal-Zeitg. S. 501—503. — 444) Thurnam, R. and Ch. Wheeler, Results of four years' sanatorium work in the treatment of phthisis. Brit. med. journ. p. 65. — 445) Tiesler, Gerhart, Tuberculose und Schwangerschaft. Diss. med. Königsberg. — 446) Tobiesen, Fr., Om Dispensaires — Hjaelpestner — for Tuberkulöse. Maanedsskrift for Sundhedspleje. p. 33. — 447) Tonzig, Möglichkeit der Tuberculoseverbreitung durch Wurst. Gazz. d'ospedali. No. 154. — 448) Trudeau, E. L., National association for the study and prevention of tuberculosis. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 1. — 449) Derselbe, Two experiments in artificial immunity against tuberculosis. Ibid. Vol. LXXXVII. p. 633. — 450) Tuberculose-Arbeiten aus dem kaiserlichen Gesundheitsamte. H. 3, 4. 160 u. 203 Ss. Mit 5 u. 5 Taf. Berlin. — 451) Twichell, David C., The vitality of tubercle bacilli in sputum. Med. News. p. 642. — 452) Uffenheimer, Albert, Echte primäre Perlsucht des Bauchfelles beim Kinde. Münch. med. Wochenschr. S. 1397. — 453) Verhaeghe, D., La lutte contre la tuberculose en Danemark. Rev. d'hyg. T. XXVII. p. 708. — 454) Vetter, W., Eine Methode, um Tuberkelbacillen in pleuralen Ergüssen aufzufinden. Centralbl. f. inn. Med. Jahrg. XXVI. S. 449. — 455) Vorschriften des K. K. Eisenbahnministeriums in Wien über die Bekämpfung der Tuberculose. Tuberculosis. Vol. IV. p. 106. — 456) Wagener, O., Ueber die Häufigkeit der primären Darmtuberculose in

Berlin. Berl. klin. Wochenschr. S. 119. — 457) Wagner, M., Invalidenversicherung und Tuberculose. Deutsche med. Wochenschr. S. 2102. — 458) Wainwright, Jonathan M. and Harry J. Nicholas, The relation between anthracosis and pulmonary tuberculosis. Amer. Journ. of the med. sc. p. 403. — 459) Wallace, Charlton, Sea air treatment of surgical tuberculosis; with report of cases. Med. record. Vol. LXVIII. p. 130. — 460) Wassermann, M., Das Klima in der Therapie der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilst. Bd. VI. S. 523. — 461) Derselbe, Die Verwendung passiver Hyperämie der Lunge bei Lungenschwindsucht. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Therap. Bd. VIII. S. 595. — 462) Weber u. Taute, Die Kaltblütertuberculose. Tuberculose-Arb. a. d. k. Gesundheitsamte. S. 110. — 463) Wehmer, F., Die Nassauische Heilstätte bei Naurod im Taunus. Aus dem ersten Anstaltsberichte 1901—1905. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VII. S. 246. — 464) Derselbe, Rückblick auf Grundsätze und Erfolge der Anstaltsbehandlung in Naurod 1901—1903. Ebendas. Bd. VII. S. 448. — 465) Weichselbaum, A. und J. Bartel, Zur Frage der Latenz der Tuberculose. Wien. klin. Wochenschr. S. 241. — 466) Weischer, Th., Zur Tuberculinbehandlung. Zeitschr. f. Tub. S. 231. — 467) v. Weismayr, Der internationale Tuberculosen-Congress in Paris (2. bis 7. Oct. 1905). Wien. klin. Rundsch. Jahrg. XIX. S. 875. — 468) Weleminsky, F., Zur Pathogenese der Lungentuberculose. Berl. klin. Wochenschr. S. 743. — 469) Went, J. C., De strijd tegen de tuberculose. Nederl. Weekblad. p. 303. — 470) Wiesner, Anton, Neue Arzneimittel gegen die Lungentuberculose. (Forts.) Pharmakol. u. therap. Rundsch. No. 17. S. 129—133. — 471) Williams, Linsly R., The fresh air treatment of surgical tuberculosis. Med. News. Vol. LXXXVI. p. 481. — 472) Wolff, Alkohol und Tuberculose. Beitr. z. Klinik der Tuberc. Bd. IV. S. 239. — 473) Wolff, F. G., Die Säuglingsmilch als die Hauptquelle für die Schwindsuchtsentstehung. Med. Klinik. S. 281. — 474) Wolff, F., Welchen Einfluss bei der Behandlung Schwindsüchtiger können wir von klimatischen Factoren erwarten. Deutsche med. Wochenschrift. Jahrg. XXX. S. 96. — 475) Wolff, J., Der heutige Stand der Tuberculosebekämpfung. Land- u. forstwirthsch. Zeitg. S. 57. — 476) Wolf, Kurt, Schadenersatz wegen Ansteckung mit Lungentuberculose. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. F. 3. Bd. XXIX. S. 44. — 477) Zahn, Zur Bekämpfung der Tuberculose. Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte. S. 249. — 478) v. Zebrowski, Eduard, Zur Frage der Untersuchung der pleuritischen Exsudate auf Tuberkelbacillen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1425.

I. Tuberkelbacillen. Diagnostik. Züchtung. — Für solche Fälle, wo die bakterielle Frühdiagnose der Tuberculose in Folge Fehlens von Auswurf auf Schwierigkeiten stösst, empfiehlt Blume (59), die Patienten während 8—10 Tage jeden Morgen gegen Objectträger husten zu lassen, die dann gefärbt werden. Es gelang ihm so in der That, Tuberkelbacillen nachzuweisen.

Für die Untersuchung pleuritischer Exsudate auf Tuberkelbacillen empfiehlt v. Zebrowski (478), das Exsudat in eine 1 proc. Phthornatronlösung einzuleiten. Es bildet sich beim Stehenlassen ein Niederschlag, der durch Centrifugiren noch weiter eingeengt und zu Ziehlpräparaten benutzt wird.

Spengler (429) lenkt die Aufmerksamkeit auf die Splitter von Tuberkelbacillen im Sputum. Aus isolirten Splittern ist nur schwer die Diagnose zu stellen, charakteristisch ist die Gruppenbildung. Im Allgemeinen stellen sie eine an der Grenze der Vitalität angelangte Wuchsform der Tuberkelbacillen bezw. Perlsuchtbacillen dar, das gilt für das Vorkommen in der Cultur, wie auch im Organismus. Diese Splitterbildung gehört bei Perlsuchtbacillen zur Regel, wenn der Nährboden ungünstig ist. Sp. neigt der Ansicht zu, dass bei auffallender Splitterbildung Perlsuchtinfection vorliegt, zumal, wenn die Bacillen zart, dünn und kurz sind. Indessen ist zur Unterscheidung von Menschentuberkelbacillen und Perlsuchtbacillen die toxische Diagnose der mikroskopischen überlegen. Gegenüber Spengler macht v. Niessen darauf aufmerksam, dass er als erster die Lebensfähigkeit der Tuberkelbacillensplitter betont habe.

Zum Züchten der Tuberkelbacillen aus Sputum empfiehlt C. Spengler (428) die Sengmethode. Dazu eignen sich nur geballte Phthisikersputa: ein kleinhaselnussgrosses Sputumtheil wird auf starker, grosser Oese aufgewickelt und der Gasflamme genähert oder unter rotirenden Bewegungen hineingeführt, nach zwei- bis dreimaliger Aufblähung und nach Auftreten leichter Oberflächenbräunung Ausstreichen des Kerns des Ballens auf Glycerin (2 pCt.)-Serum. Nach 8—14 Tagen von den Primärausstrichen Ueberimpfen auf neue Glycerinserumröhrchen.

W. Hoffmann (187) berichtet über günstiges Wachsthum von Tuberkelbacillen auf Kartoffel mit 10 proc. Glycerinwasser. Virulenzabschwächung trat ein, Säugethiertuberkelbacillen — von Glycerinagarcultur überimpft — gingen nicht an (stimmt mit Römer's Beobachtung überein).

II. Lebensfähigkeit. Chemische Leistung. — Kirstein (223) prüfte die Lebensdauer von Tuberkelbacillen an flugfähigen Stäubchen; er experimentirte 1. mit flugfähigem, mit feinsten tuberkelbacillenhaltigen Tröpfchen beladenem Aktenstaub, 2. mit feinstem tuberkelbacillenhaltigen Sputumstaub, 3. mit feinsten tuberkelbacillenbehafteten Kleiderfasern und 4. mit Strassenstaub. Bei den Versuchen 1 ergab sich eine Lebensdauer bis zu 8 und 14 Tagen im diffusen Tageslichte; im feinstens verstäubten Sputum erfolgte zwischen dem 4. und 7. Tage nach der Zerstäubung das Absterben, flugfähige Kleiderfasern enthielten nach 5 Tagen noch lebensfähige Tuberkelbacillen, nicht mehr nach 10 Tagen; im feinsten flugfähigen Strassenstaub erfolgte das Absterben zwischen dem 3. und 8. Tage. Es ist also die Lebensdauer unter diesen Bedingungen eine eng begrenzte, freilich werden sich die Tagzahlen in wenig belichteten und dunklen Räumen anders verhalten. Verf. betont, dass diejenigen Stäubchen am längsten lebensfähige Tuberkelbacillen aufwiesen, welche vermittelst feinster Tröpfchen damit behaftet waren — Stäubchen können nach Beladung mit Tröpfchen secundär zu Tuberkelbacillenträgern werden — und hält dafür, dass die Cornet'sche Lehre von der Gefährlichkeit des Sputumstaubes damit eine weitere Einschränkung erfährt.

Cl. Fermi (133) constatirt, dass der Tuberbacillus auf Kartoffeln eine saccharificirende Wirkung äussert. Das Gleiche fand Verf. bei allen Strepto-

thrixarten, denen also der Tuberkelbacillus auch in dieser Beziehung nahesteht.

Nach v. Korczynski (249) üben Tuberkelbacillengifte auf das Wachsthum der Staphylo- und Streptokokken, sowie auf B. coli einen fördernden Einfluss aus, auch soll bei B. coli, das auf Tuberculinnährboden gezüchtet wurde, die Giftbildung eine erhöhte sein. —

III. Virulenz. Latenz. Infection. — In weiterer Verfolgung der Thatsache, dass tuberculöse Meerschweinchen nach erneuter Injection von Tuberkelbacillenreincultur binnen wenigen Stunden eingehen, konnte Bail (16) nachweisen, dass das Exsudat bei solchen überempfindlichen Thieren vermischt mit grösseren Quantitäten von Tuberkelbacillen auf andere Meerschweinchen ebenfalls in kurzer Zeit tödtlich wirkt.

Bartel und Stein (25) beschäftigten sich mit den biologischen Eigenschaften schwachvirulenter Tuberkelbacillen. Sie prüften zunächst, ob Tuberkelbacillen in dem von ihnen specifisch veränderten Gewebe bei Abwesenheit anderer Mikroorganismen bei 37° in feuchter Kammer wachsen und halten das für „nur wahrscheinlich“, die Culturbedingungen scheinen damit keine günstigeren zu werden; sie beschreiben verschiedene dabei auftretende morphologische Veränderungen. Schwachvirulente lebende oder todte Tuberkelbacillen sind, wenn sie in dem von ihnen specifisch veränderten Gewebe in natürlicher Vertheilung eingeschlossen sind, nicht im Stande, an Impfthieren Veränderungen specifischer Natur oder auch nur Marasmus zu erzeugen. Findet man bei Impfthieren, die lediglich mit sicher schwachvirulenten Bacillen inficirt wurden, Tuberkelbildungen, so kann man aus denselben, auch wenn es sich nur um eine localisirte Tuberculose handelt, auf die Anwesenheit lebender Erreger schliessen, wenn auch von sehr herabgesetzter Virulenz und von geringer Zahl. Durch fortgesetzte Abschwächung gelingt es, Tuberkel zu erzeugen, die fast ausschliesslich aus Riesenzellen bestehen; ausgesprochene Verkäsungen konnten die Verff. dann nur ausnahmsweise constatiren, auch Bacillen waren nur gelegentlich noch nachzuweisen.

Die monatelange Latenz von Tuberkelbacillen in Lymphdrüsen, die makroskopisch und mitunter auch mikroskopisch keine Veränderungen aufwiesen, geht auch aus den Untersuchungen von Harbitz (177) hervor, dessen monographische Darstellung der Häufigkeit, Localisation und Ausbreitungsweise der Tuberculose sehr lesenswerth ist. Der Verf. steht auch auf dem Standpunkt, dass die Lungentuberculose beim Erwachsenen häufig genug eine hämatogene, namentlich von Lymphdrüsen ausgehende ist.

Den sicheren Nachweis für die Möglichkeit eines Latenzstadiums der Tuberculose in den Lymphdrüsen von Kindern erbringen Weichselbaum und Bartel (465); wurden von Kinderleichen, die makroskopisch tuberculöse Veränderungen nicht aufwiesen, die Tonsillen, Hals-, Brust- und Mesenterialdrüsen auf Meerschweine verimpft, so gelang es in der That in einer Reihe von Fällen Tuberkelbacillen aufzufinden. Ueber die Länge der Latenz, Virulenz der latenten Tuberkelbacillen, sowie über die Eintrittspforte konnte nichts festgestellt werden.

Nach Bartel (24) kann eine einmalige Einführung von Tuberkelbacillen in den Intestinaltractus von Versuchsthieren zu einer Localisation der Tuberkelbacillen in den zugehörigen Lymphdrüsen führen, ohne dass tuberculöse Veränderungen mikroskopisch zu finden sind. Die Tuberkelbacillen können dabei in ihrer Virulenz abgeschwächt sein, sodass Thierversuch und Cultur zum Nachweis negatives Resultat ergeben können.

Den Gang der natürlichen Tuberculoseinfection beim jungen Meerschweinchen verfolgten Bartel und Spieler (26), indem sie die Thiere in die Familien Tuberculöser auf eine Zeit lang brachten. Dabei waren vorwiegend Erkrankungen der Hals- und Mesenteriallymphdrüsen zu constatiren; in einigen Fällen war indessen auch ein Eindringen in die tieferen Luftwege zu beobachten. Auch hier kamen Fälle vor, bei denen locale Erscheinungen specifischer tuberculöser Veränderungen fehlten und nur Allgemeinerscheinungen auftraten.

Beitzke (41) berichtet, dass Injectionsversuche und Beobachtungen an Kinderleichen dazu führen, eine directe Verbindung zwischen Halslymphdrüsen und Bronchialdrüsen auszuschliessen. Die Eintrittspforte bei der Lungentuberculose der Kinder liegt in der Regel in der Lunge bezw. im Bronchialbaum selbst.

Weleminsky (468) macht darauf aufmerksam, dass tuberculöses Gewebe die regionären Lymphdrüsen nicht inficirt. Dort, wo erkrankte Drüsen gefunden werden, liegt stets eine primäre Infection des Lymphgefässsystems vor. Da nun fast stets bei menschlicher und spontaner thierischer Tuberculose Drüsen erkrankt sind, so ist fast jede spontane Tuberculose beim Menschen und Thier eine primäre Erkrankung des Lymphgefässsystems und schreitet von diesem erst weiter fort. Von einem gewissen Stadium der Krankheit ab tritt eine Umstimmung des Körpers ein, sodass die Lymphbahnen nicht mehr inficirbar sind, auch wenn der Process per continuitatem oder durch die Blutbahn fortschreitet. W. schliesst, dass der Mensch ebenso wie mit der Lues so auch mit der Tuberculose — wenigstens mit fortschreitender — vielleicht nur einmal im Leben, wohl sicher aber nur einmal innerhalb einer gewissen, wahrscheinlich sehr langen Zeit sich von aussen inficiren kann.

Grober (166) zeigt, dass von den Tonsillen aus Mikroorganismen nach den Halslymphdrüsen und von hier aus direct nach Pleura und Lunge gelangen können. Die Spitzentuberculose nimmt diesen Weg, der der häufigste ist, daneben kommt die Infection von Bronchien und von der Blutbahn aus vor.

Nach v. Baumgarten (30) ist die Annahme, virulente Tuberkelbacillen könnten in den Körper eindringen, ohne an der Eintrittsstelle tuberculöse Veränderungen hervorzurufen, nicht richtig; weder die Impfexperimente an der Cutis noch an den Schleimhäuten (Fütterungs- und Inhalationsversuche) beweisen das, sofern nur auch mikroskopische Untersuchungen

ausgeführt werden. Der Infectionsweg der menschlichen Tuberculose ist uns, abgesehen von wenigen Fällen (Impftuberculose), noch völlig unbekannt, auch die neueren Arbeiten ändern hieran nichts; Lymphdrüsen können auch von anderen Lymphbahnen aus als von den in ihrem Quellgebiet gelegenen tuberculös inficirt werden und sind auch der hämatogenen tuberculösen Infection zugänglich, auch die congenitale bacilläre Infection ist in Betracht zu ziehen. Aber auch umgekehrt kann aus einer vorhandenen tuberculösen Erkrankung an den Eingangspforten der äusseren Infection noch nicht unter allen Umständen gefolgert werden, dass nun auch von hier aus die tuberculöse Infection des Körpers selbst den Ausgang nahm.

Nach Löwenstein (284) kommt es im natürlichen Verlauf der Tuberculose öfters zum Eindringen der Tuberkelbacillen in die Blutbahn, ohne dass sich jedoch eine Miliartuberculose anschliessen muss. Die grosse Wundfläche und der Gefässreichthum der tuberculösen Lungen schaffen hierfür günstige Bedingungen. Es giebt Tuberculosestämme, welche die Versuchsthiere unter geradezu septikämischen Erscheinungen tödten, mit einer solchen Menge von Bacillen im Blute, dass die Züchtung aus dem Herzblute gelingt. Die Bedeutung der „Septikämie" bei der Tuberculose des Menschen ist noch nicht in vollem Umfange bekannt. Der Mensch besitzt eine gewisse Widerstandsfähigkeit gegen die Tuberkelbacillen selbst, aber eine ausserordentliche Empfindlichkeit gegen die Gifte derselben; beim Meerschweinchen und in noch höherem Maasse bei der Maus ist das Gegentheil der Fall. Will man den tuberculosekranken Menschen in seinem Kampfe gegen die Tuberculose zu Hülfe kommen, so muss man ihm vor Allem einen gewissen Schutz gegen die Gifte derselben verleihen, und das kann nur durch eine die Aetiologie berücksichtigende Therapie erreicht werden.

Lässt man Lymphocyten (Milz, Mesenterialdrüsen) des Hundes in vitro auf Tuberkelbacilen einwirken, so hemmen sie bei Verimpfung aufs Meerschweinchen, wie Bartel (21) feststellt, die Infection: die Tuberkelbacillen werden avirulent, bleiben lebensfähig, aber besitzen keine nekrotisirende, chemotactische und proliferirende Wirkung mehr.

Markl (297) verwandte zum Studium des Mechanismus der Abwehr gegen die Tuberculoseinfection die intraperitoneale Verimpfung von Reincultur menschlicher Tuberkelbacillen und von Perlsuchtbacillen, von Zeit zu Zeit Exsudatentnahme, Färbung Gabbet. Resultat: bereits nach 3 Stunden lebhafte Leukocytose und Phagocytose, die Leukocytose nahm nach 2 Tagen etwas ab. Die intracellularen Tuberkelbacillen färbten sich zumeist schwach und schienen in Körnchen zu verfallen, die extracellularen Tuberkelbacillen waren gequollen und schlecht färbbar. Nach 3 Tagen erschienen die Mononucleären, Schädigung der Phagocyten (mangelhafte Kernfärbung). Tuberkelbacillen in vitro mit frischem Serum zusammengebracht zeigten keine Veränderung.

IV. Immunität. Blutbeschaffenheit bei Tuberculose. Serumdiagnostik. — F. Kraus (253) unterzieht die Frage der Tuberculoseimmunität im Allgemeinen und die Vorgänge bei der Heilung des Infectes aus klinisch-pathologischen Gesichtspunkten einer lichtvollen Betrachtung, in die er wichtige Beobachtungen und Bemerkungen einflicht: Die Prüfung der agglutinirenden Wirkung des Serums Tuberculöser giebt keinen Anhaltspunkt für den Verlauf: beispielsweise war in geheilten Fällen bezw. während des Heilungsvorganges keine Agglutininbildung zu constatiren. — Lebendige Warmblütertuberkelbacillen dem Menschen zur Immunisirung einzuverleiben, dazu dürfte es nach den bisher vorliegenden Thatsachen niemals kommen. Das Neutuberculin (Bacillenemulsion) kann im Meerschweinchenversuch die Tuberculose nicht verhüten oder heilen; da trotzdem der Agglutinationswerth ansteigen kann, so kann dieser nicht als Werthmesser für den erzielten Grad der Immunität oder Heilung gelten: die im Serum auftretenden Agglutininwerthe sind lediglich Ausdruck der Tuberculininjection. — Auch für die Behandlung des Menschen lehnt Kr. das Neutuberculin ab. — Wir sind zur Zeit weder im Stande eine bakterielle Immunität noch eine Giftfestigkeit gegen Tuberculose beim Menschen zu erreichen.

Nach diesen Ausführungen wird man sich auch von der Wirkung des Perlsuchttuberculins, das Spengler (430) zu immunisirenden Heilverfahren empfiehlt, vorerst nicht allzuviel versprechen dürfen.

Bei verschiedenen Formen der Lungentuberculose prüfte J. Kentzler (217) den Complementgehalt des Blutes bei hämolytischen Versuchen und fand, dass das Blut Tuberculöser an Complementgehalt von dem normalen sich fast gar nicht unterscheidet.

Ihre an 300 Fällen gesammelten Erfahrungen mit der Serumdiagnostik bei Tuberculose fassen Sabaréanu und Salomon (395) dahin zusammen, dass das negative Resultat nichts besagt, dass hingegen, falls bei fieberlosen Individuen das Serum constant und sicher agglutinirt, der Verdacht auf Tuberculose auszusprechen ist.

V. Contagiosität. Häufigkeit. — Die Gefahr der Tuberculoseansteckung unter Eheleuten schätzt W. Thom (442) gering ein: Unter 402 Ehen fand er nur in 12 Fällen eine Uebertragung vom kranken auf den bisher gesunden Ehegatten als wahrscheinlich. In 13 anderen Fällen war eine Infection als zweifelhaft oder unerwiesen zu bezeichnen, bei den übrigen 377 Ehen blieb trotz jahrelanger Gemeinschaft und Pflege der Kranken der andere Theil gesund. Von den 12 Personen waren noch dazu 4 tuberculös belastet, es bleiben also nur 2 pCt. Eheinfectionen.

Eine Abhandlung über die Lungentuberculose in den Gefängnissen bringt K. Kolb (246): er nimmt an, dass unter den 1 200 000 Menschen, welche nach Dettweiler im Deutschen Reich an Tuberculose leiden, mindestens 7500 sich die Krankheit durch die Gefangenschaft zugezogen haben. Da von diesen neue Infectionen ausgehen, so hat die Allgemeinheit ein Interesse daran, dass die Verbreitung der Gefängnisstuberculose vermindert werde. K. geht im Einzelnen den Gründen für die hohe Tuberculosesterblichkeit in den Gefäng-

nissen nach und entwickelt im Anschluss daran die zu ergreifenden Maassregeln.

Boeg (60) bringt Tuberculosestudien über die Bevölkerung der Inselgruppe der Faröer. Die 17 Inseln sind von 12 955 Menschen bewohnt, davon waren zur Zeit der Erhebungen B.'s 49 tuberculös, in den Jahren 1879—98 waren 305 an Phthise gestorben. Die Ermittelungen B.'s ergeben keine Beweise für die Erblichkeitshypothese.

C. Kraemer (254) kritisirt die an Leichenuntersuchungen und mit Tuberculinprüfungen gewonnenen Ergebnisse über die Häufigkeit der Tuberculose; die bekannte Arbeit von Naegeli und wohl auch die von Burkhardt berücksichtigen nur ein ganz eigenartiges Material und sind bedeutungslos für die Feststellung der Tuberculose im Allgemeinen, auch die Franz'schen Untersuchungen (Tuberculinprüfungen) sind unbrauchbar, da sie an Menschen mit nationalen Eigenheiten und nicht mit einwandsfreier Methodik durchgeführt sind. Es ist die Frage der Häufigkeit der Tuberculose des Menschen noch nicht gelöst.

Dass in Berlin die primäre Darmtuberculose keineswegs so selten ist, beweist O. Wagener (456) an dem Sectionsmaterial des Krankenhauses Bethanien: unter 410 Sectionen fanden sich 20 Fälle. Vgl. auch Edens (125).

Bei 591 in Zürich im 1. Lebensjahre verstorbenen Kindern fand Stirnimann (437) in 7,1 pCt. der Fälle (= 42) sichere Tuberculose. Die Localisation betraf in 26 Fällen die Respirationsorgane, in 18 Fällen den Verdauungstractus.

Bei 401 Kindersectionen, die Ghon ausführte, fanden sich nach dem Berichte von Hamburger und Sluka (174) 160 mal, d. h. in 40 pCt. makroskopisch tuberculöse Veränderungen.

VI. Menschen- und Thiertuberculose. — Die wissenschaftlichen Ergebnisse der bisher im Kaiserlichen Gesundheitsamt angestellten vergleichenden Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft werden von H. Kossel und R Weber (251) wie folgt zusammengestellt:

1. Bei den Erregern der Tuberculose der Warmblüter ist zu unterscheiden zwischen Bacillen der Hühnertuberculose und Bacillen der Säugethiertuberculose.

2. Bei den Bacillen der Säugethiertuberculose lassen sich zwei Typen unterscheiden, die zweckmässig als Typus humanus und Typus bovinus zu bezeichnen sind. Diese beiden Typen weisen sowohl morphologisch als auch culturell und hinsichtlich ihrer Virulenz für Kaninchen und Rind charakteristische Unterschiede auf.

3. Eine Umwandlung der Bacillen der Hühnertuberculose in solche der Säugethiertuberculose konnte selbst bei längerem Aufenthalt (bis zu 2 Jahren) der ersteren im Säugethierkörper (Meerschweinchen, Maus, Kaninchen, Rind) nicht beobachtet werden.

4. Eine Umwandlung der Bacillen des Typus humanus in solche des Typus bovinus konnte nach Uebertragung auf Kaninchen, Ziege und Rind selbst nach längerem Aufenthalt (bis zu mehr als 1 Jahr) in den Körpern dieser Thiere nicht beobachtet werden.

5. Die bei Hühnern beobachtete Tuberculose war in allen 11 untersuchten Fällen durch den Hühnertuberculosebacillus erzeugt. Für den Typus humanus und bovinus erwiesen sich Hühner unempfänglich. Das Verhalten der Hühner den verschiedenen Typen von Tuberculosebacillen gegenüber darf nicht ohne Weiteres auf alle anderen Vogelarten übertragen werden; bei 2 tuberculösen Papageien wurden Bacillen des Typus humanus gefunden.

6. Aus 11 verschiedenen Fällen von Tuberculose des Rindes wurden ausnahmslos Tuberkelbacillen des Typus bovinus gezüchtet. Mit den Bacillen des Typus humanus liess sich eine fortschreitende Tuberculose beim Rinde nicht erzeugen, mochte die Uebertragung durch Impfung (Reinculturen und zerriebene Organtheile), Fütterung (Reinculturen und tuberculöser Auswurf) oder Einathmung (Reinculturen) erfolgt sein.

7. In 7 Fällen von Tuberculose des Schweines fanden sich Bacillen des Typus bovinus. In Uebereinstimmung hiermit liessen sich Ferkel durch Uebertragung von Bacillen des Typus bovinus (Reinculturen) mittels Fütterung ausnahmslos inficiren. Beweise für die Annahme, dass unter natürlichen Verhältnissen eine Ansteckung von Schweinen mit Tuberkelbacillen des Typus humanus vorkommt, haben die Untersuchungen zwar bis jetzt nicht ergeben. Indes haben Fütterungsversuche, die allerdings mit grossen Mengen von Bacillen (Reinculturen) bei Ferkeln angestellt wurden, gezeigt, dass die Bacillen des Typus humanus beim Schwein eine langsam verlaufende allgemeine Tuberculose hervorrufen können. In einem Falle wurden bei einem 3 Monate alten Schwein, das sonst keine Zeichen von Tuberculose aufwies, in den verkästen Mesenterialdrüsen Hühnertuberculosebacillen gefunden.

8. In einem Falle von allgemeiner Tuberculose beim Schaf fanden sich Tuberkelbacillen des Typus bovinus. Ferner liessen sich Schafe und Ziegen durch Impfung mit Tuberkelbacillen des Typus bovinus (Reinculturen) inficiren.

9. Unter 67 verschiedenen Fällen von Tuberculose des Menschen, deren Auswahl allerdings überwiegend von dem Bestreben geleitet wurde, möglichst Fälle des Typus bovinus zu finden, liessen sich in 56 Fällen die Bacillen des Typus humanus allein, in 9 Fällen die Bacillen des Typus bovinus allein, in 2 Fällen beide Typen bei derselben Person gleichzeitig nachweisen.

10. Unter den 56 Fällen menschlicher Tuberculose, in denen Bacillen des Typus humanus allein nachgewiesen wurden, fanden sich Fälle von Tuberculose der Lungen, der Drüsen, der Knochen und der Gelenke, des Darmes bezw. der Mesenterialdrüsen, des Urogenitalapparates, des Bauchfells, sowie von allgemeiner Miliartuberculose und von Lupus. Die Bacillen des Typus humanus liessen sich nachweisen in Auswurf, Halsdrüsen, Bronchialdrüsen, Axillardrüsen, Lungentuberkeln, Hirnhauttuberkeln, tuberculöser Tubenschleimhaut, Peritonealtuberkeln, tuberculöser Darmschleimhaut und Gekrösdrüsen, tuberculösen Hautstückchen, Knochen- und Gelenktheilen, Harn. Die Tuberculösen gehörten verschiedenen Lebensaltern an.

11. Die 9 Fälle von menschlicher Tuberculose, bei denen sich Bacillen des Typus bovinus allein fanden, betrafen ausschliesslich Kinder im Alter bis zu 8 Jahren und boten in 6 Fällen Erscheinungen dar, welche mit Sicherheit den Schluss gestatteten, dass die Ansteckung durch Eindringen der Tuberkelbacillen vom Darm aus erfolgt war; bei zweien dieser Fälle lag allgemeine Miliartuberculose vor. In einem dritten Falle von Miliartuberculose war die Entscheidung über die Eintrittspforte nicht möglich. In 2 Fällen handelte es sich um Tuberculose der Halsdrüsen. In der Mehrzahl dieser Fälle wurden die Bacillen des Typus bovinus an der Eintrittspforte oder den zugehörigen Drüsen (Darm, Mesenterialdrüsen, Halsdrüsen) nachgewiesen, in einem Falle von Miliartuberculose in der Lunge, welche allein untersucht werden konnte, in einem zweiten Falle von Miliartuberculose im Gehirn, den Bronchialdrüsen, der Leber und in den Mesenterialdrüsen.

12. Die 2 Fälle, bei denen sich beide Typen von Tuberkelbacillen gleichzeitig vorfanden, betrafen eine 30jährige Frau, bei der sich in den Gekrösdrüsen Tuberkelbacillen des Typus bovinus neben solchen des Typus humanus, und ein $5^1/_2$jähriges Kind, bei dem sich in den Gekrösdrüsen Tuberkelbacillen des Typus bovinus, in der Milz solche des Typus humanus vorfanden.

13. Im Ganzen kamen zur Untersuchung bei Kindern unter 10 Jahren 12 Fälle von Tuberculose, bei denen augenscheinlich der Darm die Eintrittspforte gebildet hatte. Von diesen 12 Fällen beruhten 5 auf Infection mit Bacillen des Typus humanus allein, 6 auf Infection mit Bacillen des Typus bovinus allein, ein Fall auf Infection mit Bacillen beider Typen. Unter den 12 Fällen fanden sich 4 Fälle, in denen die Tuberculose auf die Mesenterialdrüsen beschränkt war; von diesen beruhten 3 auf Infection mit Bacillen des Typus bovinus, einer auf Infection mit Bacillen des Typus humanus. In 2 weiteren Fällen lagen ausser der Mesenterialdrüsenerkrankung tuberculöse Darmgeschwüre vor, einer davon beruhte auf Infection mit Bacillen des Typus bovinus, der andere mit solcher des Typus humanus. In den übrigen 6 Fällen fanden sich auch sonst tuberculöse Veränderungen im Körper. In 5 dieser Fälle handelte es sich um allgemeine Miliartuberculose, die augenscheinlich vom Darm ausgegangen war; 3 davon beruhten auf Infection mit Bacillen des Typus humanus, 2 auf Infection mit Bacillen des Typus bovinus. In einem Falle wurden aus den Mesenterialdrüsen Bacillen des Typus bovinus, aus der Milz Bacillen des Typus humanus gezüchtet.

14. Die aus dem menschlichen Körper gezüchteten Bacillen des Typus bovinus liessen sich weder morphologisch, noch culturell, noch hinsichtlich ihrer Virulenz für das Rind von den direct aus dem Rinde gezüchteten Bacillen des Typus bovinus unterscheiden. —

Auf Grund der neueren Forschungen über die Beziehungen zwischen der Menschen- und Thiertuberculose stellt der Unterausschuss für Tuberculose des Reichsgesundheitsrathes folgende practischen Ergebnisse fest:

I. Tuberculose der Hausthiere.

A. Tuberculose des Rindes. 1. Die Tuberculose des Rindes wird durch Tuberkelbacillen des Typus bovinus hervorgerufen. Sie entsteht durch die Ansteckung mit Tuberkelbacillen, welche von kranken Thieren bei gewissen Formen der Tuberculose ausgeschieden werden.

2. Als Quelle für die Ansteckung des Rindviehs kommen fast ausschliesslich Rinder in Betracht, welche an Tuberculose des Euters, des Darmes, der Gebärmutter oder der Lunge leiden und mit der Milch, dem Darminhalt, den Absonderungen der Gebärmutter oder der Luftwege Tuberkelbacillen ausscheiden.

3. Die Erkrankung von Rindern in Folge der Aufnahme von Tuberkelbacillen des Typus bovinus, welche bei tuberculösen Erkrankungen von anderen Haussäugethieren, z. B. Schafen, Ziegen und Schweinen, ausgeschieden werden, ist möglich.

4. Der tuberculöse Mensch bietet für das Rind in den seltenen Fällen, in welchen er Tuberkelbacillen des Typus bovinus ausscheidet, eine Gefahr.

5. Die Tuberculose der Hühner scheint für das Rind unter natürlichen Verhältnissen kaum eine Gefahr zu bieten.

6. Zur Bekämpfung der Tuberculose bei den Rindern ist in erster Linie die Uebertragung der Ansteckungskeime von tuberculösen Rindern auf gesunde zu verhindern.

B. Tuberculose des Schweines. 1. Bei tuberculösen Schweinen finden sich in den Krankheitsherden fast ausnahmslos Tuberkelbacillen des Typus bovinus.

2. Die Tuberculose des Schweines hat ihren Ursprung vorzugsweise in der Tuberculose des Rindes, daneben kommt Uebertragung der Tuberculose von einem Schwein auf das andere vor. Auch ist nicht ausgeschlossen, dass die Tuberculose anderer Haussäugethiere und der Hühner auf Schweine übertragen wird.

3. Der tuberculöse Mensch kann die Tuberculose auf das Schwein übertragen, und zwar gleichviel, welchen Ursprungs seine eigene Erkrankung ist.

4. Als Quelle der Ansteckung kommen hauptsächlich Absonderungen und Körpertheile kranker Säugethiere in Betracht, in welchen lebende Tuberkelbacillen enthalten sind. Die grösste Gefahr bietet die Verfütterung von Centrifugenschlamm aus Molkereien an Schweine.

C. Tuberculose der übrigen Haussäugethiere. 1. Die Tuberculose der übrigen Haussäugethiere leitet sich in den meisten Fällen von der Tuberculose des Rindes ab.

2. Es ist zu erwarten, dass die Bekämpfung der Tuberculose bei den Rindern zu einer Abnahme der Tuberculose bei den Schweinen und den übrigen Haussäugethieren führen wird.

D. Tuberculose des Hausgeflügels. 1. Die Tuberculose des Hausgeflügels (Hühner, Tauben, Enten, Gänse) wird in der Regel durch den Hühnertuberculosebacillus erzeugt und verbreitet*).

2. Als Quelle der Ansteckung sind in erster Linie Tuberkelbacillen enthaltende Darmausleerungen und

*) Bei tuberculösen Papageien sind jedoch auch Bacillen des Typus humanus gefunden worden.



tuberculös veränderte Körperbestandtheile von krankem Geflügel zu betrachten.

II. Tuberculose des Menschen.

1. In tuberculös veränderten Körpertheilen von Menschen finden sich meist Tuberkelbacillen des Typus humanus.

2. Es muss angenommen werden, dass hier die Ansteckung mit Tuberculose in erster Linie durch unmittelbare oder mittelbare Uebertragung der Tuberkelbacillen von Mensch zu Mensch erfolgt.

3. Dementsprechend haben die zur Bekämpfung der Tuberculose bestimmten Maassnahmen sich vorzugsweise gegen die unmittelbare oder mittelbare Uebertragung des Ansteckungskeimes von tuberculösen Menschen auf Gesunde zu richten.

4. Ausserdem ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass mit dem Fleisch tuberculöser Schweine Tuberkelbacillen des Typus humanus auf den Menschen übertragen werden.

5. Die Thatsache, dass in einer Anzahl von Fällen in tuberculös veränderten Körpertheilen bei Menschen Tuberkelbacillen des Typus bovinus nachgewiesen worden sind, zeigt, dass der menschliche Körper zur Aufnahme der Ansteckungskeime aus tuberkelbacillenhaltigen Ausscheidungen (z. B. Milch) oder tuberculös verändertem Fleisch der Haussäugethiere befähigt ist.

6. Die durch Tuberkelbacillen des Typus bovinus bei Menschen hervorgerufenen Gewebsveränderungen beschränken sich in einer bemerkenswerthen Zahl von Fällen auf die Eintrittspforte der Keime und die zugehörigen Drüsen oder auf letztere allein. Jedoch sind Tuberkelbacillen des Typus bovinus auch in solchen Fällen von Tuberculose gefunden worden, bei welchen die Erkrankung von der Eintrittspforte aus auf entferntere Körpertheile übergegriffen und den Tod der betreffenden Person herbeigeführt hatte.

7. Daher ist der Genuss von Nahrungsmitteln, welche von tuberculösen Thieren stammen und lebende Tuberkelbacillen des Typus bovinus enthalten, für die Gesundheit des Menschen, namentlich im Kindesalter, nicht als unbedenklich zu betrachten.

8. Eine gewissenhaft durchgeführte Fleischbeschau bietet einen erheblichen Schutz gegen die Uebertragung der Tuberkelbacillen mit dem Fleisch auf den Menschen; ausserdem besteht ein Schutz in der geeigneten Zubereitung des Fleisches (gründliches Durchkochen oder Durchbraten).

9. Die Möglichkeit der Uebertragung von Tuberkelbacillen mit der Milch und den Milchproducten auf den Menschen wird durch wirksame Bekämpfung der Tuberculose unter dem Rindvieh erheblich verringert. Die in der Milch enthaltenen Tuberkelbacillen können durch zweckentsprechende Erhitzung abgetödtet werden.

10. Die Tuberculose des nutzbaren Hausgeflügels scheint für die Verbreitung der Tuberculose unter den Menschen keine Rolle zu spielen.

Tonzig (447) stellt fest, dass Salamiwurst vom Fleisch tuberculöser Thiere die Tb. etwa 5 Monate lang infectionstüchtig enthalten kann, das schliessliche Absterben der Tb. in der Wurst wird auf das Trocknen zurückgeführt.

de Jong (206) hält auf Grund weiterer Versuche daran fest, dass kein Artunterschied zwischen Tb. des Menschen und des Rindes existirt: ein schwach virulenter Menschenbacillus lässt sich mittels Thierpassage zu der Virulenz steigern, welche der Rinderbacillus in der Regel besitzt.

R. Link (281) prüfte im Schottelius'schen Institute, ob sich Unterschiede zwischen menschlichen Tb. und Perlsuchtbacillen bei Verimpfung in die vordere Augenkammer vom Kaninchen ergeben. Bei Infection mit menschlichen Tb. trat dabei die Knötchenbildung in den Vordergrund, bei Perlsuchtbacillen überwogen die diffus entzündlichen Erscheinungen. Der Allgemeinverlauf bei den Perlsuchtthieren war entsprechend der starken Virulenz der Perlsuchtbacillen fürs Kaninchen schwerer.

Ueber eine erfolgreiche passive Immunisirung eines Kalbes gegen Tuberculose berichten Baumgarten und Hegler (32): Einem Kalbe wurde nach Vorbehandlung mit menschlichen Tuberkelbacillen 5 mal nach einander virulentes Perlsuchtmaterial subcutan beigebracht. Das Serum dieses Kalbes schützte in einer Versuchsreihe mit 3 Kälbern 1 Kalb vor der Infection mit Perlsuchtbacillen. Das 2. Kalb diente als Controllthier, erhielt nur Perlsuchtbacillen ohne Serum und wurde tuberculös; ein 3. Thier erhielt nach Injection der Perlsuchtbacillen täglich Serum des erst genannten Kalbes, erlag aber der Perlsuchtinfection.

Auch F. Klemperer (227) berichtet über erfolgreiche Immunisirung eines Kalbes gegen Perlsuchtbacillen durch Injectionen menschlicher Tb. In einem Falle gelang es auch durch das gleiche Verfahren die Perlsucht bei einem inficirten Kalbe zu verhindern, bei anderen Kälbern übten die menschlichen Tb. einen abschwächenden Einfluss auf den Perlsuchtverlauf aus. — Perlsuchtbacillen hatten bei subcutaner Verabreichung an gesunde Menschen keine schädlichen Wirkungen, bei Tuberculösen erwies sich die Unschädlichkeit innerhalb gewisser Grenzen.

Ueber Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose berichten R. Koch, W. Schütz, Neufeld u. Miessner (239): Es gelang durch einmalige Einspritzung von 1—3 cg Bacillen der menschlichen Tuberculose bezw. abgeschwächten Perlsuchtbacillen Rinder gegen hochvirulente Perlsuchtbacillen zu immunisiren. Die benutzten, auf Glycerinbouillon gezüchteten Bacillen hatten ein Alter von 30—40 Tagen, wurden zwischen Fliesspapier getrocknet und mit physiol. NaCl-Lösung vermischt, intravenös eingespritzt. Die vollständige Immunität der geimpften Kälber tritt nach Verlauf von ca. 3 Monaten ein.

E. Gottstein (160) bestätigt durch zahlreiche Versuche die Beobachtungen von Weber u. Taute, dass die Einführung von menschlichen Tb. beim Kaltblüter (Frosch, Blindschleiche) keine tuberculösen Veränderungen zur Folge hat, eine Vermehrung der Tb. trat nicht ein. Die Uebertragung von Tb., die einige Wochen im Froschorganismus verweilt hatten,

auf weitere Frösche war ohne Erfolg, entgegen den Angaben von Dieudonné u. Herzog.

Bertarelli (50) konnte durch tuberculöses Sputum den Varanus inficiren. Der Keim wird beim Durchgang durch das Reptil bedeutend abgeschwächt, ohne jedoch dem Meerschwein gegenüber besondere Schutzeigenschaften an den Tag zu legen. Auch morphologische Veränderungen der Tb. treten auf. Spontane Reptilientuberculose konnte B. niemals finden.

Die Friedmann'sche Schildkröten-Tb.-Cultur ist, wie Libbertz u. Ruppel (277) experimentell prüften, für Warmblüter nicht absolut ungefährlich: sie erzeugt zwar keine Tuberculose, kann aber Intoxicationen und organische Veränderungen hervorrufen, welche Gesundheit und Leben der Versuchsthiere zu gefährden imstande sind. Intravenöse Injectionen der Cultur vermögen nicht vor einer späteren Infection mit Tuberculose zu schützen, es werden tuberculöse Immunstoffe damit nicht erzeugt. F. hält demgegenüber an der Wirksamkeit eines Schutzimpfungsverfahrens fest.

VII. Tuberculoseähnliche Bacillen. — In einem Gesichtsepitheliom, das wahrscheinlich von einer Talgdrüse ausgegangen war, fand Mezinescu (309) reichliche säurefeste Stäbchen, die sich von Tb. durch den geringen Widerstand gegen die Alkoholeinwirkung unterscheiden liessen. Die Cultur ähnelte der der Smegmabacillen.

Sanfelice (396) besitzt Streptothrixculturen, die bei Thieren Pseudotuberculose veranlassen mit dem mikroskopischen Befund säurefester Bacillen.

[Alfred Húber, Ist Tuberculoseinfection in Lupusheilanstalten möglich? Orvosi Hetilap. p. 198.

Die Gefahr der directen Infection ist beim Lupus im Allgemeinen viel geringer, als bei anderen Formen der Tuberculose, z. B. bei Lungenphthise. Deshalb ist vom Standpunkte der allgemeinen Prophylaxe von grosser Wichtigkeit, dass die Kranken vor ihrer Aufnahme in die Lupusheilanstalt auch klinisch untersucht werden. Lupuskranke sollen möglichst nicht ambulant, sondern in speciell darauf eingerichteten Sanatorien behandelt werden, wo die Durchführung derselben Schutzvorrichtungen nothwendig ist, wie in sonstigen Tuberculoseheilanstalten. Wichtig ist die entsprechende Ventilation, die Instruction der Kranken und des Wartepersonals, die Bekanntmachung der Schutzvorrichtungen in Form einer „Hausordnung", die Isolirung der Behandlungslocalitäten von den sonstigen Räumlichkeiten. Zum Schutze des Wartepersonals ist es angezeigt, besonders in Finseninstituten, dass der Wärter nicht dem Kranken vis-à-vis sitzen soll, da der Art die Gefahr der directen Infection durch zerstäubte Schleimpartikelchen des Kranken beim Husten oder Niessen am ehesten gegeben wäre; des weiteren sollen die an starkem Husten leidenden Kranken entweder überhaupt nicht nach Finsen behandelt werden, oder aber zur Zeit der Behandlung einen Verband vor den Mund bekommen. Vom Standpunkte der allgemeinen Prophylaxe ist es noch erwünscht, dass die Lupuskranken, zum Zwecke der Evidenzhaltung, amtlich registrirt werden und über alle Umstände ihres Leidens aufgeklärt werden.

Krompecher.]

[1) Kovács, A. Oedön, Organisirung des Kampfes gegen die Tuberculose. Orvosok Lapja. No. 43. 44. (Der Kampf gegen Tuberculose soll vom therapeutischen Wege auf den viel wichtigeren und leichter erreichbaren Weg der Prophylaxe und Hygiene gelenkt werden.) — 2) Kuthy, Dezsö, Der Kampf gegen die Tuberculose in unseren Tagen. Egészség. No. 3. p. 66. — 3) Derselbe, Die Unterbringung tuberculöser Kranken in den Spitälern Ungarns. Budapesti Orvosi Ujság. No. 19. p. 385. (Im Allgemeinen ist ein Fortschritt zu beobachten, und die neuen Spitäler werden rationell eingerichtet.) — 4) Láng, Jenö, Die Tuberculose am Alföld (ungarische Grossebene.) Egészség. No. 12. p. 325. (Die wichtigste und dringendste Aufgabe ist die Verbesserung der Ernährungs- und Wohnungsverhältnisse.) — 5) Okolicsányi-Kuthy, Dezsö, Von den Mitteln des Kampfes gegen Tuberculose in Verhaftungsanstalten. Orvosi Hetilap. No. 38. S. 648. (Er erachtet es für nothwendig, dass die zu Freiheitsstrafen verurtheilten vor Antritt der Strafe ärztlich untersucht werden und die tuberculösen Kranken einen Aufschub des Strafantrittes erhalten. Wenn jedoch dieses criminelle Ursachen verhindern sollten, soll man für solche Sträflinge separate Tuberculoseabtheilungen schaffen.) — 6) Derselbe, Die Frage der Gefängnisstuberculose auf dem VII. Internationalen Congress für Gefängnisswesen. Ibidem. No. 40. p. 691. (1. Die Normalien des Baues und der Errichtung für moderne Verhaftungsanstalten wären festzusetzen; 2. der hygienische Betrieb dieser Anstalten wäre zu bestimmen; 3. die Gefängnisse sollen mit geeigneten Abtheilungen für tuberculöse Kranke versehen werden.) — 7) Pándy, Kálmán, Die Gesundheitsverhältnisse des Comitat Békés mit besonderer Berücksichtigung der Tuberculose und der Bodenverunreinigung. Egészség. No. 10. II. p. 261—293. (Nach den officiellen statistischen Daten fand er, dass die hygienischen Verhältnisse der reichsten Gegend Ungarns ungünstiger sind, als die von Budapest, der bevölkertsten Stadt des Landes. Die meisten Opfer fordert die Tuberculose. Um die hygienischen Verhältnisse zu verbessern wäre nöthig, die Bauführung zu verbessern und wegen der Verhinderung der Bodenverunreinigung die Torfmullaborte einzuführen.) — 8) Róth-Schultz, Vilmos, Vom heutigen Stand der Verhütung der Tuberculose, von den leitenden Ideen und den erreichten Erfolgen, mit besonderer Berücksichtigung der sanatoriellen Bewegung. Beilage des Orvosi Hetilap. 61 Ss. (Skizzenhafter Ueberblick der Mittel und des heutigen Standes der Tuberculose; kritische Abwägung der Hauptprincipien und Erfolge derselben.) — 9) Vidéky, Appollónia. Die Aufgabe des Weibes im Kampf gegen die Tuberculose. Egészség. No. 4. p. 90. (Aufruf zur Bildung eines Verbandes gegen die Tuberculose.) — 10) Vilmos, Friedrich, Die Verhütung der Tuberculose in einzelnen Ländern und die Gesetzgebung Dänemarks. Orvosi Hetilap. No. 31. 32. p. 542—561. (Die Würdigung des der Gesetzgebung Dänemarks unterbreiteten Gesetzentwurfes betreffend die staatliche Unterstützung der Spitäler, Sanatorien und Krankenhäuser für tuberculöse Kranke.) **v. Szegedy-Maszak.**]

c) Blattern und Impfung.

1) Anweisung des Bundesraths zur Bekämpfung der Pocken (Blattern) vom 28. Jan. 1904, nebst den dazu erlassenen preussischen Ausführungsvorschriften vom 12. September 1904. Amtl. Ausg. Berlin. 72 Ss. — 2) Armstrong, Henry E. and T. M. Clayton, Remarks on the question of the aerial dissemination of smallpox infection round smallpox hospitals. Journ. of the R. sanitary instit. Vol. XXVI. p. 193. — 3) Baker, Henry B., A scheme to induce general vaccination. Teachers sanit. bull. Vol. VIII. p. 16. — 4) Bandini, P., Ricerche sulla specificità dei Citoryctes vaccinae. Lo sperimentale. Anno LIX. p. 324. — 5) Bett, J., Ein weiterer Beitrag zur Aetiologie der Varicellen. Wien. med. Wochenschr. S. 473. — 6) Biehn, J. F., Notes on the use of chloroform in the preparation of

vaccine virus. Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 247. — 7) Blin, Variole et vaccination à Mayotte. Ann. d'hyg. T. VIII. p. 418. — 8) Breit, Zur Tuberculosefrage der Kuhpockenlymphe. Mittheilungen aus der Centralimpfanstalt in Stuttgart. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 271. — 9) Bosc, F. J., Les maladies bryocytiques (maladies à protozoaires). 3. Mémoire. La variole et son parasite (Plasmodium variolae). Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 389. — 10) Bonhoff, H., Die Spirochaete vaccinae. Berl. klin. Wochenschr. S. 1142. — 11) Bulloch, W., The principles underlying the treatment of bacterial diseases by the inoculation of corresponding vaccines. Practitioner. Vol. LXXV. p. 589. — 12) Burg, C. L. van der, Contributions à l'histoire de la vaccination aux Indes orientales Néerlandaies. Janus. Année X. p. 24. — 13) Carini, A., Ueber Methoden schneller Bakterienbefreiung der frisch abgenommenen Kuhpockenlymphe. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 47. — 14) Derselbe, Su alcuni metodi di depurazione rapida del vaccino Jenneriano. Riv. d'igiene. Anno XVI. p. 36. — 15) Derselbe, Sind die Vaccineerreger Spirochäten? Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 685. — 16) Celebrini, Emil v., Ein Beitrag zur Epidemiologie der Blattern. Wien. med. Wochenschr. S. 761. — 17) Coombs, C., An unusual complication of varicella. Brit. med. journ. p. 593. — 18) Ewing, J., The structure of vaccine bodies in isolated cells. Journ. of med. research. Vol. XIII. p. 233. — 19) Fink, G. H., Small-pox inoculation in India. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 330. — 20) Nicolas, J., J. Froment et F. Dumoulin, Vaccine et leucocytose chez le lapin normal et splénectomisé. Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VII. p. 69. — 21) Dieselben, Dasselbe. Lyon méd. Année XXXVII. p. 544. — 22) Gabritschewski, Ueber die Frage der Vaccination. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 24. — 23) Greenwood, Vaccination, its treatment, and conditions of the infant, which preclude its being done. Practitionor. Vol. LXXV. p. 519. — 24) de Grenier, La variole maligne. Thèse de Montpellier. — 25) Halbhuber, Franz, Zur Aetiologie der Varicellen. Wien. med. Wochenschr. No. 7. — 26) Harvey, W. F., Vaccine lymphs in the Punjab. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 85. — 27) Hauser, H., Untersuchungen über den Vaccineerreger. Diss. med. Freiburg i. Br. — 28) Hendley, T. H., Small-pox inoculation in India. Brit. med. journ. p. 1336. — 29) Hibbert, J. Coote, The influence of small-pox on vaccination. Lancet. p. 1337. — 30) Houillon, Variole et vaccine en Afrique occidentale française pour l'année 1903. Ann. d'hyg. et de méd. colon. Année VIII. p. 546. — 31) Howard, William Travis, The application of laboratory methods to the diagnosis of variola. Journ. of the American med. assoc. Vol. XLIV. p. 1095. — 32) Howard, William Travis and Roger C. Perkins, Studies on the etiology and pathology of vaccina in the rabbit and in man. Journ. of med. research. Vol. XIV. p. 51. — 33) Jürgens, Ueber die diagnostische und ätiologische Bedeutung der Variola-Körperchen. Charité-Annalen. Jahrg. XXIX. S. 127. — 34) Ker, Claude B., A note on the aerial convection of smallpox. Edinburgh med. Journ. N. S. Vol. XVII. p. 557. — 35) Koren, F., Variolae to gange hos samme individ. Tidskr. for den norske laegeforen. p. 155. — 36) Korté, W. E. de, The parasites of small-pox, vaccinia, and varicella. Practitioner. Vol. LXXIV. p. 50. — 37) Derselbe, The cultivation of the parasites of small-pox and vaccinia in vitro. Ibid. Vol. LXXV. p. 378. — 38) Derselbe, The distribution of the eruption of small-pox. Med. Magazine. p. 586. — 39) Külz, Pockenbekämpfung in Togo. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hygiene. Bd. IX. S. 241. — 40) Levy, E. und Sorgius, Ist es zweckmässig, die Schutzpockenimpfung in den ersten Lebensmonaten vorzunehmen? Hygien. Rundsch. S. 977. — 41) Dieselben, Ueber einen bei den Massenimpfungen einzuführenden Verband. Med. Klinik. S. 1389. — 42) Lynn-Jenkins, E., Protection value of vaccination. British med. journ. p. 990. — 43) Markus, Josef, Zur Impffrage. Prager med. Wochenschrift. Jahrg. XXX. S. 364. — 44) Mazel, Fortuné, L'application de la loi de la vaccination obligatoire en France. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 3045. — 45) Negri, A., Esperienze sulla filtrazione del virus vaccinico. Nota prima. Gaz. med. Ital. No. 13. — 46) Neilson, H. J., Protective power of vaccination. Brit. med. journ. p. 769. — 47) Olliéric, J., Considérations au sujet d'une épidémie de variole observée à Rennes en 1903—1904. Thèse de Paris. — 48) Oppenheimer, E. H., Varicelle der Hornhaut. Dtsch. med. Wochenschr. S. 833. — 49) Pfeiffer, L., Die stamping-out-Methode der Blattern in Bochum im Jahre 1904. Corresp.-Blätt. d. ärztlichen Ver. v. Thüringen. Jahrg. XXXIV. S. 12. — 50) Pick, Richard, Variola und Varicellen. Wiener klin. Wochenschr. S. 308. — 51) Prowazek, S., Untersuchungen über das Wesen des Vaccineerregers. Deutsche med. Wochenschr. S. 752. — 52) Remlinger et Osman Nouri, Le virus vaccinal traverse la bougie Berkfeld V. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 895. — 53) Dieselben, Sur le passage du virus vaccinal à travers la bougie Berkfeld V. Ibidem. T. LVIII. p. 986. — 54) Robinson, Frank, Note on succesful vaccination after the onset of small-pox. Lancet. p. 1577. — 55) Salmon, Paul, Diagnostic expérimental de la variole et de la varicelle. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 262. — 56) Schamberg, Jay F., Observations on variola and variolaform eruptions. 5. Internat. Dermatol.-Congress. Berlin 1904. Bd. II. Th. 1. Berlin. S. 101. — 57) Schrumpf, P., Ueber die als Protozoen beschriebenen Zelleinschlüsse bei Variola. Virch. Arch. Bd. CLXXIX. S 461. — 58) Schwartz, O., Die jetzige Bekämpfung des deutschen Impfgesetzes vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 338. — 59) Siegel, John, Untersuchungen über die Aetiologie der Pocken und der Maul- und Klauenseuche. Anhang zu d. Adhandl. d. Preuss. Acad. Wiss. 34 Ss. Mit 2 Taf. Berlin. — 60) Derselbe, Untersuchungen über die Aetiologie der Pocken, der Maul- und Klauenseuche, des Scharlachs und der Syphilis. Med. Klinik. S. 5. — 61) Solbrig, Ueber die von Impfärzten zu befolgenden Vorschriften. Deutsche Medicinal-Ztg. Jahrgang XXVI. S. 617. — 62) Süpfle, Karl, Beiträge zur Kenntniss der Vaccinekörperchen. 67 Ss. Heidelberg. — 63) Sur la publication des conclusions du rapport sur la réorganisation du service de la vaccine. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. p. 109. — 64) Studi sul vaccino eseguiti nell' Istituto d'igiene della R. Università di Cagliari. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Vol. XXVII. p. 468. — 65) Stumpf, L., Zur Geschichte der königl. bayr. Centralimpfanstalt. Münch. med. Wochenschr. S. 128. — 66) Sturni, Giuseppe, Sul valore profilattico della vaccinazione. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XVI. p. 595. — 67) Vallin, Sur la publication des conclusions du rapport sur la réorganisation du service de la vaccine. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. p. 120. — 68) Vincent, H., Expériences sur le passage du virus vaccinal à travers les filters. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 923. — 69) Vincent, A., La pression artérielle dans la variole. Thèse de Paris. — 70) Voigt, L., Beitrag zur Gewinnung der Variolavaccine. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. LX. S. 485. — 71) De Waele, H., und E. Sugg, Experimentelle Untersuchungen über die Kuhpockenlymphe. Centralbl. für Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 142. — 72) Dieselben, Der Streptokokkenbefund bei Variola und Varicellen in Bezug auf ein differentialdiagnostisches

Verfahren. Münch. med. Wochenschr. S. 1188. — 73) v. Wasielewski, Th., Ueber die Technik des Guarnieri'schen Impfexperimentes und seine Verwendung zum Nachweis von Vaccineerregern in den inneren Organen von Impfthieren. Ebendas. S. 1189. — 74) Zeitlin, Uebersicht über den heutigen Stand der Bakterienvaccinefrage. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 23.

In einer von F. E. Schulze der Kgl. Preussischen Akademie der Wissenschaften vorgelegten Abhandlung kommt J. Siegel (59) zu dem Schluss, dass die von Guarnieri zuerst präcis beschriebenen Körperchen in der That Parasiten und zwar Protozoen sind. Er wiederholte die Guarnieri'schen Corneaimpfungen, konnte aber auch durch subcutane und intraperitoneale Verimpfung von Lymphe die Parasiten stark vermehrt im Blute nachweisen; benutzt wurden Kaninchen und in zwei Fällen auch Kälber. Schon nach 12 Stunden konnte S. die Parasiten in den inneren Organen, die im übrigen keimfrei waren, finden, wo sie sich 12 Tage lang hielten. In nichtgeimpften Thieren kamen ähnliche Körperchen nicht zur Beobachtung. Er beschreibt die Untersuchungstechnik und giebt zahlreiche photographische Abbildungen. Bei der Untersuchung des lebenden Materials sieht man kleinste $^1/_2$—1 μ lange, einige Zehntel μ breite, bewegliche Körperchen, deren Contouren einem nach dem einen Ende in eine Spitze auslaufenden Oval entsprechen. Von der weniger stark leuchtenden Hauptmasse (Protoplasma) hebt sich der in fortwährender hin- und herschlagender Bewegung befindliche spitze Fortsatz durch stärkere Lichtbrechung ab. Sehr stark leuchlen zwei im Innern des Plasmas liegende kleine, schwach oval gestaltete Körperchen, die ihrer starken Lichtbrechung und des Verhaltens zu Kernfarbstoffen wegen als Kerne bezeichnet werden. Dass die Bewegung eine active ist, schliesst S. aus der Sistirung durch Chloralhydrat. Zusatz von Farbstoffen lässt die Parasiten kleiner erscheinen, da nur das Kernbild deutlich sichtbar bleibt, während das Plasma fast unsichtbar wird. S. beobachtet ausser diesen beweglichen Körpern hantelförmige unbewegliche, sogenannte Doppelformen, sowie kugel- und eiähnliche stark glänzende, unbewegliche Gebilde, einzelne mit mittlerer Einschnürung, ferner Tetradenformen; besonders charakteristisch sind die „stiellosen Birnen, von denen der spitze Theil abgeschnürt wurde." Bei diesen letzteren Gebilden, die stark lichtbrechen, aber Kernbildung nur schwach im lebenden Körper angedeutet zeigen, lässt Azurfärbung in den damit verkleinerten Parasiten 4—16—32 scharf gefärbte Kerne hervortreten. Diese Körperchen fand man auch im Chamberlandfiltrat von Organsaft und Blut geimpfter Kaninchen; bei einem von drei mit dem Filtrat an der Cornea geimpften Kaninchen waren Guarnieri'sche Körperchen zur Entwicklung gekommen. S. schildert dann die bei Ausstrich- sowie Schnittpräparaten erhaltenen Bilder, um schliesslich alle gesehenen Formen in eine Entwicklungsreihe einzufügen: Die beweglichen Formen mit 2 Kernen scheinen die Jugendformen zu sein, die sich durch Zweitheilung (Längsspaltung) vermehren, so dass Hantelformen entstehen. Der Kern kann sich mehrfach theilen. Die Theilungen führen zu zwei verschiedenen Endproducten: einmal sieht man die kleinen beweglichen Formen, die den „beweglichen Körpern" gleich sind, dann sieht man weiter Haufen von grösseren, mit dicker Plasmahülle umgebenen Formen, die als Dauerformen auftreten (Cystosporen): Diese würden bei ihrer weiteren Entwicklung in je 2 Sporozoiten zerfallen. Den Parasiten ist, wie S. ausführt, eine Mittelstellung zwischen Flagellaten und Sporozoen anzuweisen; an dem von Guarnieri gegebenen Namen Cytorhyctes variolae hält auch S. fest.

v. Wasielewski (73) giebt eine eingehende Schilderung des Guarnieri'schen Impfexperimentes, betont die diagnostische Bedeutung und die Möglichkeit, damit das Vorhandensein des wirksamen Variola- und Vaccinegiftes in Organen, in Blut etc. zu erweisen.

Durch einige neuere Arbeiten ist die Ansicht, dass die Guarnieri'schen Vaccinekörperchen die Vaccineerreger selbst seien, wieder in Zweifel gezogen worden.

P. Schrumpf (57) hält die als Cytorhyctes vacciniae beschriebenen Gebilde nicht für Parasiten, sondern für Degenerationsproducte, er kritisirt insbesondere die Beobachtungen von Bosc und Councilman: Die extranucleären Formen sind theils durch abgesprengte Chromatinpartikel einer Mitose, theils durch Vacuolisirung und Zusammenballung des Zellplasmas, die intranucleären durch Körnelung oder vacuoläre Degeneration, mit oder ohne Aufnahme von Chromatinpartikeln in die Vacuole producirt. Dabei wird Cytoplasma und Chromatin in gewisser Beziehung so verändert, dass seine Farbenreaction eine andere wird.

Eine eingehende Studie über diese Frage veröffentlicht ferner S. Prowazek (51). Er beschreibt zunächst constant in der Lymphe vorkommende rundliche oder meist ovale, in kleinsten Zellfragmenten ruhende, mit Hämatoxylin färbbare Gebilde, die er Lymphkörperchen nennt. An der Kaninchencornea sind zwei ihrem Wesen und ihrer Genese nach verschiedene Vorgänge und Bildungen zu unterscheiden: a) das Auftreten der Initialkörper; das sind längliche, meist aus zwei ihrer Grösse nach etwas differirenden Körperchen bestehende Gebilde, die von einem ovalen, lichten Hof umgeben sind und sowohl im Protoplasma als auch wahrscheinlich im Kern auftreten. Sie sind manchmal schwer differenzirbar, am besten konnte sie P. mit Dahlia oder Gentiana verbunden mit einer Nachbeizung feststellen. Später kann man einzelne Initialkörper auch in den Guarnieri'schen Körperchen nachweisen, während die anderen vom Kern räumlich getrennten Gebilde in der Zelle bleiben, sich hier anfangs vermehren und später klumpig degeneriren; b) die Bildung der Guarnieri'schen Körperchen, die den sogen. Kernsubstanzen entstammen und so ihrer Genese nach aus einer plastinartigen und chromatoiden Substanz bestehen, sehr frühzeitig und rasch in's Protoplasma austreten und hier als Gebilde von dem Typus der „nackten Körperchen" (Hückel) weiter wachsen. Sie sind Producte einer regressiven Metamorphose der Kernsubstanzen, während die Initialkörper ihrem Aussehen und Verhalten nach

wohl die Träger des Virus sein dürften. Der Zellkern wird wie bei der Geflügelpocke, bei der Gelbsucht der Seidenraupe, bei der Pockenkrankheit der Karpfen etc. anfangs hypertrophisch, später erleidet der Nucleolus auch eine Vergrösserung und die Zelle selbst reagirt selbst auf die Invasion mit der Production der Vaccinekörper. Sie sind anfänglich ziemlich homogen und erhalten nur durch Spiegelfärbungen ein differentes Aussehen, später lassen sie ihre Zusammensetzung aus zwei Componenten deutlich erkennen, einer mehr plastinartigen Grundsubstanz, die manchmal tropfig entmischt wird, und dem pericorpusculären, chromatoiden Netz, das später Körnchen und Körner umgiebt, die schliesslich Sporulationsstadien vortäuschen.

Eine umfangreiche Studie über die Aetiologie der Variola veröffentlicht Bosc (9); er beschreibt ein Plasmodium variolae, das durch intracelluläre Localisation gekennzeichnet ist, und zwar will er eine Schizogonie im Protoplasma und eine Sporogonie im Zellkern beobachtet haben. Mit Eintritt der Immunität verschwindet der Parasit. B. erläutert die Ausführungen durch zahlreiche Abbildungen.

Bonhoff (10) findet in Ausstrichen von Kalbsblattern Spirochäten, ferner Komabacillenformen, sowie unregelmässig dreieckige Formen mit zwei zarten Fortsätzen: letztere Formen hält B. für die Grundform des Vaccineerregers, sie zeigen im lebenden Präparat trypanosomenähnliche Bewegung.

Carini (15) konnte die Bonhoff'schen Spirochäten niemals in Pusteln finden und hält sie für arteficielle Producte.

De Waele und Sugg (71) studirten die Empfänglichkeit von Kaninchen und Ziegen für Vaccine, und beweisen, dass das Filtrat von Vaccine durch Chamberlandfilter F. unwirksam ist und auch keine Immunität herbeiführt (Kalb). Giebt man Schilfsäckchen mit Vaccine unter die Haut von Kälbern, so wird damit das Kalb immunisirt.

Der von Gast mitgetheilten Beobachtung, dass ganz junge Kinder die Impfung besser vertragen als ältere, können E. Levy und Sorgius (40) nicht beipflichten; nimmt man eine zweite Nachschau am vierzehnten Tage vor, so zeigt sich, dass bei ganz jungen und mehrere Monate alten Kindern Unterschiede in den Reactionserscheinungen nicht auftreten.

Breit (8) zeigt, dass Tuberkelbacillen in Lymphe durch das Glycerin auch nach vierwöchiger Einwirkung virulent bleiben können.

v. Celebrini (16) giebt auf Grund eigener Erfahrungen die Incubationszeit der Blattern auf durchschnittlich zehn Tage an. Er bestreitet die Infectiosität während der Incubation oder Eruption: erst mit dem Platzen der Pusteln tritt sie ein.

Zur Unterscheidung der Variola von den Varicellen benutzte Salmon (55) mit Erfolg die Impfung der Kaninchencornea, bei Pocken sind die charakteristischen Veränderungen schon 24—48 Stunden nachher wahrzunehmen.

Dass Variola und Varicellen nichts mit einander zu thun haben, spricht Halbhuber (25) nach Beobachtung von zwei Fällen von Varicellen vor erfolgreicher Impfung aus. Varicellen nach erfolgreicher Impfung beobachteten J. Bett (5) und R. Pick (50).

d) Ansteckende Geschlechtskrankheiten.

α) Allgemeines.

1) Arbeiter-Gesundheitsbibliothek, herausgegeben unter Leitung von Dr. Zadek. Berlin. — 6. Heft. Gebert, Dr. E., Geschlechtsverkehr und Geschlechtskrankheiten. 15 Ss. — 2) Berdal, H., Traité pratique des maladies vénériennes. 2. édition. Paris. — 3) Bettmann, S., Aerztliche Ueberwachung der Prostituirten. Mit 2 Curven. Jena. 280 Ss. — 4) Ebstein, E., Zur Geschichte der venerischen Krankheiten in Göttingen. Janus. Jahrg. X. S. 178. — 5) Fleischer, M., Zur Reglementirungsfrage der Prostitution. 66 Ss. München. — 6) Gerland, O., Die Beschränkung der Dirnen auf das Wohnen in bestimmten Strassen. Deutsche Vierteljahresschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 525. — 7) G., M. K., Städtische Lusthäuser. Mit Vorwort von C. Fränkel. Leipzig. 35 Ss. — 8) Grosse, O., Schutzmittel gegen Geschlechtskrankheiten. Deutsche Praxis. Bd. XIV. S. 492. — 9) Grünfeld, A., Zur Frage über die Bekämpfung der venerischen Krankheiten in Odessa. Zeitschrift f. Krankenpflege. Jahrg. XXVII. S. 484. — 10) Hermanides, S. R., Bekämpfung der ansteckenden Geschlechtskrankheiten als Volksseuche. 162 Ss. Haarlem und Jena. — 11) Joseph, M. und M. E. Polano, Cytodiagnostische Untersuchungen gonorrhoischer Secrete. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXVI. S. 65. — 12) Legendre, J., Le péril vénérien au Tonkin. Ann. d'hyg. p. 525. — 13) Müller, M., Die venerischen Krankheiten in der Garnison Metz. Münch. med. Wochenschr. S. 2013. — 14) Pichon, Les maladies vénériennes aux colonies; leur prophylaxie dans l'armée coloniale. Thèse de Bordeaux.

[1) Doktor, Sándor, Verhütung der venerischen Krankheiten. Gyógyászat. No. 44 u. 45. (Die Tactik der Verhütung der infectiösen Geschlechtskrankheiten wäre zu verändern. Es ist die Pflicht der Aerzte, die Hauptprincipien der Verhütung festzusetzen und das Volk in diesem Sinne aufzuklären, ferner die entsprechenden Maassregeln aufzustellen.) — 2) Guszman, József, II. Congress der deutschen Gesellschaft für den Kampf gegen die venerischen Krankheiten. Orvosi Hetilap. No. 17. p. 295. — 3) Parádi, Ferenc, Von der Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. Gyógyászat. No. 50. — 4) Ráskai, Dezsö, Der Kampf gegen die venerischen Krankheiten. Orvosi Hetilap. No. 47. S. 824. (Vorschlag, eingereicht dem Landesverein für öffentliche Hygiene, betreffend den gegen die venerischen Krankheiten zu organisirenden Kampf.) v. **Szegedy-Maszak**]

β) Gonorrhoe.

1) Alexander, C., Eine neue Hülfsmethode zur Diagnose und Therapie der Gonorrhoe. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sexual-Org. Bd. XVI. S. 169. — 2) Bloch, M., Ein Fall von gonorrhoischer Myelitis. Dermatol. Zeitschr. Bd. XII. S. 443. — 3) Brehmer, C., Ueber Gonokokkensepsis der Neugeborenen. Deutsche med. Wochenschr. S. 64. — 4) Eberth, F., Ueber Blennorrhoea neonatorum. Diss. med. Bonn. — 5) Finger, E., Die Blennorrhoe der Sexualorgane und ihre Complicationen. Nach dem neuesten wissenschaftlichen Standpunkte und zahlreichen eigenen Studien und Untersuchungen dargestellt. 6. wesentl. verm. u. verb. Aufl. 464 Ss. Mit 36 Fig. Wien. — 6) Derselbe, Die Prophylaxe und Abortivbehandlung der Gonorrhoe. Deutsche med. Wochenschr. S. 249. — 7) Greeff, R., Ueber Metastasen im Auge bei Gonorrhoe. Charité-

Annal. Jahrg. XXIX. S. 620. — 8) Gunsett, A., Zur Frage der Gonokokkenuntersuchung der Prostituirten. Strassburger med. Ztg. Jahrg. II. S. 177. — 9) Derselbe, Die gonorrhoische Infection vom sanitären Standpunkte und ihre Prophylaxe, speciell in ihrer Beziehung zur Prostitution. Ebendas. Jahrg. II. S. 85. — 10) Hamilton, W. M., Gonorrhoeal endocarditis. British med. journ. No. 2310. p. 770. — 11) Holt, L. E., Gonococcus infectious in children, with especial referenec to their prevalence in institutions and means of prevention. New York med. journ. p. 521. — 12) Joseph, M. und M. E. Polano, Cytodiagnostische Untersuchungen gonorrhoischer Secrete. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXVI. S. 65. — 13) Kouvitschinsky, Catherine, Contribution à l'étude de la blennorrhagie féminine infantile. Spécialement au point de vue de sa localisation. Thèse méd. 46 pp. Lausanne. — 14) Dieselbe, La blennorrhagie infantile. Thèse de Lausanne. — 15) Moskalew, M., Untersuchungen über die Impfung von kleinen Thieren mit Gonokokken und serotherapeutische Versuche. Russky Wratsch. No. 9. — 16) Mucci, S., I danni del gonococco negli organi genitali delle donne. Gazz. med. Lombarda. Anno LXIV. p. 61. — 17) Prochaska, A., Bakteriologische Untersuchungen bei gonorrhoischen Allgemeininfectionen. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. S. 184. — 18) Rudski, A. P., Ueber die gonorrhoische Urethritis bei Knaben. Monatsber. f. Urol. Bd. X. S. 325. — 19) Sterian, Erachi, Zur Behandlung der Gonorrhoe. Fortschr. d. Med. Jahrg. XXIII. No. 18. S. 507—509. — 20) Stross, Oskar, Ueber das Wachsthum der Gonokokken auf serumhaltigen Nährböden. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 491. — 21) Vaunod, Th., L'agar ordinaire, comme milieu de culture du gonocoque. Ebendas. Bd. XL. S. 162. — 22) Wynn, W. H., General gonococcal infection. Lancet. p. 352.

Vaunod (21) bestätigt die Thalmann'schen Beobachtungen über Züchtung von Gonokokken auf gewöhnlichem Agar von bestimmter Reaction und erörtert die Gründe für die ungünstigen Erfolge, die verschiedene Autoren mit diesem Nährboden hatten.

Stross (20) züchtete Gonokokken auf den verschiedensten Serumarten und fand bei den Thiersorten grosse Verschiedenheiten und Schwankungen in der Wachsthumsbegünstigung, gleichmässig gut verhielt sich Menschenserum. Die hemmende Wirkung bei Thierseris ist weniger auf die Salze, als auf die Beschaffenheit der Eiweissstoffe bezw. Colloide zu beziehen.

Moskalew (15) berichtet, dass Gonokokken bei subcutaner und intraperitonealer Verimpfung für Kaninchen und weisse Mäuse pathogen sind: weisse Mäuse sterben bei intraperitonealer Einspritzung, Vermehrung der Gonokokken findet statt. Das Serum immunisirter Kaninchen hindert diese für Mäuse infectiöse Eigenschaft.

Eine Gonokokkensepsis (Mischinfection) bei einem Neugeborenen, das erst am 2. Tage Arg. nitr. eingeträufelt bekommen hatte, sah K. Brehmer (3).

γ) Syphilis.

1) Babes, V. und J. Panea, Ueber pathologische Veränderungen und Spirochaete pallida bei congenitaler Syphilis. Berl. klin. Wochenschr. S. 865. — 2) Dieselben, Ueber Spirochaete pallida bei congenitaler Syphilis. (Nachtrag.) Ebendas. S. 1506. — 3) Bandi, I. und Fr. Simonelli, Ueber die Anwesenheit der Spirochaete pallida in secundär-syphilitischen Manifestationen und über die zu ihrem Nachweis angewendeten Färbungsmethoden. Münch. med. Wochenschr. S. 1668. — 4) Dieselben, Sulla presenza dello Spirochaete pallida nel sangue e nelle manifestazione secondarie dei sifilitici. Riforma med. Anno XXI. p. 791. — 5) Dieselben, Ueber das Vorhandensein der Spirochaete pallida im Blute und in den secundären Erscheinungen der Syphiliskranken. (Vorl. Mitth.) Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 64. — 6) Bandler, V., Ueber Spirochaetenbefunde bei Syphilis. Prag. med. Wochenschr. S. 475. — 7) Bertarelli, E. e G. Volpino, Ricerche sulla Spirochaete pallida Schaudinn nella sifilide. Riv. d'igiene. Anno XVI. p. 561. — 8) Bertarelli, E., Volpino, G. und R. Bovero, Untersuchungen über die Spirochaete pallida Schaudinn bei Syphilis. Centralbl. f. Bakt etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 56. — 9) Brandweiner, A., Versuche über active Immunisirung bei Lues. Wien. klin. Wochenschr. S. 1176. — 10) Boix, Emile, A propos du microbe de la syphilis. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 1515. — 11) Borrel, A., Infection vermineuse et Spirochètes chez les souris cancéreuses. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 770. — 12) v. Boltenstern, O., Neuere Forschungen über Syphiliserreger und Syphilisübertragung auf Thiere. Fortschr. d. Med. Jahrg. XXIII. S. 915. — 13) Bonhoff, Ueber die Aetiologie der Syphilis, Sitzungsber. d. Ges. zur Beförd. d. ges. Naturwiss. zu Marburg. Jahrg. 1904. S. 17. — 14) Brönnum, A. und V. Ellermann, Spirochaete pallida in den inneren Organen bei Syphilis hereditaria. Deutsche med. Wochenschr. S. 1757. — 15) Burnet, E., Le spirochète de la syphilis. Morphologie et classification. Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. VI. p. 833. — 16) Burnet, Et. et C. Vincent, Topographie du Spirochaete pallida Schaudinn dans les coupes de chancre syphilitique. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 474. — 17) Buschke, A. und W. Fischer, Ueber das Vorkommen von Spirochaeten in inneren Organen eines syphilitischen Kindes. Deutsche med. Wochenschr. S. 791. — 18) Dieselben, Ueber die Lagerung der Spirochaete pallida im Gewebe. Berl. klin. Wochenschr. S. 6. — 19) Cange, A., La syphilis des paupiers. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 1428. — 20) Carini, A., Le nuove ricerche sperimentali e microbiologiche sulla sifilide. Riv. d'igiene. Anno XVI. p. 437. — 21) Castellani, Aldo, On the presence of Spirochaetes in two cases of ulcerated Parangi (Yaws). Brit. med. journ. p. 1280. — 21a) Davidsohn, C., Spirochätenfärbung mit Kresylviolett. Berliner klin. Wochenschrift. S. 985. — 22) Dean, G., Eine Experimentaluntersuchung über die die Phagocytose beeinflussende Substanz im Serum. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. p. 449. — 23) Doehle, P., Ueber Blutbefunde bei Syphilis, Masern und Pocken. Med. Klinik, S. 590. — 24) Dudgeon, Leonard S., The staining reactions of the Spirochaete found in syphilitic lesions. Lancet. p. 522. — 25) de Elizalde, E. e R. Wernicke, Sobre la presencia del Spirochaete pallida en las lesiones sifiliticas. La Semana med. Buenos Ayres. — 26) Fanoni, Antonio, A preliminary report upon the Spirochaete of syphilis. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 678. — 27) Derselbe, Lo spirochaete pallida nella sifilide. Riforma med. Anno XXI. p. 1361. — 28) Flexner, S., The etiology of syphilis. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 1105. — 29) Finger, E. und K. Landsteiner, Untersuchungen über Syphilis an Affen. (1. Mitth.) Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss. Wien. 42 Ss. Wien. — 30) Flügel, K., Weitere Spirochätenbefunde bei Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. S. 1755. — 31) Fournier, Alfred, Die Syphilis, eine sociale Gefahr. Deutsch von Gaston Vorberg. Flugschr. der französ. Ges. z. Bek. d. Geschlechtskr. 32 Ss. Leipzig. — 32) Fraenkel, C., Ueber das Vorkommen der Spirochaete pallida bei Syphilis. Münch. med. Wochenschr. S. 1129. — 33) Galli-Valerio et A. Lassueur, Sur la pré-

sence de Spirochète dans les lésions syphilitiques. Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXV. p. 487. — 34) Giemsa, G., Bemerkungen zur Färbung der Spirochaete pallida (Schaudinn). Deutsche med. Wochenschrift. S. 1026. — 35) Graham, J. Campbell, Notes on Framboesia tropica (Yaws). Brit. med. journ. p. 1275. — 36) Grouven, C. und H. Fabry, Spirochäten bei Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. S. 1469. — 37) Hallopeau, Les substances toxiques et immunisantes dans la syphilis. 5. intern. Dermat.-Congr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Berlin. S. 15—29. — 38) Herxheimer, K., Zur Kenntniss der Spirochaete pallida. Münch. med. Wochenschr. S. 1861. — 39) Herxheimer, K. und H. Hübner, Ueber Darstellungsweise und Befund der bei Lues vorkommenden Spirochaete pallida. Deutsche med. Wochenschr. S. 1023. — 40) Herxheimer, K. und Löser, Ueber den Bau der Spirochaete pallida. Münch. med. Wochenschr. p. 2212. — 41) Hoffmann, E., Die Bedeutung der neueren Versuche, Syphilis auf Thiere zu übertragen. Berl. klin. Wochenschr. S. 154. — 42) Derselbe, Ueber das Vorkommen von Spirochäten bei ulcerirten Carcinomen. Ebendas. S. 880. — 43) Derselbe, Nachtrag zu der Arbeit von F. Schaudinn und E. Hoffmann über Spirochaete pallida bei Syphilis etc. Ebendas. S. 726. — 44) Derselbe, Ueber die Spirochaete pallida. Dtsch. med. Wochenschr. S. 1710. — 45) Derselbe, Spirochaete pallida bei einem mit Blut geimpften Makaken. Berl. klin. Wochenschr. S. 1450. — 46) Horand, René, Les Spirochaetes de Schaudinn et Hoffmann et les formes évolutives de l'hémoprotiste de la syphilis. Lyon méd. Année XXXVII. p. 1223. — 47) Hübner, H., Ueber den jetzigen Stand unserer Kenntnisse von der Spirochaete pallida. Dermatolog. Zeitschr. Bd. XII. S. 718. — 48) Jacquet et Sevin, Recherches sur le spirille de Schaudinn dans les accidents tertiaires. Bull. soc. méd. des hôp. de Paris. p. 420. — 49) Jancke, Ueber Cytorrhyctenbefunde. Münch. med. Wochenschr. S. 2183. — 50) Justin de Lisle, Nouvelles recherches sur le microbe de la syphilis. Compt. rend. soc. biol. p. 336. — 51) Kiolemenoglou, B. u. F. v. Cube, Spirochaete pallida (Schaudinn) und Syphilis. Münch. med. Wochenschr. S. 1275, und Sitzungsber. d. Ges. f. Morphol. u. Physiol. München. Bd. XXI. S. 45. — 53) Kleinwächter, L., Einige Worte zur Streitfrage über die Herkunft der Lues. Janus. Année X. p. 246. — 54) Kowalewski, Ueber Primäraffect am Lid mit Demonstration von Spirochäten. Deutsche med. Wochenschrift. S. 2098. — 55) Kraus, R., Ueber experimentelle Syphilis bei Affen. Med. Blätt. Jahrg. XXVIII. S. 99. — 56) Derselbe, Bemerkungen zu dem Aufsatze des Herrn Dr. A. Brandweiner: Versuche über active Immunisirung bei Lues. Wien. klin. Wochenschr. S. 1246. — 57) Derselbe, Erwiderungen von Brandweiner. Ebendas. S. 1278. — 58) Derselbe, Studien über Immunität und ätiologische Therapie der Syphilis. 1. Mittheil. Sitzungsber. d. Kgl. Acad. Wien. Sep. 21 Ss. Wien. — 59) Kraus, R. u. A. Prantschoff, Ueber das constante Vorkommen der Spirochaete pallida im syphilitischen Gewebe bei Menschen und Affen. Wien. klin. Wochenschr. S. 941. — 60) Krzystalowicz, Fr. et Michele Siedlecki, Spirochaete pallida Schaudinn dans les lésions syphilitiques. Przeglad lekarski. p. 497. — 61) Launois, P. et L. Loederich, Association de spirilles et de bacilles fusiformes de Vincent dans un chancre syphilitique à tendance phagédénique. Bull. soc. méd. des hôp. de Paris. p. 601. — 62) Levaditi, C., L'histologie pathologique de l'hérédo-syphilis dans ses rapports avec le Spirochaete pallida Schaudinn. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 342. — 63) Derselbe, Syphilis congénitale et Spirochaete Schaudinn. Ibidem. T. LVIII. p. 845. — 64) Derselbe, Sur la coloration du Spirochaete pallida Schaudinn dans les coupes. Ibidem. T. LIX. p. 326. — 65) Levaditi et Monouélian, Histologie pathologique des accidents syphilitiques primaires et secondaires chez l'homme, dans ses rapports avec le Spirochaete. Ibidem. T. LIX. p. 527. — 66) Dieselben, Histologie pathologique du chancre syphilitique du singe, dans ses rapports avec le Spirochaete pallida. Ibidem. p. 529. — 67) Levaditi et Paul Salmon, Localisations du Spirochète dans un cas de syphilis héréditaire. Ibidem. T. LIX. p. 465. — 68) Levaditi et Sauvage, Sur un cas de syphilis héréditaire tardive, avec présence du Spirochaete pallida dans les viscères. Ibid. T. LIX. p. 344. — 69) Lipschütz, B., Klinische und bakteriologische Untersuchungen über das Ulcus venereum. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. LXXVI. S. 209. — 70) Derselbe, Untersuchungen über die Spirochaete pallida Schaudinn. Deutsche med. Wochenschr. S. 1832. — 71) de Lisle, Justin, Nouvelles recherches sur le microbe de la syphilis. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 2945. — 72) Merk, L., Ueber Cytoryctes luis Siegel. Wien. klin. Wochenschr. S. 926. — 73) Metschnikoff, E., La syphilis expérimentale. Bull. de l'inst. Pasteur. T. III. p. 489. — 74) Metschnikoff, El. et Em. Roux, Recherches microbiologiques sur la syphilis. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. p. 468—476. — 75) Dieselben, Etudes expérimentales sur la syphilis. 4. mém. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 673. — 76) Mignot, F. E., Le péril vénérien et la prophylaxie des maladies vénériennes. Thèse. Paris. — 77) Moritz, O., Ein Spirochätenbefund bei schwerer Anämie und carcinomatöser Lymphangitis. (Vorläufige Mittheilung.) Petersb. med. Wochenschrift. No. 20. S. 194, und Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. S. 459. — 79) Mulzer, P., Ueber das Vorkommen von Spirochäten bei syphilitischen und anderen Krankheitsproducten. Berl. klin. Wochenschr. S. 1144. — 80) Nicolas, J., Syphilis et Spirochaete pallida de Schaudinn. Lyon méd. p. 497. — 81) Nicolas, J., Favre et André, Spirochaete pallida de Schaudinn et Hoffmann. Présentation de préparations. Ibidem. Année XXXVII. p. 1366. — 82) Nigris, Guido, Spirochaete pallida und refringens nebeneinander im Blute bei hereditärer Lues. Dtsche med. Wochenschr. S. 1431. — 83) v. Niessen, Die Ergebnisse meiner zwölfjährigen experimentellen Studien der Syphilisätiologie. V. Internat. Dermatol.-Congr. Berlin 1904. Verh. und Ber. Bd. II. Theil 2/3. Berlin. S. 351. — 84) Neisser, A., Versuche zur Uebertragung der Syphilis auf Affen. 2. Mitth. Dtsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. S. 748. — 85) Nobécourt, Levaditi et Darré, Syphilis congénitale et Spirochaete pallida Schaudinn. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 1021. — 86) Noeggerath, C. T. und R. Staehelin, Zum Nachweis der Spirochaete pallida im Blut Syphilitischer. Münch. med. Wochenschr. S. 1481. — 87) Oppenheim, Moritz und Otto Sachs, Ueber Spirochaetenbefunde in syphilitischen und anderen Krankheitsproducten. Wiener klin. Wochenschr. S. 1177. — 88) Dieselben, Eine einfache und schnelle Methode zur deutlichen Darstellung der Spirochaete pallida, Dtsche med. Wochenschr. S. 1156. — 89) Petresco, G. Z., Imprégnation au nitrate d'argent des Spirochaetes dans les coupes. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 680. — 90) Petzold, R., Ueber das Vorkommen der Spirochaete pallida bei Syphilis. Diss. med. Leipzig. — 91) Piorkowski, Ueber Syphilisimpfung am Pferde. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 22. — 92) Derselbe, Weitere Mittheilung über Syphilisimpfung am Pferde. Dtsche med. Wochenschr. S. 910. — 93) Polland, R., Spirochaetenbefunde bei Nosocominalgangrän in Unterschenkelgeschwüren. Wien. klin. Wochenschr. S. 1236. — 94) Ploeger, H., Die Spirochaeten bei Syphilis. Münch. med. Wochenschr. S. 1381. — 95) Proca, G. et V. Vasilescu, Sur un procédé de coloration rapide du Spirochaete pallida. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 1044. — 96) Queyrat et Joltrain, Recherche du Spirochaete de

Schaudinn dans les chancres syphilitiques. Bull. soc, méd. des hôpit. de Paris. p. 559. — 97) Raubitschek, Hugo, Ueber einen Fund von Spirochaete pallida im kreisenden Blut. Wien. klin. Wochenschr. Jahrg. XVIII. S. 752. — 98) Reischauer, Ein weiterer Spirochaetenbefund bei hereditärer Lues. Dtsche med. Wochenschr. S. 1350. — 99) Reitmann, K., Zur Färbung der Spirochaete pallida Schaudinn. Ebendas. S. 997. — 100) Richards, M. O. und L. Hunt, Ueber das Vorkommen der Schaudinn'schen Spirillen im Blute Syphitischer. Lancet. 30. Sept. — 101) Risso, A. e A. Cipollina, Ulteriori ricerche sulla sieroterapia antisifilitica. Riforma med. Anno XXI. p. 281. — 102) Rille, Ueber Spirochaetenbefunde bei Syphilis. Münch. med. Wochenschr. S. 1377. — 103) Rille und A, Vockerodt, Weitere Spirochaetenbefunde bei Syphilis. Ebendas. Jahrg. LII. S. 1620. — 104) Richards, G. M. O. and L. Hunt. A note on the occurrence of a spirillum in the .blood of patients suffering from secondary syphilis. Lancet. p. 902. — 105) Roscher, Untersuchungen über das Vorkommen von Spirochaete pallida bei Syphilis. Berl. klin. Wochenschr. S. 1382. — 106) Salmon, P., Présence du Spirochaete pallida chez un enfant syphilitique héréditaire. Compt. rend. soc. biolog. T. LVIII. p. 883. — 107) Siebert, C., Ueber die Spirochaete pallida. Dtsche med. Wochenschr. S. 1642. — 108) Siegel, John, Untersuchungen über die Aetiologie der Syphilis. Abh. d. königl. preuss. Acad. d. Wissensch. Berlin. 15 Ss. 2 Taf. — 109) Derselbe, Neue Untersuchungen über die Aetiologie der Syphilis. 1. Morphologie der Cytorrhyctes luis. Münch. med. Wochenschr. S. 1322. — 110) Derselbe, Dasselbe. 2. Impfungen auf Affen, Kaninchen u. Meerschweinchen. Ebendas. S. 1384. — 112) de Souza jun., Ueber das Vorkommen von Spirochaete pallida bei aquirirter und congenitaler Syphilis. Berl. klin. Wochenschr. S. 1385. — 113) Sobernheim, G. und E. Tomasczewski, Ueber Spirochaete pallida. München. med. Wochenschr. S. 1857. — 114) Spitzer, L., Ueber Spirochäten im syphilitischen Gewebe. Wien. klin. Wochenschr. S. 822. — 115) Schaudinn, F., Zur Kenntniss der Spirochaete pallida. (Vorl. Mitth.) Deutsche med. Wochenschr. S. 1665. — 116) Schaudinn, F. und E. Hoffmann, Ueber Spirochaete pallida bei Syphilis und die Unterschiede dieser Form gegenüber anderen Arten dieser Gattung. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLII. S. 573. — 117) Dieselben, Vorläufiger Bericht über das Vorkommen von Spirochäten in syphilitischen Krankheitsproducten und bei Papillomen. Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXII. S. 527. — 118) Dieselben, Ueber Spirochätenbefunde im Lymphdrüsensaft Syphilitischer. Deutsche med. Wochenschr. S. 711. — 119) Scholtz, W., Ueber den Spirochätennachweis bei Syphilis. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. S. 1467. — 120) Schulze, F. E., Cytorhyctes luis Siegel. Berl. klin. Wochenschr. S. 653. — 121) Schulze, W., Impfungen mit Luesmaterial an Kaninchenaugen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XLIII. S. 253. — 122) Derselbe, Impfungen mit Cytorhyctes luis an Kaninchenaugen. Med. Klinik. Jahrg. I. S. 466. — 123) Taylor, R. W., The prognosis in syphilis. Med. News. p. 433. — 124) Taylor, Wesley E. and Edgar G. Ballenger, A preliminary report on the Spirochaete pallida. Journ. American med. assoc. Vol. XLV. p. 1497. — 125) Thesing, Curt, Kritische Bemerkungen zur Spirochaete pallida bei Syphilis. Münch. med. Wochenschr. S. 1337. — 126) Derselbe, Ein Wort zu dem Aufsatze von Giemsa: Bemerkungen zur Färbung der Spirochaete pallida. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. S. 1279. — Antwort von Giemsa. S. 1279. — 127) Thibierge, G. et Paul Ravaut, Etudes de vénéréologie expérimentale. 1. Inoculation de produits syphilitiques au bord libre de la paupière chez les singes macaques. Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. VI. p. 575. — 128) Thibierge, Georges, Paul Ravaut und Louis Le Sourd, Études de vénéréologie expérimentale. 2. Le chancre simple expérimentale de la paupière chez les singes Macaques. Ibidem. Sér. 4. T. VI. p. 753. — 129) Tschlenoff, M. A., Spirochaete pallida trouvé par Schaudinn et Hoffmann dans la syphilis. (Note prél.) Rouski Wratch. p. 769. — 130) Tuley, Henry Enos, Syphilis affecting infant mortality. Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. p. 684. — 131) Umfrage über die ätiologische Bedeutung der Spirochaete pallida und des Cytorhyctes luis für die Syphilis. Med. Klinik. S. 1342. — 132) Veillon, A. et J. Girard, Spirochaete pallida Schaudinn dans la roséole syphilitique. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 652. — 133) Waelsch, Ludwig, Bemerkungen zu der Mittheilung von L. Merk „Ueber den Cytorhyctes luis (Siegel)". Wien. klin. Wochenschr. S. 1055. — 134) Wechselmann, W. und W. Loewenthal, Untersuchungen über die Schaudinn-Hoffmann'schen Spirochätenbefunde in syphilitischen Krankheitsproducten. Med. Klinik. S. 657. — 135) Mc. Weenley, E. J., Spirochaete in Syphilis. Brit. med. journ. p. 1262. — 136) Wolters, M., Ueber die bei Syphilis gefundenen Spirochäten. Med. Klinik. S. 963. — 137) Zabolotny, D. K., Les spirochètes dans la syphilis. Rouski Wratch. p. 741. — 138) Derselbe, Sur la syphilis expérimentale des babouins. Arch. de sc. biol. p. p. l'inst. Impér. de méd. expér. St. Pétersbourg. T. XI. p. 158.

Das Berichtsjahr 1905 hat für die Erforschung der Syphilis geschichtliche Bedeutung, im Vordergrunde stehen die schon ins Vorjahr zurückreichenden Versuche zur Uebertragung der Syphilis auf Affen (Roux u. Metschnikoff, A. Neisser u. A.) und der Nachweis von Mikroorganismen bei der Syphilis von Menschen und Affen (Siegel, Schaudinn-Hoffmann).

A. Neisser (84) nahm gemeinsam mit Bärmann an 53 niederen Affen (Macacus, Cynocephalus, Cercopithecus) Impfungen vor und zwar 1. cutane an Augenbrauen, Präputium, Cutis penis und an der Bauch- und Brusthaut unter Benutzung von Primäraffecten und breiten Condylomen 23 positive, 2 negative Fälle: 2. cutane Impfung mit primären Lymphdrüsen ergaben typische Primäraffecte (2 Versuche, beide positiv); 3. fünf subcutane Inoculationen verliefen negativ, sowohl wenn zerriebene Primäraffecte und Condylome oder defibrinirtes Blut oder Serum verwendet wurden, auch intraperitoneal war mit Blut oder Serum ein Erfolg nicht zu erzielen.

Bei Impfungen von Thier zu Thier waren cutane Impfungen von den Primäraffecten der Thiere 7 mal erfolgreich (festgestellt durch Reinoculation mit menschlicher Syphilis), negativ 6 mal. Eine Abschwächung des Virus durch Thierpassage war nicht festzustellen. Mit Milz, Knochenmark und Leber syphilitischer Affen konnte bei Affen Syphilis nicht erzeugt werden, nur ein Thier, das cutan mit Knochenmark vom syphilitischen Schimpansen geimpft war, reagirte auf spätere Impfung mit menschlichen breiten Condylomen nicht.

Piorkowki (91) berichtet über papulöses Exanthem, das bei Pferden nach intravenöser Einspritzung des Blutes von Syphilitikern auftrat. Das Blut eines solchen Pferdes wurde auf ein anderes Pferd

verimpft, dies letztere zeigte ebenfalls Efflorescenzen und Papeln.

J. Siegel (108) fand im Blute syphilitisch erkrankter, ärztlich nicht behandelter Menschen, ferner in den Primäraffecten und in den breiten Condylomen Gebilde, die er als Protozoen ansieht und der Gattung Cytorhyctes zuweist. Sie sind den von demselben Verfasser bei Pocken gesehenen Gebilden sehr ähnlich; im Blut findet sich zunächst eine kleine zweikernige Form von $^1/_2$—1 μ Länge mit beweglichem Fortsatz, Bewegung wie bei Cytorh. variolae. Daneben sind grössere mit Eigenbewegung begabte Körperchen, mit 4—8 Kernen und geisselförmigem Fortsatz, bei fortgeschrittener Kerntheilung sind ca. 16 Kerne in dem sporulirenden nunmehr kreisrunden Körper zu beobachten.

Der Sitz der Parasiten in der Haut ist im Gegensatz zu den acuten Exanthemen nicht das Epithel, sondern das Bindegewebe und die Gefässwände und zwar das Plasma oder die Grundsubstanz, niemals die Kerne. Sie sind auf das Kaninchen übertragbar, bei denen Erkrankungen der Haut und der Iris mit denselben Parasiten zu finden sind. In einer späteren Arbeit schildert S. eingehend die Impfungen auf Affen, Kaninchen und Meerschweinchen. Dass die beim Kaninchen nach Verimpfung von syphilitischem Material hervorgerufenen Erscheinungen auf syphilitische Infection zurückzuführen sind, beweist er durch Uebertragung von Kaninchenmaterial auf Affen. Die mit diesem sowie vom syphilitischen Menschen bezogenem Materiale geimpften Affen wiesen auf dem Höhepunkte der Erkrankung im Blute und in Organen die Cytorhyctesflagellaten in grosser Menge auf.

F. Eilhard Schulze (120), in dessen Laboratorium Siegel arbeitete, betont die ausserordentliche Kleinheit dieser Parasiten und die rasche Beweglichkeit, die die Beobachtung erschweren. Er empfiehlt, die Untersuchung etwa 3 Wochen nach der Impfung und zwar mit dem Parenchymsafte der Niere vorzunehmen. Er schliesst sich den Beobachtungen Siegel's an.

Die Siegel'schen Beobachtungen werden ferner bestätigt von Merk, Freund, Jancke, W. Schulze (121), letzterer berichtet über die Impfung der Kaninchenris mit luetischem Material, schildert den klinischen Verlauf und den pathologischen Befund. Die Parasiten fand auch Sch. in der Iris sowie etwa 14 Tage nach der Impfung im Nierenausstrich, die Rückimpfung von der Iris oder der Niere ergab beim Affen syphilitische Primär- und Secundärerscheinungen.

Jancke (49) fand in allen untersuchten Placenten (10) von syphilitischen Müttern die Siegel'schen Parasiten, in 6 gesunden Placenten waren keine Gebilde ähnlicher Art nachzuweisen.

Die von Merk geschilderten Gebilde will Waelsch (133) auch im Blute Gesunder beobachtet haben, er hält sie nur für molecularbeweglich und für Zerfallsproducte von rothen oder weissen Blutkörperchen.

In einem „vorläufigen Bericht über das Vorkommen von Spirochäten in syphilitischen Krankheitsproducten und bei Papillomen“ übergeben Schaudinn, dem die parasitologischen, und E. Hoffmann (117), dem die klinischen und literarischen Arbeiten zu danken sind, Untersuchungsbefunde der Oeffentlichkeit, nach denen an der Oberfläche syphilitischer Papeln und Primäraffecte, sowie auch in der Tiefe ihres Gewebes, in einigen Fällen auch in den specifisch erkrankten Leistendrüsen echte Spirochäten in frischen und mit starker Azur-Eosinlösung nach Alkoholfixation gefärbten Präparaten gefunden wurden. Früher hatten Bordet und Gengou bei Lues Spirochäten gefunden, dem Befunde aber keine Bedeutung beigelegt. Diese bei syphilitischen Processen gefundenen Spirochäten sind nach S. und H. im ungefärbten Zustande zart, schwach lichtbrechend, meist mit steilen engen Windungen versehen, es gelang nur durch die Giemsalösung sie deutlich wahrnehmbar zu machen. Schaudinn schlägt für diese blasse Form den Namen Sp. pallida vor. Bei spitzen Condylomen und Balanitis war eine stärker lichtbrechende mit den gewöhnlichen Bakterienfärbemethoden (Carbolfuchsin etc.) leicht darstellbare Spirochäte von derberer Gestalt mit meist weiten flachen Windungen zu constatiren, für die Schaudinn den Namen Sp. refringens vorschlägt. Auch Paschen (Demonstration im ärztlichen Verein Hamburg. Münchener med. Wochenschr. S. 932) fand bald darauf die Spir. pall. in Primäraffecten. In einer weiteren Mittheilung treten S. und H. für die Artverschiedenheit der beiden Spirochäten mit Nachdruck ein. Die Spir. pallida ist lebhaft beweglich (Rotation um die Längsachse, Vor- und Rückwärtsgleiten und Beugebewegungen des ganzen Körpers), spiralig gewunden, lang fadenförmig, an den Enden zugespitzt. Länge schwankt zwischen 4 u. 14 μ. Breite höchstens $^1/_4$ μ. Windungenzahl wechselt zwischen 6 und 14. Gegenüber den auf der Oberfläche der Genitalien und in den oberflächlichen Gewebsschichten bei Genitalläsion lebenden anderen Spirochäten hat die Spir. pallida zahlreichere und engere, steilere, korkzieherartige Windungen. Des Weiteren konnte Schaudinn im Milzblut (Punction bei frisch syphilitischer Person am Tage vor Auftritt der Roseola), Buschke u. Fischer (17) in der Milz und Leber eines an congenitaler Syphilis gestorbenen Kindes, Metschnikoff (73) im Primäraffect von Makaken die Spir. pallida nachweisen. Schaudinn spricht die Vermuthung aus, dass die gesehenen Gebilde nicht zu den Spirillen, sondern zu den Protozoen gehören und glaubt an die Anwesenheit einer undulirenden Membran. Der Spiroch.-Körper besitzt nicht wie der der Spirillen eine starre Längsachse, sondern vermag sich zu biegen und schlängelnde, peitschende Bewegungen auszuführen. Es fanden dann weiter die Spir. pall. Jacquet (48) bei secundärer Syphilis, Levaditi (63) bei einem an Pemphigus syphilit. leidenden Kinde 8 Tage nach der Geburt in der Blasenflüssigkeit und dem Geschabe vom Grunde der Blasen, sowie bei einem im Alter von 2 Monaten an congenitaler Syphilis gestorbenen Kinde in Milz, Lungen, Leber; ferner Metschnikoff und Wechselmann (134), Schaudinn und Hoffmann in secundären, völlig geschlossenen Hautpapeln fern von den Genitalien (Brust, Rücken). Metschnikoff u. Levaditi sprechen

in diesem Stadium es schon aus, dass die Syphilis eine chronische Spirillose sei, verursacht durch die Spir. pallida. — Schon Schaudinn-Hoffmann berichten über Controll-Untersuchungen am nichtsyphilitischen Gewebe: bei durch weichen Schanker bedingtem Bubo, im carcinomatösen, sarkomatösen und lupösem Gewebe war Spir. pall. nicht zu finden. Diese Controlluntersuchungen führten dann Mulzer (79) und Roscher (105) in grösserem Maassstabe aus; sie fanden im Smegma gesunder Männer und Frauen keine Spirochäten, hingegen mehrmals bei Balanitis, Papillom und Carcinom: indessen glauben Beide ebenso wie Hoffmann, dass diese bei nichtsyphilitischen Processen zu findenden Spirochäten einmal sicher durch die Art der Windungen (die hier flach und unregelmässig sind) von der Pallida mit ihren steilen Windungen zu unterscheiden sind, ferner nehmen die ersteren bei Giemsafärbung einen mehr bläulichen, die Pall. einen mehr rothvioletten Ton an. Die gleiche Möglichkeit der Unterscheidung besteht auch gegenüber den von Kiolemenoglou und v. Cube (51) bei Balanitis im Eiter von scrophulodermatischen Abscessen, sowie in einem gonorrhoischen Abscess gefundenen Spirochäten.

Von denjenigen Arbeiten, die schwerwiegende Bedeutung für die Beurtheilung des ätiologischen Momentes erlangt haben, sind hervorzuheben die durch ihre Zahl imponirenden Nachprüfungen Roscher's (105), der zugleich Beispiele für den diagnostischen Werth des Nachweises der Spir. pall. bei unsicheren Fällen erbringt, sowie die von Raubitschek (97), Noeggerath und Staehelin (86), denen der Nachweis der Spir. pall. im Blute glückte, letzteren Autoren mit Hilfe der von Stäubli zum Nachweis von Trichinenembryonen im Blute angegebenen Methode (Essigsäurezusatz zum Blut, Centrifugiren). Im Blut fanden sie ferner Richards und Hunt, in Placenten bei syphilitischen Müttern Schaudinn und Paschen. In No. 43 der Deutschen Medicinischen Wochenschrift fasst Hoffmann, gestützt auf weitere eigene Untersuchungen und auf die Befunde einer grossen Zahl von Autoren, die bisherigen Ergebnisse wie folgt zusammen:

„Die Spir. pallida ist in den verschiedensten Krankheitsprodukten der Syphilis, welche nach klinischen und experimentellen Erfahrungen das Virus beherbergen, mit immer grösserer Regelmässigkeit gefunden worden, sodass ihr constantes Vorkommen bei recenter Syphilis behauptet werden kann. Bei uncomplicirten Fällen von acquirirter Syphilis ist sie in der Tiefe der Primäraffecte und Genitalpapeln, in den Lymphdrüsen, in den secundären Exanthemformen und im Blut rein und ohne Beimischung anderer Keime nachgewiesen worden. In den innern Organen, den specifischen Exanthemen und mitunter im Blut congenital-syphilitischer Kinder ist ihr Nachweis zahlreichen Autoren gelungen. Bei nicht syphilitisch Erkrankten und Gesunden ist sie stets vermisst worden. Auch bei experimenteller Syphilis der Affen (Schimpansen, Makaken etc.) ist sie so gut wie constant gefunden worden und zwar nicht nur bei Impfung mit menschlichem Virus, sondern auch, wenn die Krankheit von einem Affen auf einen andern übertragen worden war (Metschnikoff, Kraus), während Controlluntersuchungen (Kraus) ergeben haben, dass in der gesunden Affenhaut Spirochäten nicht vorkommen. Auf Grund dieser Thatsachen ist meines Erachtens bei aller in dieser Frage gebotenen Vorsicht kaum ein anderer Schluss mehr möglich als der, dass die Spir. pall. der Erreger der Syphilis ist."

Von besonderem Interesse ist eine weitere Mittheilung Hoffmann's (45), dass ihm der Nachweis der Spir. pall. in einem eben entstehenden Initialaffect eines Macacus rhesus gelungen, welcher mit dem Blut eines vor 6 Monaten mit Syphilis inficirten noch unbehandelten Mannes geimpft worden war. H. glaubt, dass man so Fälle von latenter Lues durch Uebertragung auf Affen feststellen kann und bringt neues Material für den diagnostischen Werth des Spirochäten-Nachweises.

Hinsichtlich der systematischen Stellung der Spirochaete pallida äussert sich Schaudinn (115) in einer vorläufigen Mittheilung, die auch nähere Angaben über die morphologischen Eigenthümlichkeiten und Unterschiede gegenüber anderen Spirochäten bringt. Am leichtesten ist die Unterscheidung von anderen Formen am lebenden Object: Die Sp. pall. ist zart, gering lichtbrechend, von Spiralengestalt mit engen, tiefen, regelmässigen, meist zahlreichen (10—26) Windungen; die typische Spirale ist nicht nur im Zustande der Bewegung, sondern auch beim Stillstehen vorhanden, während alle übrigen ähnlichen Spirochäten die spiralige, mit engen Windungen versehene Einrollung nur während der Bewegung zeigen, in der Ruhe flach gewunden erscheinen. Bei der Sp. pall. ist die Spirale präformirt. Im conservirten Präparate können auch andere Spirochäten enge Windungen aufweisen, falls sie der Tod im Moment lebhafter Bewegung überrascht. Dann muss man zur Unterscheidung zur Hilfe nehmen die Dicke, die Windungszahl, den Färbungsgrad (Sp. pall. stets blass), die Färbungsnuance (zart roth, die anderen Formen bläulich, bei Giemsafärbung). Sp. pall. hat ferner scharf zugespitzte Enden, die Pseudopallidae (ulcerirendes Carcinom) haben stumpf abgerundete Enden. Die beste Färbung ist nach S. die neuere Giemsafärbung (1 Stunde lang), dabei müssen die Leukocytenkerne tief schwarzrot erscheinen. Empfehlenswerth ist Fixation durch Osmiumdämpfe. — S. behauptet mit Bestimmtheit die Anwesenheit einer undulirenden Membran bei verschiedenen Spirochäten. Zur Sichtbarmachung eignet sich besonders die Löffler'sche Beize, besonders schön konnte sie bei Sp. plicatitis dargestellt werden.

Bei Sp. pall. konnte S. bisher keine undulirende Membran nachweisen, wohl aber an jedem sich verjüngenden Ende eine lange zarte Geissel. Da bei einzelnen Individuen 2 Geisseln an 1 Pol wahrzunehmen waren, vermuthet S., dass bei Trypanosomen diese Geisselverdoppelung die Längstheilung einleitet. Längstheilung will auch Herxheimer (38) beobachtet haben. Da alle anderen untersuchten engspiraligen

Spirochäten keine Geisseln besitzen, so glaubt S. ein neues wichtiges Erkennungsmerkmal für die Sp. pall. gefunden zu haben. Da die Pallida hiernach vom Typus der Gattung Spirochäte und Spirillum abweicht, so stimmt S. dem Vorschlage Vuillemin's bei, ihr den Gattungsnamen Spironema zu geben.

Was die Darstellung der Sp. pall. betrifft, so ist sie durchaus nicht so schwierig sichtbar zu machen, wie es nach den ersten Mittheilungen von Schaudinn u. Hoffmann (116) den Anschein hatte. So ist sie schon nach wenigen Minuten mit Carbolfuchsin oder Gentianaviolett etc. (Marino-Simonelli-Bandi) mit borsaurem Methylenblau in 1 Stunde (Bertarelli-Volpino-Bovero) zur Darstellung zu bringen.

K. Herxheimer und G. Hübner (39) wandten Nilblau und Caprilblau mit Erfolg an und berichten auch über die erste positive Schnittfärbung. Später verwendet Herxheimer für Ausstrichpräparate heissgesättigte Gentianaviolettlösung.

Bertarelli, Volpino und Bovero (8) wenden für Schnitte eine Modification der van Ermengem'schen Geisselfärbemethode (Silberimprägnirung) an; noch sicherere Resultate werden der Levaditi'schen Methode nachgerühmt, die eine Modification der Ramón y Cajál'schen Methode zur Darstellung der Nervenfibrillen ist.

C. Davidsohn (21a) benutzt zum Spirochätennachweis das Kresylviolett „Rextra" (färbt in $^1/_2$—1 Stunde); Oppenheim-Sachs (87) fixiren überhaupt nicht und färben die lufttrocknen Präparate unter Erwärmen bis zur Dampfbildung mit alkoholischer Carbol-Gentianaviolettlösung (100 ccm einer 5 proc. wässrigen Carbolsäure + 10 ccm conc. alkoh. Gent. Viol.-Lösung). Die Sp. pall. erscheint blau, etwas dicker als sonst; Spir. refringens ist intensiver gefärbt und dicker.

Reitmann (99) beizt die in Alkohol fixirten Präparate 5 Min. in 2 proc. Phosphorwolframsäurelösung und färbt dann mit conc. Carbolfuchsin bis zur Dampfbildung. (Modification der Sclavo'schen Geisselmethode.)

Eine Mischung von Methylenblau, Na_2CO_3 und Eosin in Methylalkohol verwendet Marino, Nachprüfungen [Simonelli-Bandi (3)] ergaben, dass hierbei die Sp. pallida nur sehr blass sich färbt.

Simonelli-Bandi (3) empfehlen als beste und schnellste Methode diejenige von May Grünwald (Centralbl. f. Med. 1902). Mischung von Eosin-Methylenblau, Filterrückstand in Methylalkohol gelöst, färbt die Sp. pall. in 5 Secunden; äthyl- oder methylalkoholische Lösungen von Fuchsin, Gentianaviolett, Methylenblau färben sie schon in wenigen Secunden, auch die Alkoholfixation ist entbehrlich, die gewöhnliche Hitzefixation genügt.

Von Arbeiten, die unter Bestätigung der Spirochaetenbefunde doch hinsichtlich der Frage nach der ätiologischen Bedeutung noch zur Vorsicht mahnen, sei diejenige von W. Scholtz (119) hervorgehoben.

Lipschütz (69) fordert dazu auf, auch den Siegel-schen Körperchen Beachtung zu schenken, zwischen denen und den Spirochaeten vielleicht Wechselbeziehungen bestehen.

O. Moritz (77) fand im Knochenmark des Femur sowie in der Muscularis des Dünndarms bei einem Falle von Enteritis ulcerosa mit schwerer Anämie und lymphoider Knochenmarksdegeneration Spirochaeten, die 2—6 μ Länge und 3—10 Windungen aufwiesen; sie unterscheiden sich von den Recurrensspirillen durch plumperen Bau und stumpfe Enden, gegenüber den bei Lues beobachteten Spirochaeten besitzen sie geringere Grösse und derbere Gestalt.

Borrel (11) sah Spirochaeten in nicht ulcerirten Carcinomen. Kiolemenoglou und v. Cube (51) wollen die Spir. pall. in einem jauchigen Carcinom und scrofulodermatischen Abscessen, bei Papillomen und Balanitis gefunden haben. Hoffmann (44) konnte beim Durchmustern der Präparate die vorhandenen Spirochaeten unschwer von der Pallida unterscheiden (vergl. auch Mulzer). Dass im Munde u. U. bezw. in Fällen von Erythema exsudat. multiforme, die im Munde localisirt waren, Spirochaeten zu finden sind, die von der Pallida sehr schwer zu unterscheiden sind, betont C. Siebert (107).

e) Diphtherie.

1) Aaser, P., Ueber prophylaktische Maassnahmen gegen die Diphtherie. Berl. klin. Wochenschr. S. 1215. — 2) Alfvén, A., Difteriebacillens tenacitet vid olika temperaturer. Hygiea. p. 31. — 3) Aramian, M., The use of extract of dichondra as a bactericida in diptheria. Med. Record. Vol. LXVII. p. 335. — 4) Biehn, Joseph Favil, The results of the examination of throat cultures for diphtheria (Abstract). Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 294. — 5) Blumenthal, J. M. und M. Lipskerow, Vergleichende Bewerthung der differentiellen Methoden zur Färbung des Diphtheriebacillus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 359. — 6) Bolton, Ch., Primary heart failure as the immediate cause of death in acute diphtheritic toxaemia. Lancet. p. 278. — 7) Bolton, Charles and Dunstan Brewer, A case of extensive cutaneous diphtheria with an examination of the nervous system. Ibidem. Vol. I. No. 17. p. 1130 bis 1131. — 8) Caccia, Giuseppe, La difterite in Firenze e nei comuni limitrofi durante l'ultimo decennio. Lo Sperimentale. p. 902. — 9) Cristiani, H., De la valeur du sérum antidiphtérique comme liquide conservateur. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 228. — 10) Cruveilhier, L., De la valeur thérapeutique de l'antitoxine dans le sérum antidiphtérique. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 249. — 11) Dalmer, M., Ueber Diphtherie im deutschen Heere (1882—1902). Diss. med. Berlin. — 12) Ellermann, Einige Fälle von bakterieller Nekrose beim Menschen. Biblioth. for Läger. p. 1/2. — 13) Eyre, J. W. H. and J. Froude Flashman, Diphtheroid organisms in the throats of the insane. Brit. med. journ. p. 1104. — 14) Forest, M., Diphtherie und Croup bei Neugeborenen. Arch. f. Kinderheilk. S. 75. — 15) Gerber, Die bakteriologische und klinische Diagnose bei den fibrinösen Entzündungen der oberen Luftwege. Berl. klin. Wochenschr. No. 31. — 16) Gottlieb, R., Ueber die Herz- und Gefässwirkung des Diphtheriegiftes. Med. Klinik. Jahrg. I. S. 617. — 17) Hahn, G., Ueber Angina Vincenti. Diss. med. Berlin. — 18) Higley, Henry A., The rapid bacteriological diagnosis of diphtheria. Med. Record. Vol. LXVII. p. 492. — 19) Hitchens, Arthur P., Relation of the index of alkalinity to the production

of diphtheria toxin. Journ. of med. research. Vol. XIII. p. 523. — 20) Ibrahim, J., Ueber Schutzimpfungen mit Diphtherieheilserum. Deutsche med. Wochenschr. S. 412. — 21) Kayser, H., Diphtherieantitoxinbestimmungen bei Mutter und Neugeborenen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 17. — 23) Kraus, R., Bemerkungen zu „Beitrag zur Serumbehandlung der Diphtherie" von Dr. S. Schön-Ladniewski, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der Haltbarkeit des Diphtherieheilserums. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. S. 775. — 24) Lack, E., Beitrag zur Lehre von der Hautdiphtherie. Diss. med. Königsberg. — 25) Laplace, A., Séroprophylaxie préventive de la diphtérie chez l'enfant. Thèse de Paris. — 26) Marfan, A. B., Leçons cliniques de la diphtérie et quelques maladies des premières voies. 488 pp. 68 figg. Paris. — 27) Meyer, H., Beitrag zur Kenntniss der Diphtherievergiftung. Arch. internat. de pharmacol. et de thér. Vol. XV. p. 419. — 28) Miller, E. C. L., On the keeping qualities of antidiphtheritic serum. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 283. — 29) Morian, K., Stomatitis ulcerosa and Angina Vincenti. Münch. med. Wochenschr. S. 1584. — 30) Müller, B., Ueber Diphtherie der Kinder. Centralbl. f. Kinderheilk. Jahrg. X. S. 249. — 31) Neisser, M., Zur Diagnostik des Diphtheriebacillus. Deutsche Aerzte-Ztg. H. 1. — 32) Petrie, G. F., On the relationship of the pseudo-diphtheria to the diphtheria bacillus. Journ. of hygiene. Vol. V. p. 134. — 33) v. Planer, Karl und Karl Potpeschnig, Experimentelle Untersuchungen über die Haftung des Diphtheriegiftes. Wien. klin. Wochenschr. S. 461. — 34) Pick, E. P. u. J. Schwoner, Untersuchungen über Diphtherieantitoxin und dessen Beziehungen zum Toxin. Zeitschr. f. exper. Pathol. S. 98. — 35) Rahn, A., Die Diphtherie-Serumtherapie und ihre Statistik. Therap. Monatsh. Jahrg. XX. S. 78. — 36) Reiche, E., Die Plaut-Vincent'sche Angina. Münch. med. Wochenschr. S. 1581. — 37) Rosenfeld, S., Diphtherieepidemien und Diphtherieempfänglichkeit. Therapeut. Monatsh. S. 509. — 38) Roger, Franklin B., The antitoxin treatment of diphtheria, with a plea for rational dosage in treatment and in immunising. Pediatrics. p. 347. — 39) Römer, Paul H., Ueber dialysirtes Diphtheriegift. Berl. klin. Wochenschr. S. 201. — 40) Rovere, Sur la présence de précipitines dans le sang des sujets atteints d'accidents consécutifs à des injections de sérum antidiphtérique. Arch. génér. de méd. p. 321. — 41) Roussel et Job, La diphtérie dans les collectivités. Son étiologie. Sa prophylaxie. Rev. de méd. p. 400. — 42) Sacharoff, G., Ueber Injectionen von Diphtherieantitoxin bei Thieren, welche mit normalem Pferdeserum vorbehandelt waren. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 99. — 43) Saul, E., Beiträge zur Morphologie der pathogenen Mikroorganismen, Diphtherie- und Pseudodiphtheriebacillus. Münch. med. Wochenschr. S. 446. — 44) Scheiber, A., Ein Beitrag zur Prophylaxis bei Diphtheritis. Wien. klin. Wochenschr. S. 1152. — 45) Scheller, R., Beiträge zur Diagnose und Epidemiologie der Diphtheritis. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 1. — 46) Scheller, R. und P. Stenger, Ein Beitrag zur Pathogenese der Diphtherie. Berliner klin. Wochenschr. Jahrg. XLII. S. 1334. — 47) Schmidlechner, Eine durch Vincentsche Bakterien verursachte Puerperalerkrankung. Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LVI. H. 2. — 48) Smith, Theobald, Degrees of susceptibility to Diphtheria toxin among Guinea-pigs. Transmission from parents to off spring. Journ. of med. research. Vol. XIII. p. 341. — 49) Steinhaus, F., Corynebacterium pseudodiphthericum commune als Erreger eines Hirnabscesses. Münch. med. Wochenschr. S. 1774. — 50) Vincent, H., Remarques sur l'angine à bacilles fusiformes. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. S. 828. — 51) Vogelsberger, E., Ueber die Anwendung eines neuen Serums bei Diphtherie. Diss. med. Berlin. — 52) Wennerberg, Hj., Om serumterapiens inflytande på mortaliteten i difteri och strypsjucka i Göteborg. Hygiea. p. 150. — 53) Wesener, F., Die Resultate der prophylaktischen Impfung mit Diphtherieheilserum im städtischen Mariahilf-Krankenhause zu Aachen. Münch. med. Wochenschr. S. 538. — 54) Westbrook, F. F., Diphtheria infection in Minnesota. Journ. of the American med assoc. Vol. XLIV. p. 939. — 55) Whitman, Ross C., Preliminary report on a substance in the bacillus diphtheriae, extractable by chloroform and absolute alcohol, and demonstrable within the organism by stains (Abstract). Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 271. — 56) Zucker, K., Ueber das Auftreten der Diphtherie im letzten Decennium und ihre Sterblichkeitsverhältnisse. Wien. klin. Wochenschr. S. 1147. — 57) Derselbe, Ueber den Effect des Diphtherie-Heilserums bei wiederholter Erkrankung und Injection. Ebendaselbst. S. 1150.

Unter allen Diphtherie-Körnchenfärbemethoden geben Blumenthal und Lipskerow (5) der von Falières und Ljubinsky angegebenen den Vorzug. Falières benutzt ein Boraxmethylenblau, Ljubinsky eine Pyoctanin-Essigsäurelösung; der Vortheil der letzteren Methode soll in der scharfen Conturirung liegen.

Nach Gerber's (15) Feststellungen waren bei 40 Fällen von Rhinitis fibrinosa 29 Mal Diphtheriebacillen vorhanden, dabei konnten Allgemeinerscheinungen fehlen. Bei 127 Fällen von fibrinöser Halsentzündung zeigte noch nicht die Hälfte Diphtheriebacillen.

Wie Scheller und Stenger (46) berichten, entwickelte sich bei einer Patientin, die Diphtheriebacillenträgerin (Nase) war, im Anschluss an eine Nasenmuscheloperation eine typische Rachendiphtherie.

Nach Ibrahim (20) sind die in der Heidelberger Kinderklinik mit Diphtherieschutzimpfungen gemachten Erfahrungen günstig.

H. Kayser (21) bestimmte den Antitoxingehalt des Blutes einer gebärenden Diphtheriereconvalescentin und den des Blutes des neugeborenen Kindes: letzteres enthielt die gleiche Antitoxinmenge wie das mütterliche. Die Milch enthielt annähernd den 10. Theil des Antitoxingehaltes vom Serum.

Aladàr Schütz (vergl. 11, a) geht der Frage nach, ob die entgiftenden Eigenschaften des Mageninhaltes mit solchen des Blutserums bei Neugeborenen parallel gehen: er fand, dass, auch wenn im Blutserum der Neugeborenen Schutzkörper gegen Diphtherietoxin enthalten sind, dieselben im Mageninhalte derselben Kinder fehlen können. Das Colostrum besitzt keine nachweisbare Schutzwirkung gegenüber Diphtheriegift. Die natürliche Immunität erlangt der Neugeborene von seiner Mutter durch placentare Uebertragung. Aus dem Vorhandensein von Antikörpern im Blutserum von Säuglingen kann man höchstens auf eine geringere Empfänglichkeit, jedoch nicht auf das Fehlen jeglicher Disposition für Diphtherie schliessen.

Calcar (vergl. vorjähr. Bericht. S. 606) hatte aus Diphtheriegiftbouillon Toxon und Toxin durch ein

Dialysationsverfahren getrennt erhalten. Auf Grund eigener Versuche bestreitet P. H. Römer (39) diese Trennungsmöglichkeit und findet, dass auch bei Dialyse unter Druck irgend eine Aenderung im qualitativen Verhalten des Diphtheriegiftes nicht erzielt werden kann.

Eine Puerperalerkrankung durch Vincent'sche, von einem Dammriss aus zur Vegetation gekommene Bakterien beschreibt Schmidlechner (47). Die Blutuntersuchung war negativ.

Vincent (50) theilt mit, dass die nach ihm benannte Angina mit Spirillen und fusiformen Bacillen bei 2,26 pCt. der von ihm untersuchten 221 Anginafälle vorhanden war.

Den B. fusiformis will Ellermann (12) reingezüchtet haben.

Reiche (36) beobachtete im Eppendorfer Krankenhause unter 519 Fällen von Halsentzündungen 25 Fälle von Plaut-Vincent'scher Angina. Die ätiologische Bedeutung der B. fusiformes und Spirillen hält R. für wahrscheinlich, dabei scheinen die B. fusiformes das wichtigere pathogene Agens darzustellen.

f) Typhus abdominalis.

1) Aaser, P., Ueber die makroskopische Agglutinationsprobe bei Typhoidfieber. Berl. klin. Wochenschrift. S. 256. — 2) Andrade, E., On Widal reaction. Med. news. Vol. LXXXVI. p. 981. — 3) Arnsperger, H., Neuere Arbeiten über Typhus abdominalis. Jahrb. d. in- u. ausländ. ges. Med. Bd. CCLXXXV. S. 225. — 4) Auerbach, Die Typhusepidemie in Detmold und die Trinkwassertheorie. Eine kritische Studie. Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorg. 68 Ss. München. 7 Fig. — 5) Azzurrini, F., Sulle origini delle agglutinine nel tifo. Lo sperimentale. p. 904. — 6) Bandel, R., Ein Fall von Milzruptur in Folge Abscessbildung bei Abdominaltyphus. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. S. 306. (Festschr. f. G. Merkel in Nürnberg.) — 7) Bannwarth, J. B., Die Typhusmortalität in Elsass-Lothringen bis zur Einführung der organisirten Typhusbekämpfung. Diss. med. Strassburg. — 8) Bassenge, R. und M. Mayer, Zur Schutzimpfung gegen Typhus. Deutsche med. Wochenschr. S. 697. — 9) Beiträge zur Schutzimpfung gegen Typhus. Bearbeitet in der Medicinalabtheilung des Kgl. Preuss. Kriegsministeriums. Veröff. a. d. Geb. d. Militärsanitätswesens. Hrsg. v. d. Medicinalabth. d. Kgl. Preuss. Kriegsminist. H. 28. 63 Ss. Berlin. — 10) Bell, William Duffield, Some notes on typhoid fever in the Philippines. Med. record. Vol. LXVIII. p. 535. — 11) Beobachtungen über Ergebnisse der Typhusschutzimpfung in der Schutztruppe für Südwestafrika. Mitgetheilt v. Oberkommando d. Schutztruppen. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. IX. S. 527. — 12) Besredka, Études sur le bacille typhique et le bacille de la peste. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 477. — 13) Besserer, A. und J. Jaffé, Ueber Typhusculturen, die sich den Immunitätsreactionen gegenüber atypisch verhalten. Deutsche med. Wochenschr. S. 2044. — 14) v. Bestelmeyer, Der Unterleibstyphus in der bayerischen Armee von 1874—1904. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. S. 110. — 15) De Blasi, Danti, Ueber die agglutinirende Wirkung des Serums von Typhuskranken auf Paratyphusbacillen .... Bemerkung zu dem von Korte und Sternberg veröffentlichten Artikel. Münch. med. Wochenschr. S. 1152. — 16) Blumenthal, F., Ueber die Bedeutung der Gruber-Widal'schen Reaction bei Erkrankungen der Leber und der Gallenwege. Med. Klinik. S. 1227. — 17) Boit, H., Einfache und sichere Identificirung des Typhusbacillus. 48 Ss. Jena. — 18) Borden, John H., The Widal test for practising physicians. Med. news. p. 485. — 19) Borntraeger, J., Typhusepidemie in Folge von Wasserbecken-Verseuchung in Gräfrath (Landkreis Solingen). Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 439. — 20) Bory, Louis et Henri Flurin, Le diagnostic clinique de la fièvre typhoide. Gaz. des hôp. Année LXXVIII. p. 1011. — 21) Braun, A., La recherche du bacille d'Eberth son importance au point de vue de la prophylaxie de la fièvre typhoide. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 578. — 22) Brown, R. Dods, Typhoid bacilluria. Edinburgh med. journ. N. Ser. Vol. XIX. p. 116. — 23) Bruini, G., Il bacillo del tifo e le piante. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiena. Anno XXVII. p. 256. — 24) Buchanan, G. S., Rates of attack by enteric fever in 90 large towns of England and Wales. Lancet. p. 79. — 25) Butler, W. J., Typhoid fever in children. Journ. American med. assoc. Vol. XLV. p. 1468. — 26) Castor, R. H., Case of typhoid fever with a large number of complications. Indian med. gaz. Vol. IX. p. 457. — 27) Childs, Christopher, A comparative study of the Lincoln, Maidstone and Worthing epidemics of typhoid fever. Lancet. p. 1606. — 28) Clarke, T. W., Copious water-drinking and polyuria in typhoid fever. A contribution to treatment. American journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. p. 187. — 29) Clements, E. Cecil, Note on the recent outbreak of typhoid fever at Lincoln. Lancet. p. 22. — 30) Courtney, W., Intestinal perforation in typhoid fever. Journ. American med. assoc. Vol. XLV. p. 1714. — 31) Daddi, G., Sopra la colorazione vitale del bacillo del tifo e del coli per mezza del Sudan III. Lo Sperimentale. Anno LIX. p. 539. — 32) Doerr, R., Experimentelle Untersuchungen über das Fortwuchern von Typhusbacillen in der Gallenblase. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 624. — 33) Derselbe, Ueber Cholecystitis typhosa. Wien. klin. Wochenschr. S. 884. — 34) v. Drigalski u. Springfeld, Typhusbekämpfung. Referat, XXX. Versamml. d. Deutsch. Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. Mannheim. Tagesordnung S. 5. — 35) Dubus, A., Contribution à l'étude de la contagion directe de la fièvre typhoide à l'hôpital chez les enfants. Thèse de Paris. — 36) Duffy, R., Cultures from the blood in typhoid. Journ. American med. assoc. Vol. XLV. p. 1558. — 37) Edsall, David L., Typhoidal insanity in childhood, with some notes as to its character and prognosis. Amer. Journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. p. 827. — 38) Eichler, F., Ueber die Verwerthbarkeit des Ficker'schen Typhusdiagnosticums in tropischen Gegenden. Münch. med. Wochenschr. S. 112. — 39) v. Elischer und Keutzler, Baktericide Eigenschaften des Typhusserums. Berl. klin. Wochenschr. No. 29. — 40) Emmerich, R. und F. Wolter, Die Entstehungsursachen der Gelsenkirchener Typhusepidemie von 1901. Auf Grund d. f. d. Verhandl. d. Gelsenkirchener Processes erstatt. Sachverständigen-Gutachten gesichtet. 265 Ss. u. Fig. München. — 41) Espéron, F., De l'alimentation dans la fièvre typhoide. Thèse de Montpellier. — 42) Exner, 90 Fälle von Unterleibstyphus, behandelt im Garnisonlazareth Gnesen im Jahre 1903. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jahrg. XXXIV. S. 127. — 43) Falcioni, D., Esame sierodiagnostico di 100 malati presentanti il quadro clinico della infezione tifoidea. Riforma med. Anno XXI. p. 115. — 44) Falta, W. und C. T. Noeggerath, Ueber Rassenunterschiede von Typhusstämmen und über Hemmungskörper im Serum in ihrer Bedeutung für die Gruber-Widal'sche Reaction. Deutsches Arch. f. klin Med. Bd. LXXXIII. S. 150. — 45) Ferrai, Carlo, Einfluss der Fäulniss auf die Typhoagglutinine mit Rücksicht

auf die gerichtliche Medicin. Experimentelle Untersuchungen. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medicin. Jahrg. LVI. S. 295—312. — 46) Federmann, Ueber einen Fall von operativ geheiltem Milzabscess nach Typhus abdominalis. Deutsche med. Wochenschr. S. 586. — 47) Ferguson, A. R., Enteric fever. Glasgow med. Journ. p. 249. — 48) Fischer, B., Untersuchungen über den Unterleibstyphus in Schleswig-Holstein. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 61. — 49) Flatau, G. und A. Wilke, Ueber Fickers Typhusdiagnosticum. Münch. med. Wochenschr. S. 110. — 50) Forster, J. und H. Kayser, Ueber das Vorkommen von Typhusbacillen in der Galle von Typhuskranken und „Typhusbacillenträgern." Münch. med. Wochenschr. S. 1472. — 51) Freidel, Ruwin, Ueber das durch typhusähnliche Bacillen und abweichende Typhusrassen erzeugte Krankheitsbild. Diss. med. Basel. 29 Ss. — 52) Friedberger, E. und C. Moreschi, Ueber Rassendifferenzen von Typhusstämmen. Nebst Bemerkungen zur Theorie und Praxis der Typhusschutzimpfung und Typhusdiagnose. Berl. klin. Wochenschr. S. 1409. — 53) Friedel, Typhusuntersuchungen des Laboratoriums der Königlichen Regierung in Koblenz. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. S. 61. — 54) Derselbe, Typhushäuser. Ebendas. Jahrg. XVIII. S. 38. — 55) de Fries Izn, P., Febris typhoidea in de gemeenten smilde (drenthe) en Hennaarderadeel (Friesland). Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. Weekblad. p. 1243. — 57) Fürntratt, K., Ueber einige Eigenschaften des Endo'schen Fuchsin-Agars. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 487. — 58) Gaehtgens, W., Ueber die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Endo'schen Fuchsinagars durch den Zusatz von Coffein. Ebendas. Bd. XXXIX. S. 634. — 59) Gaffky, Bericht des Instituts für Infectionskrankheiten in Berlin über Typhusschutzimpfungen. Klinische Jahrbücher. Bd. XIV. S. 130. — 60) Giraudet, Complications méningitiques de la fièvre typhoide chez l'enfant. Thèse de Bordeaux. — 61) Giusti, G., Contributo alla ricerca dei bacilli del tifo possono penetrare nei tessuti degli erbaggi. Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 565, — 62) Goggia, C. P., Sulla pretesa esaltazione di virulenza del bacillo d'Eberth. Riforma med. p. 286. — 63) Goodwin, M., The practical value of R. Stern's bactericidal test of typhoid sera. Proc. of the New York pathol. soc. T. V. F. 1/2. — 64) Gouriou, Contribution à l'étude de la fièvre typhoide au Mans. Thèse de Bordeaux. — 65) Gottstein, A., Die Verbreitung des Unterleibstyphus. Deutsche med. Wochenschr. S. 1685. — 66) Grünberg und Rolly, Beitrag zur Frage der agglutinirenden Eigenschaften des Serums Typhuskranker auf Paratyphus- und verwandte Bakterien. Münch. med. Wochenschr. S. 105. — 67) Hahn, G., Die baktericide Wirkung des menschlichen Blutserums gegenüber Typhusbacillen (Nachweis des Zwischenkörpers). Diss. med. Breslau und Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. S. 294. — 69) Hammerschmidt, Ueber die Einwirkung von Magensaft auf Typhuskeime. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXX. S. 139. — 70) Harte, R. H., A study of perforation in thyphoid fever. Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLV. p. 1313. — 71) Heller, O., Die Rothberger'sche Neutralrothreaction auf Gelatine bei 37°. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 117. — 72) Hetsch und Kutscher, Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Verfahren der Typhusschutzimpfung. B. Specieller Theil. Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 146. — 73) Hewlett, R. Tanner, The vitality of the typhoid bacillus in shellfish. Journ. of preventive med. Vol. XVIII. p. 779. — 74) Hicks, H. T. and Herbert French, Typhoid fever and pregnancy, with special reference to foetal infection. Lancet. p. 1491. — 75) Hoffmann, W., Kurze Mittheilung über Untersuchungen von Harn öffentlicher Bedürfnissanstalten auf Typhusbacillen. Hyg. Rundsch. No. 7. S. 335. — 76) Derselbe, Untersuchungen über die Lebensdauer von Typhusbacillen im Aquariumwasser. Arch. f. Hyg. Bd. LII. S. 208. — 77) Hödlmoser, C., Die Serodiagnose beim Rückfalltyphus. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. S. 506. — 78) Holmgren, J., Fickers tyfusdiagnosticum. Hygiea. p. 38. — 79) Huntemüller, O., Vernichtung der Bakterien im Wasser durch Protozoen. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. H. 2. — 80) Iversen, Jul. G., Ueber die Schwankungen des Agglutinationsvermögens des Serums im Verlaufe des Typhus abdominalis. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. XLIX. p. 1. — 81) Jackson, Ch., The larynx in typhoid fever. American journ. of the med. sc. Vol. CXXX. p. 845. — 83) Jenkins, J. F., The management of typhoid fever. Journ. of the American med. assoc. Vol. XLV. p. 1949. — 84) Jochmann, G., Mischinfection des Blutes mit Proteusbacillen und Streptokokken, zugleich ein Beitrag zur Frage der Mitagglutination von Typhusbacillen bei Proteusinfection. Zeitschrift für klinische Medicin. Bd. LVII. S. 27. — 85) Jörgensen, A., Schwankungen des Agglutinationsvermögens des Blutes im Verlaufe des Typhus abdominalis. Klinische und experimentelle Untersuchungen. Centralblatt f. Bakteriologie etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 475. — 86) Jürgens, Ueber die Entstehung der Typhusimmunität. Berl. klin. Wochenschr. S. 141. — 87) Jürgens, G. J., Ueber die practische Bedeutung der ätiologischen Methoden für die Typhusdiagnose. Med. Klinik. S. 619. — 88) Kaerger, Ernst, Der Typhus in Südwestafrika. Februar 1904 bis März 1905. Diss. med. Kiel. — 89) Kanellis, Spiridion Jean, Etude sur la dernière épidémie de fièvre typhoide et des fièvres gastro-intestinales par autoinfection, à Athènes. Rev. de méd. Année XXV. p. 950. — 90) Kernig, W., Ueber einen Fall von Abdominaltyphus unter aussergewöhnlichen Umständen. Berl. klin. Wochenschr. S. 30. — 91) Kien, G., Ueber die Anwendung abgetödteter Typhusbacillen zur Ausführung der Gruber-Widal'schen Reaction. Therapeut. Monatsh. S. 1. — 92) Kilroy, L. and F. W. Hooper, An inquiry into the existence of typhoid fever in Bermuda. Brit. med. journ. p. 878. — 93) Kirstein, F., Ein Besteck für die Blutentnahme bei typhusverdächtigen Personen. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 510. — 94) Klemens, P. P., Ueber die practische Leistungsfähigkeit diagnostischer Flüssigkeiten für typhoide Erkrankungen des Menschen. Berl. klin. Wochenschr. S. 1269. — 95) Kolle, W., Vergleichende Untersuchungen über verschiedene Verfahren der Typhusschutzimpfung. A. Allgemeiner Theil. Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 139. — 96) Derselbe, Ueber den Stand der Typhusschutzimpfungsfrage auf Grund der neuesten Untersuchungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 449. — 97) Konrádi, D., Typhusbacillen in der Milch. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 31. — 98) Klieneberger, C., Die Typhusdiagnose mittels Widaluntersuchungen in centralisirten Stationen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. S. 538. — 99) Korte und Steinberg, Ueber die agglutinirende Wirkung des Serums von Typhuskranken auf Paratyphusbacillen, nebst Bemerkungen über makroskopische und mikroskopische Serodiagnostik. Münch. med. Wochenschr. S. 985. — 100) Kramer, S. P., Infection of the gall-bladder in typhoid fever. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 1264. — 101) Krencker, Ernst, Zur Biologie der Typhus-Coligruppe. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 14. — 102) Kutscher, Einige neuere Fragen aus der Epidemiologie des Abdominaltyphus. Berliner klin. Wochenschr. S. 1620. — 103) Lange, F., Sur une exo-toxine du bacille typhique. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 771. — 104) Laubenheimer, K., Ueber die diagnostische Bedeutung der baktericiden Eigenschaften des Blutserums Typhuskranker. Zeitschr.

f. klin. Med. Bd. LVI. S. 170. — 105) Lehmann, Otto, Ueber den Abdominaltyphus. Deutsche Medicinal-Ztg. S. 1113. — 106) Leishman, W. B., Harrison, W. S., Smallman, A. B. and F. M. G. Tulloch, An investigation upon the blood changes following antityphoid inoculation. Journ. of hyg. Vol. V. p. 380. — 107) Lentz, Casuistischer Beitrag zur Pathologie des Typhus. Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 463. — 108) Derselbe, Brunnen- oder Contactepidemie? Ebendas. Bd. XIV. S. 467. — 109) Derselbe, Ueber chronische Typhusbacillenträger. Ebendas. Bd. XIV. S. 475. — 110) Lentz und J. Tietz, Weitere Mittheilungen über die Anreicherungsmethode für Typhus- und Paratyphusbacillen mittels einer Vorcultur auf Malachitgrün-Agar. Ebendas. Bd. XIV. S. 495. — 111) Lesieur, Ch. u. Mahaut, Der Eberth'sche Bacillus im Urin von Typhuskranken. Med. Klinik. Jg. I. S. 929. — 112) Levy, F., Einige Erfahrungen während der Typhusepidemie in Deutschland im Herbst 1904. Ebendas. Jg. I. S. 205. — 113) Longcope, Warfield T., Eine Studie über das Knochenmark bei Typhus und anderen acuten Infectionskrankheiten. (Schluss.) Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 112. — 114) Love, A., The changes in the blood-forming organes in typhus fever. Journ. of path. and bacteriol. p. 405. — 115) Lücke. Die Verhütung der Verbreitung des Typhus durch Wasserleitungsanlagen. Deutsche Medicinal-Ztg. Jg. XXVI. S. 489. — 116) Mahaut, A., Le bacille d'Eberth dans l'urine des typhiques; application à la prophylaxie de la fièvre typhoide. Thèse de Lyon. — 117) Maldague, L, Bacilles d'Eberth dans un kyste de l'ovaire après la guérison d'une fièvre typhoïde. Centralbl. f. Bakteriologie etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 249. — 117a) Manteufel, P., Erfahrungen mit der Gruber-Widal-schen Reaction bei Berücksichtigung der Mitagglutination von Paratyphusbacillen. Münchener medic. Wochenschrift. S. 1329. — 118) Marchoux, E., Fièvres typhoides dans les pays chauds, et particulièrement au Sénégal. Revista med. cirurg. do Brazil. Année XIII. — 119) Marschall, F, Die Bedeutung des Endo'schen Nährbodens für die bakteriologische Typhusdiagnose. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 347. — 120) Martineck, Ein für die Praxis geeignetes Besteck zur Anstellung der Gruber-Widal'schen Reaction mit dem Ficker'schen Typhusdiagnosticum, Münch. med. Wochenschr. S. 701. — 121) Martini, Ein Beitrag zur Entstehungsweise des Unterleibstyphus. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jg. XVIII. S. 176. — 122) Mayer, G., Typhus abdominalis. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Jg. XXXIV. S. 153. — 123) Derselbe, Erfahrungen mit Typhusträgern. Vereinsbl. d. pfälz. Aerzte. Jg. XXI. S. 306. — 124) Meyer, Ist der Typhus eine Infectionskrankheit? Fortschr. d. Med. Jg. XXIII. No. 1. S. 1—6. — 125) Moreau, R., La fièvre typhoïde à Mirmy. Indications fournies par l'examen de l'eau. Rev. d'hyg. et de police sanit. T. XXVII. p. 981. — 126) Müller, Cholecystitis und Cholangitis typhosa als Ursache von positiver Gruber-Widal'scher Reaction bei Icterus. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 7. — 127) Müller, O., Ueber den Nachweis von Typhusbacillen im Trinkwasser mittels chemischer Fällungsmethoden, insbesondere durch Fällung mit Eisenoxydchlorid. Zeitschrift f. Hyg. Bd. LI. S. 1. — 128) Nash, J. T. C., Shelfish and typhoid fever. Brit. med. Journ. p. 641. — 129) Nesemann, F., Zur Ausbreitungsweise des Unterleibstyphus. Med. Klinik. S. 325. — 130) Derselbe, Ueber Ausbreitungswege des Unterleibstyphus in ländlichen und grossstädtischen Verhältnissen. Viertel-jahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd XXIX. S. 124. — 131) Netter, Arnold et Ribadeau-Dumas, Détails sur l'agglutination dans trente-sept cas de typhoïdes et paratyphoïdes. Comptes rendus soc. biolog. T. LIX. p. 374. — 132) Dieselben, Apparition des agglutinations spécifiques et des agglutinations de famille au cours des affections typhoides et paratyphoides. Ibidem. T. LIX. p. 502. — 133) Neumann, Paul, Ein Beitrag zur Statistik des Unterleibstyphus im Grossherzogthum Hessen. Zeitschrift für Hygiene. Bd. XLIX. S. 287. — 134) Nichols, J. B., The history and basis of dietetic methods in typhoid fever. Med. Record. Vol. LXVIII. p. 171. — 135) Nowack, K., Ueber die Grenzen der Verwendbarkeit des Malachitgrünagars zum Nachweis der Typhusbacillen im Stuhle. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. S. 374. — 136) Nyman, A., Eine Darmtyphusepidemie, durch Trinkwasser verursacht. Hyg. Rundsch. No. 5. S. 225. — 137) Olbrich, Karl, Die Typhusepidemie in Gimbrett (Landkreis Strassburg, Elsass) im Winter 1903/04. Diss. med. — 138) Ost, Bericht über die Typhusepidemie in Bern im Sommer 1904. Bearbeitet im Auftrage der Gesundheitscommission der Stadt Bern. 33 Ss. 2 graph. Taf. u. 3 Tab. Bern. — 139) Paladino-Blandini, Wirkungsweise und Prüfung einiger Antimikrobensera. Riform. medic. No. 2/3. — 140) Petschull, Die Typhusepidemie in Ems während des Sommers 1904. Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 161. — 141) Pettersson, Alfred, Ueber die Virulenz und die immunisirende Wirkung des Typhusbacillus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abtheilung I. Original. Bd. XXXVIII. S. 73. — 142) Porcile, V., Beiträge zur differentialdiagnostischen Unterscheidung der Typhus- und typhusähnlichen Bakterien mit Hülfe der Agglutination. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 215. — 143) Reischauer, Ueber den Nachweis von Typhusbacillen in den Darmentleerungen mit Verwendung der neueren Anreicherungsmethoden. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 116. — 144) Richardson, Mark Wyman, On the use of typhoid filtrates in the treatment of typhoid fever. Journ. of med. research. Vol. XIII. p. 301. — 145) Rieux et Sacquépée, Valeur de la saturation dans le diagnostic des agglutinins typhiques et paratyphiques. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 653. — 146) Dieselben, Saturation des agglutinines paratyphiques. Ibidem. p. 655. — 147) Dieselben, Action des sensibilisatrices typhiques et paratyphiques sur les bacilles correspondants. Ibidem. T. LIX. p. 532. — 148) Dieselben, Agglutination et coagglutination des bacilles paratyphique et typhique. Ibid. T. LIV. p. 536. — 149) Robinson, G. Canby, The rôle of the typhoid bacillus in the pulmonary complications of typhoid bacillus. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 498. — 150) Robinson, F. and E. Thurlow Potts, Notes on 600 cases of typhus fever. Brit. med. journ. p. 1137. — 151) Rodet, A., La toxine du bacille d'Eberth (à propos de la note de M. Lange). Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 896. — 152) Rodet, A. et Lagriffoul, Quelques faits relatifs à la virulence du bacille d'Eberth. Exsudats de passages et bacilles d'Eberth. Ibidem. T. LIX. p. 555. — 153) Dieselben, Influence de certaines conditions de milieu sur le pouvoir infectant des cultures du bacille d'Eberth, notamment des bacilles de passages. Ibidem. p. 643. — 154) Dieselben, Recherches expérimentales sur le sérum antityphique. Lyon méd. Année XXXVII. p. 1008. — 155) Dieselben, Sérums antityphiques. Leurs propriétés multiples à l'égard de l'infection expérimentale. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 267. — 156) Dieselben, Sérums antityphiques. Leur propriété favorisante, antagoniste de la propriété préventive; possibilité d'y remédier. Ibid. p. 270. — 157) Dieselben, Sérum antityphoide. Pouvoir antiinfectieux et pouvoir bactéricide. Ibid. p. 273. — 158) De Rossi, G., Sulla preparazione di culture conservabili per il saggio sierodiagnostico macroscopico e loro importanza nella profilassi del tifo. Giorn. di R. soc. ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 569. — 159) Rossi, A., Osservazioni

e ricerche batteriologiche sopra alcuni casi d'infezione tifoide con speciale riguardo alla dimostrazione degli anticorpi immunizzanti nel siero di sangue. Rif. med. Anno XXI. p. 1177. — 160) Row, R., Obscure irregular continued fevers of the „typhoid" group and their probable relation with different species of bacilli of the typho-coli race as seen from the specific bacteriolytic value of blood serums of such cases on various members of typho-coli group of microbes. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 292. — 161) Rullmann, W., Verhalten der Typhusbacillen im Erdboden. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVIII. H. 4. — 162) Sadler, K., Ueber den Einfluss des Temperaturoptimums von 55° C. auf die Agglutination beim Ficker'schen und Widal'schen Versuche. Berl. klin. Wochenschr. S. 255. — 163) Sacquépée, E. et F. Chevrel, Vaccination actives croisées des bacilles typhiques et paratyphiques. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 598. — 164) Dieselben, Action des bacilles typhiques, paratyphiques et du coli-bacille sur quelques sels métalliques. Ibid. T. LIV. p. 535. — 165) Sacquépée, E. et S. Fras, Note sur la pathogénie de l'ictère catarrhal: rôle des bacilles typhiques, paratyphiques et du coli-bacille. Ibidem. T. LIX. p. 533. — 166) Scheller, R., Experimentelle Beiträge zur Theorie und Praxis der Gruber-Widal'schen Agglutinationsprobe. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 100. — 167) Schian, Die Bekämpfung des Typhus unter der Schutztruppe in Südwestafrika im Hererofeldzuge 1904/05. Deutsche militärärztl. Zeitschr. S. 593. — 168) Schmiedicke, Zur bakteriologischen Untersuchung der Typhusroseolen. Ebendas. Jahrg. XXXIV. S. 305. — 169) Schmidt, Ueber das im Kreise Ottweiler geübte Verfahren der Typhusbekämpfung mittelst Aufstellung fliegender Baracken im Typhusgebiete. Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 287. — 170) Schottelius, E., Zur Technik der Gruber-Widal'schen Reaction. Münch. med. Wochenschr. S. 700. — 171) Schultz, W., Ueber Agglutination durch die Thränen der Typhuskranken. Med. Klinik. S. 1386. — 172) Schütze, A., Ueber den Nachweis Eberth-Gaffky'scher Bacillen in der Cerebrospinalflüssigkeit bei Typhus abdominalis. Berl. klin. Wochenschr. S. 1465. — 173) Sehrwald, Steigerung der Agglutinirbarkeit der Typhusbacillen und ihr Werth für die Typhusdiagnose. Deutsche med. Wochenschr. S. 261. — 174) Seiffert, Zwei Typhusepidemien. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. S. 178. — 175) Seige, Ueber Contactinfection als Aetiologie des Typhus. Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 507. — 176) Selter, Hugo, Die Typhusdiagnose mittelst des Typhusdiagnostikums von Ficker. Münch. med. Wochenschr. No 3. S. 108. — 177) Simon, R. M., An aid to prognosis in typhoid fever. Brit. med. journ. p. 1329. — 178) Sollmann, Torald and J. A. Hofmann, Chloride and water excretion in typhoid fever, with copious diuresis. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. p. 195. — 179) Spezia, Giuseppe, On the role of Trichocephalus in the etiology of typhoid fever. Med. record. Vol. LXVIII. p. 460. — 180) Stary, P., Die Darmtyphusepidemie in Teschen. Wien. med. Presse. No. 9. — 181) Steiner, K., Zur Aetiologie der Abdominaltyphusepidemien. Wien. klin. Rundsch. S. 760. — 182) Stephens, J. W. W., Nonflagellate typhoid bacille. Thompson Yates and Johnston Lab. Rep. Vol. VI. p. 125. — 183) Stewart, A. H., A study of the action of colloidal solutions of copper upon bacillus typhosus. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. p. 760. — 184) Stokes, Royal, Some typhoid epidemics studied by laboratory methods. Journ. amer. med. assoc. Vol. XLIV. p. 595. — 185) Strószner, E., Typhusbacillen in dem Wasser eines Hausbrunnens. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 19. — 186) Taillens, L'etiologie de la fièvre typhoide. Rev. méd. de la suisse romande. Année XXXV. p. 176. — 187) Tarchetti, C., Sull' eziologia della infezione tifoide. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 307. — 188) Terburgh, J. Th., Die auf dem v. Drigalski-Conradi'schen Nähragar wachsenden Bacillen. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 258. — 189) Tischler, Typhusepidemie unter Kindern im Schulbezirke der Stadt Deggendorf 1904/05. Münch. med. Wchschr. Jahrg. LII. S. 2076. — 190) Thomson, William Hanna, Fivteen years' experience in the treatment of typhoid fever at the Roosevelt hospital. Med. News. Vol. LXXXVI. p. 532. — 191) v. Tiling, J. H. M. A., Serum diagnosis of typhoid fever by means of Ficker's typhusdiagnosticum. Ibid. Vol. LXXXVI. p. 202. — 192) Towne, S. R., Review of recent typhoid fever epidemics and their lessons. Teachers sanit. Bull. Vol. VIII. p. 17. — 193) Treupel, G., Der Werth der einzelnen klinischen Symptome des Typhus abdominalis für die Diagnose. Münch. med. Wochenschr. S. 1870. — 194) Trommsdorff, R., Typhusbacillus und Bacillus faecalis alcaligenes, zwei nicht verwandte Species. Ebendas. S. 1667. — 195) Typhusbekämpfung, Schweizer. Blatt f. Gesundheitspfl. N. F. Jahrg. XX. S. 205. — 196) Volkhausen, Der Unterleibstyphus in Detmold im Sommer und Herbst 1904. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 541. — 197) Wagner, O., Virulenzsteigerung von Typhusbacillen durch Züchtung in Jauche. Diss. phil. Bern 1904/05. 39 Ss. Stuttgart. — 198) Wassermann, A., Der Typhus als Volksseuche. Zeitschrift f. ärztl. Fortbild. Jahrg. II. S. 529. — 199) Wassermann, A. u. J. Citron, Ueber die Bildungsstätten der Typhusimmunkörper. Ein Beitrag zur Frage der localen Immunität der Gewebe. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 331. — 200) Weil, E., Ueber Agglutinationsbehinderung der Typhusbacillen. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. S. 291. — 201) Willson, H. S., The isolation of B. typhosus from infected water, with notes on a new process. Journ. of hyg. p. 429. — 202) Woodruff, Chas. E., The military importance of mild typhoid infectious. Amer. med. p. 1091. — 203) Zedelt, Wilhelm, Ueber die typhösen Eiterungen. Diss. med. Breslau. — 204) Zirkelbach, A., Ueber den Abdominaltyphus. (Auf Grund von 317 Krankengeschichten.) Pest. med.-chir. Presse. Jahrg. XLII. S. 107. — 205) Zupnik, L., Ueber die differentialdiagnostische Bedeutung des Agglutinationstiters für Typhus und Paratyphus. Deutsche med. Wochenschr. S. 1749.

Die Widersprüche, die sich aus Arbeiten verschiedener Autoren hinsichtlich der zu Typhusnährböden zuzusetzenden Malachitgrünmengen ergeben, suchte K. Nowack (135) zu lösen. Er findet, dass die für die practische Verwendung geeignete Concentration des Malachitgrüns No. 120 in Uebereinstimmung mit Jorns und Klinger 1:2000 bis 1:2500 ist. Malachitgrün superfein ist in entsprechend stärkerer Verdünnung ebenso gut brauchbar. Die Stuhlaussaatmenge und damit die Leistungsfähigkeit der Malachitgrünmethode konnte erheblich gesteigert werden gegenüber den bisherigen Untersuchern. Die Typhuscolonien sind auf Malachitgrünagar nicht von anderen Colonien zu unterscheiden. Als zweiter Nährboden hat sich Endo-Agar brauchbar erwiesen. Der Malachitgrünagar eignet sich für die Fälle, in denen der Typhusbacillennachweis in sehr keimreichen Bakteriengemischen geführt werden soll, wo das Verhältniss der Typhusbacillen zu den Begleitbakterien sehr ungünstig, nicht aber die absolute Zahl der Typhusbacillen eine zu geringe ist; für die Fälle, bei denen nur auf einige wenige und vielleicht sogar noch dazu geschädigte Typhusbacillen in der Aussaatmenge gerechnet werden kann, eignet der Malachit-

grünagar sich nicht, selbst dann nicht, wenn Begleitbakterien in geringer Menge vorhanden sind.

Den Endo-Agar hält Marschall (119) für dem Drigalskiagar überlegen, er hält die Entwickelung von Fäceskokken besser zurück und gestattet eine bessere Differenzirung der Subtilis- und Proteuscolonien.

Fürntratt (57) bespricht das Theoretische des Endo-Agars.

Reischauer (143) verspricht sich mehr von einem Coffeinagar zum Nachweis von Typhusbacillen in Fäces, als von der Coffeinanreicherungslösung, die für ihn nur den Werth der Colizurückdrängung hat.

Da auf dem Endo-Agar B. coli bedeutend stärker als Typhus wächst, so suchte Gaehtgens (58) durch Zusatz von Coffein diesem Uebelstand abzuhelfen: Bei Zusatz von 0,33 pCt. Coffein zu dem Agar bei einer Alcalinität von 1,5 pCt. $\frac{n}{1}$ Na OH unter dem Phenolphthaleinneutralpunkt gelang es in der That, beträchtliche Wachsthumshemmung von Coli zu erzielen, ohne die Entwickelung der Typhus- und Paratyphusbacillen zu beeinträchtigen. Da die Diagnose unter Verwendung solchen Agars schon nach 28—30 Stunden möglich ist, so ist das Verfahren der Malachitgrünmethode vorzuziehen.

Die Rothberger'sche Neutralrothreaction nimmt Heller (71) anstatt in Agar in Gelatine bei 37° vor (gewöhnliche Laboratoriumsgelatine wird mit 4 Tropfen sterilis. gesätt. wässeriger Neutralrothlösung versetzt, nach 6 Stunden bei 37° tritt die Reaction schon ein).

Forster und Kayser (50) berichten über bakteriologische Untersuchung des Gallenblaseninhaltes von 148 Leichen. Bei 8 Typhusleichen fanden sich 7 Mal Typhusbacillen, von den übrigen Leichen wiesen zwei Gallenblasen ebenfalls Typhusbacillen auf, eine Erkrankung der Personen an voraufgehendem Typhus war nicht zu eruiren. Die nähere Untersuchung ergab, dass bei der Typhusinfection immer eine entzündliche Betheiligung der Gallenwege zu constatiren war, es ist also die Gallenblase auch als ein Herd für die im Koth anzutreffenden Typhusbacillen anzusehen. Bei intravenöser Verabreichung von Typhus- (und Paratyphusbacillen) an Kaninchen waren in Einzelfällen noch nach 8 Wochen Typhusbacillen in der Galle anzutreffen, ebenso mitunter im Inhalte des oberen Dünndarms. Die Gallenblasenschleimhaut enthielt auch dann noch Bacillen, wenn die flüssige Galle sich als steril erwies. Die Verff. weisen mit Nachdruck auf den Zusammenhang von Typhus mit Gallensteinen und auf die Thatsache hin, dass die meisten Bacillenträger Frauen sind: wir haben die Gallenblase als hauptsächliche Vegetationsstätte für Typhusbacillen anzusehen.

Diese bedeutungsvollen Befunde finden in einer Mittheilung von Doerr (32, 33) eine Bestätigung, der bei einem Falle von Cholecystitis suppurativa ½ Jahr nach einer Typhusinfection Typhusbacillen im Eiter in Reincultur fand und experimentell an Versuchsthieren weiterhin das Verhalten von Typhus-, Paratyphus- und Colibacillen in der Gallenblase prüfte.

Bei einem tödtlich verlaufenden Falle von Cholecystitis und Cholangitis fand Müller (126) Typhusbacillen, Darmveränderungen typhöser Art waren nicht nachzuweisen, Widal positiv.

Die Lebensfähigkeit des Typhusbacillus in sterilen Erdproben giebt Rullmann (161) auf 18 Monate an, biologische Veränderungen treten dabei nicht ein, abgesehen von einer geringen Verminderung der Agglutinabilität.

Die Haltbarkeit von Typhusbacillen im Aquariumwasser prüfte auf Rubner's Anregung W. Hoffmann (76). Unter den angewandten Versuchsbedingungen konnten die Typhusbacillen noch nach 2 Monaten nachgewiesen werden und zwar nach vier Wochen noch im Wasser selbst, nach weiteren vier Wochen noch im Schlamm. Daraus folgt, dass bei der Suche auf Typhusbacillen im Wasser auch der Bodenschlamm mit zur Untersuchung herangezogen werden muss. (Aehnliche Verhältnisse für Cholera fand früher Wernicke im Rubner'schen Institut.)

O. Hüntemüller (79) beobachtete, dass Protozoen — namentlich Bodo ovatus und Bodo saltans — einem Wasser zugesetzte Typhusbacillen aufnehmen und verdauen, er glaubt, dass auch unter natürlichen Verhältnissen die Vernichtung der Typhuskeime im Wasser nicht durch das Ueberwuchern und die Concurrenz der Wasserbakterien, sondern hauptsächlich auf die Thätigkeit der Protozoen zurückzuführen ist.

Willson (201) empfiehlt für die Untersuchung typhusverdächtiger Wässer die Hoffmann-Ficker'sche Coffeinmethode, sowie Alaunfällung und Ausstreichen des Sediments auf Lacmuslactoseagar.

O. Müller (127) ändert die von Ficker zum Nachweis von Typhusbacillen im Wasser benutzte Ferrisulfatfällungsmethode dahin ab, dass er Eisenoxychlorid zur Ausfällung benutzt und den Niederschlag direct auf Lacmuslactoseagar ausstreicht.

Ströszner (185) glückte mit Hilfe der Hoffmann-Ficker'schen Coffeinmethode der Nachweis von Typhusbacillen im Wasser eines Hausbrunnens ca. 5 Wochen nach Auftreten der letzten Erkrankung.

D. Konrádi (197) fand Typhusbacillen in 2 Milchproben bei 33 Untersuchungen.

Terburgh (188) untersuchte das Amsterdamer Canalwasser mit der Coffeïn-Methode und nachfolgendem Drigalski-Agar. Von Letzterem wurden namentlich die blauwachsenden Colonien näher identificirt; von 43 solcher Culturen gehörten 2 zu den Spirillen, 9 waren Kokken, 2 Pyocyaneus, 4 Fluorescens liquef., 6 Fluor. non liquef., 3 Proteus vulg., 14 werden als Alcaligenes bezeichnet, unter denen mehrere Varietäten sich befanden. Typhusserum agglutinirte die Alkaligenesstämme nicht. Mit 2 Alkaligenesstämmen behandelte Kaninchen lieferten sehr ungleich und nur den homologen Stamm in stärkerem Maasse agglutinirendes Serum. Hervorzuheben ist, dass das eine Alkaligenesserum (Titer 1 : 400) auch Typhusstämme bis 1 : 50, den einen Typhusstamm sogar bis 1 : 75 agglutinirte.

Statistische Erhebungen über den Typhus im

Grossherzogtum Hessen veröffentlicht P. Neumann (133). Die Mortalität weist in den Jahren 1880 bis 1889 eine erhebliche Abnahme auf. In den ersten 90er Jahren folgt ein geringer Anstieg, nach abermaligem Absinken hält sie sich dann in den Jahren bis 1903 ziemlich auf derselben Höhe (0,4 auf 10000 Einwohner). Die Todesfälle erstrecken sich ohne sehr erhebliche Schwankungen über das ganze Jahr, die Mehrzahl der Fälle kommt aber der 2. Jahreshälfte zu.

Die Typhusepidemie in Teschen (148 Fälle) war nach P. Stary (180) eine Trinkwasserepidemie.

Pettersson's (141) Versuche mit verschiedenen virulenten und avirulenten Typhusstämmen ergaben keine Differenz im Bindungsvermögen für die zu ihnen passenden Amboceptoren. Beim Immunisiren von Kaninchen mit getödteten Culturen erzeugten die virulenten Stämme Bildung einer grösseren Menge Immunkörper als die avirulenten und weniger virulenten. Die Auslösung der Immunkörperbildung im Thiere wird durch Einwirkung einer thermolabilen Substanz veranlasst.

Ueber Rassendifferenzen von Typhusstämmen berichten Friedberger und Moreschi (52), namentlich gegenüber bakteriolytischem Serum, dann aber auch gegenüber der Agglutination verhielten sich 2 Typhusstämme sehr verschieden: für den einen Stamm waren bakteriolytische Sera 500—1000 mal wirksamer als für einen andern, der nur etwa doppelt so virulent war wie der erstere (Serumfestigkeit). Für die bakteriologische Praxis folgt aus den Versuchen, dass man zu Identificirungszwecken mehrere Seren benutzen muss, falls sich eine Cultur, die sonst typhusverdächtig ist, als serumfest erweist. Sicherer aber ist die active Immunisirung von Kaninchen, da hier auch der serumfeste Stamm Agglutinine und Bakteriolysine in erheblichem Maasse bildet: zum Nachweis der gebildeten Agglutinine und Bakteriolysine darf dann aber nicht der homologe Stamm, sondern ein virulenter, aber an bindenden Gruppen reicher Stamm bei der Serumprüfung herangezogen werden.

Nach Sadler (162) begünstigt die Temperatur von 55° die Agglutination des Typhusdiagnosticum wie auch der lebenden Typhuscultur unter dem Einflusse des Serums Typhuskranker (E. Weil hatte das für Kaninchenimmunserum nachgewiesen). Das Diagnosticum erwies sich bei 37° und 55° dem Versuch mit einer lebenden Cultur überlegen.

Ueber Rassenunterschiede von Typhusstämmen und über Hemmungskörper im Serum in ihrer Beziehung für die Gruber-Widal'sche Reaction berichten Falta und Noeggerath (44); sie sind der Ansicht, dass nicht- oder spätagglutinirende Typhen sich zum grossen Theil dadurch erklären lassen, dass sie mit gerade für ihr Serum schwer agglutinablen Typhusstämmen untersucht worden sind. Diese Fehlerquelle lässt sich durch Untersuchung mit mehreren Typhusstämmen möglichst verschiedener Provenienz (event. in Mischbouillon) vermeiden. Die Unterschiede in der relativen Agglutinabilität verschiedener Typhusrassen kommen namentlich bei den für die Frühdiagnose wichtigen niederen Seris in Betracht. Beim Steigen des Agglutinationstiters verwischen sie sich meist. Agglutinationshemmende Körper kommen in frischen menschlichen und thierischen Typhusseris gar nicht so selten vor. Oft werden sie erst gegen Ende der Erkrankung nachweisbar, sie sind nicht identisch mit den Proagglutinoiden, sie können unter Umständen einen negativen Ausfall der Reaction vortäuschen. Bei Anwendung sehr dichter Mischbouillon lässt sich diese Fehlerquelle vermeiden.

Grünberg und Rolly (66) fanden eine ausgesprochenere Mitagglutination von Paratyphusbacillen A u. B als Zupnik und Posner bei Agglutinationsprüfungen mit Serum Typhuskranker, und beobachteten, dass sehr häufig Paratyphusbacillen bei echtem Typhus stärker agglutinirt werden als Typhusbacillen; demgegenüber weisen Korte u. Steinberg [(99) s. u.] nach, dass die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Paratyphus auf serodiagnostischem Wege sich meist stellen lässt, wenn man eine genaue mikroskopische Grenzbestimmung der agglutinirenden Serumwirkung vornimmt. Zu ganz ähnlichen Resultaten gelangt Manteufel.

Eine Erhöhung der Agglutinirbarkeit von Typhusstämmen sah Schrwald (173) nach Züchtung auf Kartoffel oder Nährböden, die Kartoffelpresssaft enthielten. Die Rückverimpfung auf kartoffelfreie Nährböden lässt die Steigerung wieder verschwinden. Die Steigerung ist bei älteren Culturen im Allgemeinen stärker als bei frisch aus dem Körper gezüchteten Stämmen. Verf. empfiehlt daher Kartoffelculturen zum Ansetzen der Serumreaction und kartoffel- bezw. kartoffelwasserhaltige Nährböden zum Isoliren von Typhusbacillen.

Unter Verwendung eines leichter agglutinablen Typhusstammes bei der Herstellung des Typhusdiagnosticum sind, wie P. P. Klemens (94) ausführt, die vergleichenden Versuche nunmehr auch in der Pribram'schen Klinik günstig ausgefallen, sodass die von Güttler und Selter geäusserten Bedenken gehoben sind. Kl. macht darauf aufmerksam, dass die von Zupnik-Posner für eine ätiologische Diagnose nothwendig befundene Ermittelung des obersten Agglutinationstiters auch mit den Diagnosticis sich nothwendig macht, die gattungsspecifischen Titer liegen bei den Diagnosticis im Allgemeinen niedriger als bei den entsprechenden lebenden Stämmen, wodurch ihre practische Leistungsfähigkeit erhöht wird.

Von den Arbeiten, die sich mit dem Typhusdiagnosticum beschäftigen, sei die von Eichler (38) hervorgehoben, der das Präparat in tropischen Gegenden als brauchbar fand und für Schiffsapotheken empfiehlt.

Martineck (120) empfiehlt ein compendiöses Besteck für die Anstellung der Gruber-Widal'schen Reaction mit dem Typhusdiagnosticum.

E. Schottelius (170) saugt für die Serumgewinnung das Patientenblut mit einem kleinen Gaze- oder Schwammtupfer auf, der am Kork eines Glasröhrchens befestigt ist. Das Röhrchen wird centrifugirt, dabei wird das Serum in die Glasrohrspitze geschleudert.

Aus einer grösseren Arbeit von Porcile (142) über die differentialdiagnostische Unterscheidung der

Typhus- und typhusähnlichen Bakterien durch die Agglutination sei hervorgehoben, dass diese Reaction für diese Gruppe durchaus zuverlässig ist, Irrthümer vermeidet man bei Anwendung hochwerthiger Sera. Der B. enteritidis Gärtner ist nicht mit Paratyphus zu identificiren. Coli-Immunsera scheinen nur für den homologen Stamm specifisch zu sein, nicht für die ganze Art. Hinsichtlich der Methode empfiehlt P. die endgültige Entscheidung nach 20—24 Stunden bei 37° zu treffen. —

Scheller (166) theilt eine Reihe von Beobachtungen über die Gruber-Widal'sche Reaction mit. Ein anfangs bedeutend niedriger reagirendes Serum kann höhere Endwerthe erreichen als ein unter gleichen Bedingungen aufangs relativ hoch reagirendes Serum; der zeitlich so verschiedene Ablauf der Agglutination ist wohl im Wesentlichen von den Beziehungen der functionellen Gruppen der verschiedenen Sera zu den verwendeten Typhusagglutinogenen abhängig. Die Bindungsavidität kann nicht allein für den Ablauf der Agglutinationsreaction verantwortlich gemacht werden.

Aaser (1) empfiehlt die makroskopische Agglutination bei Typhus. Zur Vermeidung der Pseudoagglutination züchtet er in Peptonzuckerwasser, das 1 pCt. $^1/_{10}$ n Salzsäure enthielt. Die Cultur wurde am besten mit Toluol abgetödtet.

Laubenheimer (104) kann sich nicht in jeder Hinsicht den Anschauungen Stern's und Korte's über die diagnostische Bedeutung der baktericiden Eigenschaften des Serums Typhuskranker anschliessen. Verf. fand nur in 8 von 12 Fällen das Serum wirksam, er hält die Agglutination für sicherer. Erwähnenswerth sind die vom Verf. beobachteten Complementablenkungen (das Serum wirkte nicht in niedrigen Concentrationen, sondern erst in höheren Verdünnungen), sowie die specifisch baktericide Wirksamkeit des Serums von Fällen mit Paratyphus B. gegen diese Bacillen.

Ueber die baktericide Wirkung des menschlichen Blutserums gegenüber Typhusbacillen arbeitete G Hahn (67). Er fand, dass bei baktericiden Reagensglasversuchen nicht selten im inactivirten Serum Nichttyphuskranker ein auf Typhusbacillen wirksamer Zwischenkörper vorhanden ist, selbst in tausendfacher und noch stärkerer Verdünnung. Indessen ist diese Wirkung relativ gering gegenüber der des Serums Typhuskranker. Ein Zwischenkörper bei Nichttyphösen war in 69 von 100 Fällen in der stärksten untersuchten Concentration ($^1/_2$—$^1/_{40}$) nicht nachweisbar. Beziehungen zwischen der Höhe des baktericiden Titers und bestimmten Krankheiten sind bei der Untersuchung nichttyphöser Sera bisher nicht nachweisbar gewesen. —

Die gleichen Untersuchungen mit dem Serum Typhuskranker nahmen Korte und Steinberg (99) vor, sie konnten hier die baktericide Reaction meist in sehr hoher, bis millionenfacher Verdünnung nachweisen, sie wird schwächer gegen Ende der Erkrankung und in der Reconvalescenz, um schliesslich sehr weit herunter zu gehen. Eine Beziehung zwischen Stärke der Reaction und Schwere der Infection konnte nicht gefunden werden. Von Interesse ist, dass auch bei Patienten mit hohem bactericiden Serumtiter Recidiv beobachtet wurde. Agglutination und baktericide Reaction sind von einander unabhängig. Die Reaction ist schwieriger anzustellen wie die Agglutination, wird diese aber unter Umständen ergänzen können. —

A. Wassermann und Citron (199) legten sich die Frage vor, ob bei Typhus auch andere Zellen als diejenigen der Milz, des Knochenmarks und Lymphdrüsensystems Antikörper produciren können: bei Kaninchen scheint, wie aus allerdings nur spärlichen Versuchen hervorgeht, den Peritoneal- und Pleurazellen in der That diese Fähigkeit zuzukommen, vielleicht auch den Bindegewebszellen. —

Ein Typhusstamm, isolirt von einem gesunden, vor 4 Jahren an Typhus erkrankten Menschen, wurde, wie A. Besserer und J. Jaffé (13) mittheilen, von agglutinirendem Typhusserum bis zur Titergrenze agglutinirt, erlitt aber im Pfeiffer'schen Versuch durch ein stark baktericides Serum keine Beeinflussung. Eine solche Serumfestigkeit wiesen auch noch andere von „Dauerausscheidern" isolirte Stämme auf, ebenso ein Stamm von einem ambulanten Typhus. Bei Culturen von typischen Typhusfällen ist diese Resistenz bisher nicht beobachtet worden. Mit einigen dieser resistenten Stämme gelang es auch nicht, bei Kaninchen ein bakteriolytisches Serum zu erzeugen. Hingegen zeigten Meerschweinchen, die mit diesen Stämmen immunisirt wurden, auch Immunität gegen echte virulente Typhusculturen. Es ist demnach der Pfeiffer'sche Versuch bei negativem Ausfall, wenn es sich um Identificirung von Typhusculturen handelt, mit Vorsicht zu beurtheilen.

Nach Versuchen, die v. Elischer und Kentzler (39) ausführten, hindert der Organismus des Typhuskranken das Zustandekommen der Bakteriolyse auf zweierlei Art: einmal producirt er Amboceptoren im Uebermaass und hält dadurch die Complemente von den Bakterien zurück; dann aber entwickelt sein Serum eine Action, die der Anticomplementation ähnlich und darin von ihr verschieden ist, dass ihr Träger bei 56° vernichtet wird. Die Abwehr der Bakterien gegen die Bakteriolyse ist ein zweckmässiger Vorgang, da ja bei der Auflösung die Endotoxine frei werden müssten.

Gaffky u. Kolle (59, 95) berichten über den Stand der Typhusschutzimpfungsfrage, erörtern die theoretischen Grundlagen und schildern das bei den nach Südwestafrika gehenden Soldaten in letzter Zeit angewandte Schutzimpfungsverfahren (2—3 malige Injection abgetödteter Typhusagarculturen).

R. Bassenge und M. Mayer (8) empfehlen zur Immunisirung des Menschen gegen Typhus das keimfreie Filtrat von mit destillirtem Wasser ausgeschüttelten Typhusbacillen. Der gewonnene Impfstoff ist klar gelblich, etwas opalescirend, haltbar und gut dosirbar. Die durch Injection hervorgerufene locale und allgemeine Reaction ist auf ein erträgliches Maass beschränkt (im Gegensatz zu den bei einzelnen Kolle'schen Impfungen beobachteten schweren Erscheinungen). Eine einmalige Injection von 2 ccm Impfstoff ruft die Bildung bakteriolytischer Stoffe in erheblichem Maasse hervor, diese waren noch nach 6 Monaten nachzuweisen.

Nach eingehenden Versuchen mit allen zur Typhusimmunisirung empfohlenen Methoden kommt Paladino-Blaudini (138) zu dem Schluss, dass bei Thieren keine an die Vortheile des Besredka'schen Impfstoffs heranreicht, der eine rasche und langdauernde Immunität ohne locale und allgemeine Reactionen herbeiführt.

Leishman, Harrison, Smallmann und Tulloch (106) untersuchten die Blutveränderungen, die nach Einverleibung von abgetödteten Typhusbacillenculturen auftraten. Zur Prüfung kam die baktericide, bakteriolytische, opsonische und stimulirende Fähigkeit des Serums. Die stärkste Wirkung erzielte man, wenn von der 42 Stunden bei 37° gezüchteten und 1/4 Stunde bei 62° abgetödteten Bouilloncultur zunächst 0,66 ccm, nach 11 Tagen 1,25 ccm injicirt wurden.

Auch von den begeistertsten Anhängern der Typhusschutzimpfung geht die Thatsache der Typhusrecidive nach überstandenem Typhus nicht aus der Welt zu schaffen. Dass ein Typhusrecidiv selbst bei Typhusreconvalescenten auftreten kann, die ein gut agglutinirendes und baktericides, specifisches Serum besitzen, dafür bringt Jürgens (86) einen Beweis: es liegen also die Verhältnisse nicht so einfach und die einseitige Betonung der Veränderungen der Serumbeschaffenheit vermag uns für das Zustandekommen der Infectionen oder Immunität bei Typhus einen befriedigenden Aufschluss nicht zu geben.

Auf der XXX. Versammlung des Deutschen Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege fassten v. Drigalski und Springfeld (34) ihre Ausführungen über Typhusbekämpfung in folgende Leitsätze zusammen:

Die Typhusbekämpfung beruht auf den Ergebnissen der Typhusforschung. Der Typhus ist nicht eine mehr oder minder locale Infection, etwa des Darmcanals beim „Darmtyphus“ oder der Luftwege beim „Pneumotyphus“, sondern eine Allgemeininfection (Bakteriämie). Die Erreger können ausgeschieden werden durch alle möglichen Se- und Excrete, vor allem durch den Harn und Stuhl. Im Stuhlgang werden die Erreger öfters schon in den ersten Krankheitstagen, verhältnismässig reichlich und häufig aber in der Periode der Genesung ausgeschieden. Im Harn und im Stuhl längst Gesundeter können Typhusbacillen jahrelang ausgeschieden werden. Die äussere Beschaffenheit dieser Excrete lässt keine Vermuthung bezüglich ihrer Infectiosität zu. Bakteriologisch ist festgestellt, dass die Typhusinfection sehr mannigfache Krankheitsbilder zeitigen kann, welche vollkommen von dem des sogen. „klinischen Typhus“ abweichen; sie müssen bakteriologisch geklärt werden. Es liegt wenig Grund vor, den Typhusbacillus in der Aussenwelt sehr zu fürchten — es sei denn, dass er in Wasser oder Milch geräth. Die Bekämpfungsmassregeln richten sich zunächst gegen den endemischen Typhus: a) Untersuchungen der Umgebung des Kranken zur Auffindung der Infectionsquelle; b) Isolirung der Kranken, wenn möglich Krankenhausbehandlung; c) Desinfectionen während und nach der Krankheit; d) bakteriologische Ueberwachung der Genesenden bezw. Genesenen. Die allgemein hygienischen, insbesondere der Vorbeugung dienenden Maassnahmen richten sich gegen bestimmte Gefahren, welche gesetzt werden a) durch schlechte Wohnungsverhältnisse; b) durch unzweckmässige Abfallbeseitigung; c) durch nicht einwandfreie Wasserversorgung; d) durch inficirte Nahrungsmittel. Der epidemische Typhus erfordert die gleichen Maassnahmen im breiteren Umfange, wobei zuweilen besondere Schwierigkeiten der Bekämpfung, z. B. durch Berufsinteressen zu überwinden sind. Die Mitwirkung von Behörden und gewerblichen Körperschaften macht sich noch mehr nothwendig als bei der Bekämpfung des endemischen Typhus. Der Unterleibstyphus ist in Deutschland endemisch verbreitet. Die Epidemien kommen in der Regel nur zu Stande durch die Wechselwirkung von gelegentlich eintretenden Massenaussaaten von Bacillen über eine grössere Anzahl von Personen und grössere Gebietstheile und von Einzelinfectionen in der Umgebung der bei den Massenaussaaten primär Erkrankten (Contactfälle). Die Masseninfectionen werden ohne Vermittlung des Bodens durch Genuss verseuchten Wassers oder verseuchter Milch hervorgerufen. Andere Nahrungsmittel spielen dabei practisch keine Rolle. Wasserepidemien sind Folgezustände von Stromverseuchungen oder von Verseuchungen der Wasserversorgungsanlagen. Bei der Mehrzahl aller Stromepidemien waren die Abgänge von Typhuskranken direct und wiederholt in den Strom gelangt. Die Verseuchung der Ströme durch die Laugenwässer der gedüngten Aecker führt selten zu Stromepidemien, und die industrielle Verschmutzung der Ströme hindert häufig Stromepidemien. Die Verseuchungen der Wasserleitung sind bisher zu Stande gekommen: a) bei den Quellwasserleitungen durch Düngung des tributären Gebietes mit Abgängen von Typhuskranken, Auslaugung desselben und Undichtigkeiten der Förderungsanlage; b) bei den Flussgrundwasserleitungen: α) durch Rohrbrüche oder Kreuzung undichter Canäle mit Zubringern des Wassers: β) durch Stromverseuchung und Benutzung des unfiltrirten oder mangelhaft filtrirten Flusswassers. Eine Verseuchung des Meteorgrundwasserstromes ist bisher nicht beobachtet worden. Brunnenepidemien werden in der Regel hervorgerufen durch directes Hineinlaufen der Abgänge von Typhuskranken in die Brunnen, seltener durch unterirdische offene Communicationen von Dunggruben mit den Brunnen. Massenaussaaten durch den Milchverkehr sind verhältnissmässig selten nachgewiesen. Die Infection der Milch wird bei den Molkereien und in den Milchhandlungen in der Regel durch verseuchtes Wasser hervorgerufen, seltener durch die Hände erkrankter oder mit der Pflege von Typhuskranken beschäftigter Personen. Die Contactfälle reihen sich an die ausgesäten Fälle entweder sofort oder nach längeren Intervallen an. Die Frühcontacte werden hervorgerufen durch Infectionen an Kranken oder gesunden Typhusbacillenträgern, die Spätcontacte durch Bacillen, welche sich in der Umgebung der Erkrankten gehalten haben. Die Mehrzahl der Fälle sind Frühcontacte. Die Ausrottung der Typhusepidemien ist hiernach nur möglich durch Verhütung und Bekämpfung der Massenaussaaten und Vernichtung der Keime in der

Nähe der Contactfälle. Da die Typhusseuche durch den Personenverkehr und die Wasser- und Milchbewegung einen pandemischen Charakter hat, ist für ihre Bekämpfung eine möglichst weitgehende Centralisation der Beobachtung und Bekämpfung nothwendig. Die bisher übliche Centralisation in der Kreisinstanz genügt nicht, es ist zum mindesten die Centralisation in der Bezirksinstanz zu fordern. Die Errichtung besonderer von den Polizeibehörden verschiedener Sanitätsbehörden zur Bekämpfung des Typhus ist zum mindesten unnöthig. Jede Typhusinfection muss so früh wie möglich den Medicinalbeamten zur Kenntniss kommen. Da die Anmeldungen der Aerzte nie vollständig sein können, bleibt nichts anderes übrig, als den Rest der Fälle aufzusuchen. Dafür bilden die Standesamtsregister, die Bücher der Krankenkassen und die Schulversäumnisslisten werthvolle Unterlagen. Es ist desshalb nothwendig, dass den beamteten Aerzten Abschriften dieser Listen allwöchentlich zugefertigt werden. Der beamtete Arzt hat bei seinen Feststellungen die Wege der Infection derart zu erforschen, dass er sämmtliche Infectionen ermittelt und die Einzelfälle als Contactfälle oder als Producte einer Massenaussaat einwandfrei zur Darstellung bringen kann. Zur Feststellung der Infectionen ist die bakteriologische Untersuchung vielfach nothwendig. Da der Kreisarzt sie nicht ausführen kann, ist ihm die Hilfe bakteriologischer Institute zu sichern. Die hygienischen Institute der Universitäten reichen bei gehörig organisirter Verbindung mit den beamteten Aerzten hierzu aus, so dass die Errichtung besonderer Typhusstationen von Regierungsinstituten erübrigt. Zur Sicherung der Diagnose, ob Massenaussaat oder Contactinfection vorliegt, ist eine sorgfältige Registrirung und statistische Verarbeitung der Einzelfälle in der Local- und Bezirksinstanz und der Besitz hygienisch-topographischen Materials für alle Ortschaften dem beamteten Arzt unerlässlich. Die Bekämpfung des Typhus ist dem beamteten Arzte ohne ein gehörig vorgebildetes Unterpersonal unmöglich. Es ist desshalb erforderlich, jedem beamteten Arzte der Localinstanz eine gehörige Anzahl hygienisch geprüfter Unterbeamten mit festem Gehalt zu unterstellen. Wo eine Isolirung des Typhuskranken in seiner Behausung nicht möglich ist oder die Gefahr vorliegt, dass seine Abgänge zu Massenaussaaten von Typhusbazillen führen, ist der Erkrankte dem Krankenhause zu überweisen. Bleibt er in seiner Behausung, so ist eine fortlaufende Desinfection seiner Abgänge neben entsprechender Isolirung nicht nur anzuordnen, sondern Fürsorge zu treffen, dass die Isolirung und Desinfection durch die Unterbeamten des beamteten Arztes überwacht wird. Die Schlussdesinfection der Effecten ist mittels strömenden Wasserdampfes vorzunehmen, die der Räume mit Formalin, neben mechanisch chemischer Reinigung, die der Aborte etc. mittels Kalkmilch. Die Desinfection sogenannter Typhushäuser ist unter Aufsicht der Kreisärzte zu bewirken. Zur Verhütung von Massenaussaaten durch den Milchverkehr ist der Erlass von Verordnungen erforderlich, welche eine einwandfreie Wasserversorgung der Molkereien und Milchhandlungen, die Sauberkeit in der Milchbehandlung und die Entfernung darmkranker Personen aus den Geschäften gewährleisten. Zur Verhütung von Massenaussaaten durch Wasserleitungen ist ein Gesetz erforderlich, welches diese Anlagen dem § 30 d. R.-G.-O. unterstellt, ausserdem der Erlass von Polizei-Verordnungen, welche den Betrieb derart regeln, dass Typhusbacillen nicht in die Leitung gelangen können, endlich sind alle Wasserversorgungsanlagen der fortlaufenden Aufsicht der beamteten Aerzte zu unterstellen. Zur Verhütung von Massenaussaaten durch Brunnen ist eine deutsche Brunnenordnung nothwendig, welche gewährleistet, dass Brunnen nur von sachverständigen Personen gebaut werden, dass das Eindringen von krankmachenden Bakterien unmöglich ist, und welche eine dauernde Ueberwachung ihres Zustandes durch den beamteten Arzt bezw. seine Organe vorsieht.

[1) Gerlócy, Zsigmond, Typhus auf der Margitsziget (Margaretheninsel) zu Budapest. Egészség. No. 9. S. 250. (Da die Ursache der Seuche weder im Trinkwasser noch im Boden lag, kann also ausschliesslich nur vom Einschleppen der Seuche die Rede sein.) — 2) Pirovits, Aladár, Ueber die Entstehung des Typhus und der Cholera besonders aus dem Gesichtspunkte der Bodentheorie. Egészég. No. 3. S. 76. (Die Pettenkoffer'sche Theorie ist zu verwerfen, da die Reinhaltung des Bodens nur ein Glied ist in der Verhütung der Cholera und des Typhus.) **v. Szegedy-Maszák.**]

g) Paratyphus und Verwandte.

1) Berghaus, Die verwandtschaftlich. Beziehungen zwischen dem Bac. faecalis alcaligenes u. dem Typhusbacillus. Hyg. Rundsch. S. 761. — 1a) Derselbe, Der Bacillus faecalis alcaligenes. Ebendas. S. 1185. — 2) Böhme, A., Weiterer Beitrag zur Charakterisirung der Hogcholera-(Paratyphus-)Gruppe. Zeitschrift für Hygiene. Bd. LII. S. 97. — 3) Brooke, B., Paratyphoid fever. Dublin journ. of med. sc. Ser. 3. p. 264. — 4) Coleman, Warren, On the impossibility of differentiating so-called „paratyphoid" from typhoid fever except by a bacteriological examination of the blood. Med. News. Vol. LXXXII. p. 340. — 5) Le Count, E. R. and G. W. Kirby, Infection with the paratyphoid bacillus in an infant four and onehalf months of age. Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 209. — 6) Doebert, A., Die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen dem Bacillus faecalis alcaligenes und dem Typhusbacillus. Arch. f. Hyg. Bd. LII. H. 1. S. 70. — 7) Dorset, M., B. M. Bolton and C. N. Mc Bryde, The etiology of hog cholera. U. S. Departm. of agric. bureau of animal industry. bull. No. 72. 101 pp. und auszugsweise übersetzt von Grabert. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XV. S. 271. — 8) Erben, P., Ein Fall von Paracolonbacilleninfection. Prager med. Wochenschr. S. 141. — 9) Etienne, G. et Joyeux, Septicémie colibacillaire. Phases hyperthermisante et hypothermisante. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 1077. — 10) Ford, W. W., The carbohydrate reactions of the paratyphoid or paracolon group (preliminary communication). Med. News. June. p. 1126. — 11) Fox, H., The nature of paratyphoid fever and its closely allied infections. Med. bull. Univ. of Pennsylvania. p. 62. — 12) Friedel, Einige weitere Bemerkungen zu der Abhandlung des Herrn Kreisarztes Dr. Lembke: Eine Paratyphusepidemie im Kreise Kreuznach. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 306. — 13) Grünberg, E., Beitrag zur Frage der agglutinirenden Eigenschaften des Serums Typhuskranker auf Paratyphus und

verwandte Bakterien. Diss. med. Leipzig. — 14) Kranepuhl, Abscessbildung durch den Bacillus paratyphosus B. Münch. med. Wochenschr. S. 1331. — 15) Klemens, P. P., Ueber die practische Leistungsfähigkeit diagnostischer Flüssigkeiten für typhoide Erkrankungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 40. — 16) Lembke, Eine Paratyphusepidemie im Kreise Kreuznach. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 233. — 17) Lentz, Einige kurze Bemerkungen zu der Abhandlung des Herrn Kreisarztes Dr. Lembke: Eine Paratyphusepidemie im Kreise Kreuznach. Ebendas. Jahrg. XVIII. S. 305. — 18) Mackie, F. Percival, Paratyphoid fever. Lancet. p. 874. — 19) Manteufel, P., Erfahrungen mit der Gruber-Widal'schen Reaction bei Berücksichtigung der Mitagglutination von Paratyphusbacillen. Münch. med. Wochenschr. S. 1329. — 20) Mayer, G., Ueber die Verschleppung typhöser Krankheiten durch Ameisen und die Pathogenität des Löffler'schen Mäusetyphusbacillus für den Menschen. Vorl. Mitth. Münch. med. Wochenschr. S. 2261. — 21) Moorhead, T. G., The bacillus coli communis as a cause of septicaemia. Practitioner. Vol. LXXIV. p. 770. — 22) Netter, A. et L. Ribadeau-Dumas, Remarques sur la date d'apparition de l'agglutination et sur sa persistance plusieurs années après l'infection. Nouveaux cas d'ictère dus à des infections paratyphoïdes. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 450. — 23) Dieselben, Note préliminaire sur un certain nombre d'infections paratyphoïdiques observées à Paris et dans des localités très diverses. Resultats de la séroréaction. Ibid. T. LIX. p. 373. — 24) Dieselben, Nouveaux cas d'infection paratyphoïdique. Présence constante du même type de bacilles chez tous les membres de la même famille atteints de l'une de ces infections. Ibid. No. 32. p. 433. — 25) Dieselben, Intervention fréquence du bacille paratyphique A de Brion et Kayser dans l'étiologie des ictères fébriles. Ibid. p. 437. — 26) Troisième série d'infections paratyphoïdiques ((17 cas nouveaux). Ibid. p. 448. — 27) Quatrième série d'infections paratyphoïdiques (23 cas nouveaux). Ibid. p. 500. — 28) Pinna, G., Nouvelles considérations sur l'importance que peut avoir la flore bactérienne et plus particulièrement le bacille coli sur le milieu intestinal de l'homme. Arch. de méd. expér. Année XVII. p. 729. — 29) Sacquépée, E. et F. Chevrel, Pouvoir pathogène des bacilles paratyphiques par ingestion. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 601. — 30) Schottelius, A., Bakteriologische Beobachtungen bei einer Paratyphusepidemie. Münch. med. Wochenschr. S. 2116. — 31) Shibayama, G., Paratyphus in Japan. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 497. — 32) Smidt, Henry, Zur Charakterisirung der Hogcholeragruppe. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 24. — 33) Steinhaus, F., Ueber den Paratyphus. (Sammelref.) Zeitschr. f. Medicinalbeamte. S. 29. — 34) Stoll, A., Mittheilung über 7 Fälle von Fischvergiftung. Corr. d. Schweizer Aerzte. Jahrg. XXXV. No. 5. — 35) Vagedes, Paratyphusbacillen bei einer Mehlspeisenvergiftung. Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 517. — 36) Vaughan, Victor C., The production of active immunity with the split products of the colon bacillus. Journ. of med. research. Vol. XIV. p. 67.

Die im vorigen Berichte erwähnte Umzüchtung vom Bac. faecalis alkaligenes zum Typhusbacillus — und umgekehrt — die Altschüler vorgenommen haben wollte, findet jetzt ihre Aufklärung. Nachdem auch Döbert (6) an einer Alkaligenes-Cultur, die aus derselben Quelle, wie die Altschüler'sche stammte, die weitgehende Verwandtschaft beobachtet, aber schon darauf aufmerksam machte, dass gerade nur bei diesem einen Stamm solche Uebereinstimmung mit Typhus zu constatiren war, berichtet Berghaus (1 u. 1a), dass es sich bei der betr. Cultur um eine Mischung von Typhus und Alkaligenes handelte, die Trennung gelang auf Gelatineplatten nach mehrtägiger Züchtung. Trommsdorff (S. 622, No. 194) kam zu demselben Resultate. Berghaus giebt in einer weiteren Abhandlung eine genaue Beschreibung einer grösseren Anzahl von Alkaligenesstämmen. Im Gegensatz zu Petruschky findet er, dass Alkaligenes nicht peritriche, sondern nur endständige Geisseln besitzt. Charakteristisch ist die Häutchenbildung auf flüssigen Nährböden und die strenge Aërobiose (besonders deutlich im Gährungskölbchen), ferner die Reduction von Nitraten zu Nitriten. Meerschweinchenpathogenität ist nicht vorhanden, die Pfeiffer'sche Reaction ist nicht anwendbar, da die Alkaligenesbacillen im Meerschweinperitoneum nach kurzer Zeit unter Granulabildung zu Grunde gehen, ohne Zusatz von Immunserum.

7 Paratyphusfälle nach Genuss verdorbener Hechte in 2 Familien beschreibt A. Stoll (34).

Dass Paratyphus (B) auch in Japan vorkommt, stellt Shibayama (31) fest.

Die Brauchbarkeit der Paratyphusdiagnostica A. und B. erhellt aus einer Arbeit von P. P. Klemens (15).

Bei einer Paratyphusepidemie (Typus B) in Freiburg konnte A. Schottelius (30) bei genauen vergleichenden Versuchen feststellen, dass die Agglutination des Krankenserums auf Paratyphus immer eine vollständig eindeutige war, sie war der Agglutinationswirkung desselben Serums auf B. coli, Typhus u. Paratyphus A. bei Weitem überlegen; diese Mitagglutination war meist auch qualitativ eine andere. In zwei Fällen gab der Castellani'sche Absättigungsversuch ein einwandfreies Resultat, indem das mit Paratyphus B gesättigte Serum Typhusbacillen nicht mehr agglutinirte.

Nach einer Beobachtung von G. Mayer (20) können Ameisen Mäusetyphusbacillen verschleppen: der Mäusetyphus kann menschenpathogen sein und acute, rasch vorübergehende, jedoch mit ziemlich schweren Symptomen verlaufende Krankheiten erregen.

Dass es mit Schweineseuchen- und Hogcholeraexsudaten in der That gelingt, Kaninchen bezw. Meerschweinchen gegen beträchtliche Dosen von Schweineseuche- bezw. Hogcholerabacillen zu immunisiren, beweist Citron (11a), er fasst das aber nicht als eine Stütze für die Aggressintheorie auf: Denn es gelingt, den gleichen Erfolg mit wässerigen und Serumextracten der Culturen zu erzielen; die Aggressine sind in den Bakterienextracten enthalten, Antiaggressine sind identisch mit den Antikörpern, die nach der Immunisirung mit Bakterienextracten entstehen.

H. Smidt (32) glaubt auf Grund eigener Versuche, dass es weder morphologisch noch culturell oder durch Agglutination und Thierversuch möglich sei, Mäusetyphus, Paratyphus B. und Schweinepestbacillen zu unterscheiden; diese Keime sind in die Hogcholera-Gruppe einzureihen. Er macht darauf aufmerksam, bei Paratyphusfällen nach etwaigem Zusammenhange mit analogen Thierkrankheiten zu suchen. Zur Feststellung der Gruppenzugehörigkeit empfiehlt er polyvalentes Schweineserum.

Eine gute Uebersicht über die verschiedenen Eigenschaften von Mikroorganismen der Coli-Typhusgruppe giebt Krencker (S. 620, No. 101).

h) Milzbrand.

1) Baumann, E., Ueber den Befund von milzbrandähnlichen Bacillen im Wasser. Hyg. Rundsch. S. 7. — 2) Boidin, L., Recherches expérimentales sur les poisons de la bactéricidie charbonneuse. Arch. de méd. expér. Année XVII. p. 695. — 3) Bowlby, A. and F. W. Andrewes, A second case of cutaneous anthrax successfully treated by Sclavo's serum without excision. Brit. med. journ. p. 296. — 4) Cler, E., Intorno a qualche proprietà del siero anticarbonchioso Sclavo. Arch. per le sc. med. T. XXIX. — 5) Derselbe, Ueber einige Eigenschaften des Antimilzbrandserums Sclavos. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 241. — 6) Courtellemont, V., Examen microscopique d'une pustule maligne. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 1857. — 7) Dupond, R., Le bacille du charbon est mobile et péritriche. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 911. — 8) Giani, R., Ueber die Frage der Widerstandsfähigkeit der Granulationen dem Milzbrand gegenüber. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 238. — 9) Hofmann, H., Zur Frage der placentaren Infection mit Milzbrand. Diss. med. Leipzig. — 10) Jones, J. D., A case of anthrax — probably due to inoculation — without a visible initial lesion. Med. record. Vol. LXVIII. p. 819. — 11) Legge, T. M., The Milroy lectures on industrial anthrax. Lect. III. Lancet. p. 689. — 12) Derselbe, Dasselbe. Lect. II. Ibidem. Vol. I. p. 765. Lect. III. p. 841. British med. journ. No. 2308. p. 641. — 13) Lockwood, C. B. and F. W. Andrewes, A case of cutaneous anthrax successfully treated by Sclavo's serum. British med. journ. p. 16. — 14) Malfitano, G. et Strada, Evaluation du pouvoir protéolytique des bactéricidies du charbon. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 118. — 15) Marxer, A., Erfahrungen aus der Praxis mit einer neuen Methode zum Nachweise von Milzbrand und weitere Untersuchungen darüber. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XV. S. 129. — 16) Mitchell, William, Case of cutaneous anthrax treated without excision with Slavos antianthrax serum; recovery. Brit. med. journ. p. 118. — 17) Nicholas, T. A., Notes on an outbreak of anthrax. Veterinary journ. N. S. Vol. XII. p. 214. — 18) Oppermann, T., Experimentelle Beiträge zur Aetiologie der natürlichen Milzbrandfälle. Diss. med.-vet. Giessen und Arch. f. wiss. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXII. S. 41. — 19) Orsi, Giovanni, Di alcuni alterazioni del sangue nell' infezione carbonchiosa sperimentale. Ann. d'igiene sperim. Vol. XV. p. 474. — 20) Peters, Ist eine obligatorische Einführung der Impfung gegen Milzbrand anzustreben? Landwirthsch. Centralblatt. Posen. Jahrg. XXXIII. S. 120. — 21) Philipse, A. M. F. H., Bacillus anthracis mirabilis, een eigenaardige varieteit van Miltvuurbacillen. 144 Ss. Groningen. — 22) Reinecke, Der heutige Stand der Milzbranddiagnose. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 193. — 23) Roger, H. et Garnier, M., Développement du bacille charbonneux dans les réseaux d'origine de la veine porte. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 863. — 24) Schiller-Tietz, Milzbrand und Grundwasser. Ein Schulfall practischer Bakteriologie. Landw. Ztg. f. Westfalen u. Lippe. S. 677. — 25) Stretton, L., Zur Serumbehandlung des Anthrax. Lancet. 27. Mai. — 26) Wilhelmi, A., Der sogenannte Milzbrand der Kälber. Schweiz. landw. Zeitschr. Jahrg. XXXIII. S. 165. — 27) Wilms, Serumbehandlung des Milzbrandes. Münchener med. Wochenschr. S. 1100.

Eine Studie über den gewerblichen Milzbrand besonders in England bringt nebst statistischen Erhebungen F. M. Legge (11). Die Sterblichkeit unter den 1899—1904 gemeldeten 261 Fällen betrug 26,5 pCt. Australische Wolle verursachte keine Fälle, hingegen persische und besonders türkische Wolle, sowie chinesische und russische Rosshaare.

Stretton (25) benutzte bei menschlichem Anthrax mit Erfolg das Sclavo'sche Serum.

Nach Untersuchungen von Cler (4) entfalten nach der Einwirkung des Sclavo'schen inactivirten Antimilzbrandserums auf Milzbrandbacillen diese eine stark positive Chemotaxis.

[Kolozs, M, Anthraxinfection beim Menschen. Orvosok lapja. p. 711.

Referirt über zwei Anthraxfälle, welche in Folge Genusses von Anthraxfleisch entstanden. Ein Fall endete letal, der andere heilte. **Krompecher.**]

i) Rotz.

1) Babes, V., Die Uebertragung von Rotz auf den Menschen. Romania medical. No. 16. — 2) Bonome, A., Ueber die Schwankungen des Agglutinin- und Präcipitingehaltes des Blutes während der Rotzinfection. Ein Beitrag zur Serumdiagnose beim Rotz. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 601. — 3) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. S. 732. — 4) Bulloch, W. and F. W. Twort, On the virulence of Bacillus mallei obtained from human sources. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 29. — 5) Ficker, M., Zur Rotzdiagnostik. Hyg. Rundsch. Jahrg. XV. S. 649. — 6) Schlegel, M., Die Rotzbekämpfung und die Malleinprobe beim Pferde. Unter Zugrundelegung wissenschaftlicher Untersuchungen und practischer Erfahrungen. 88 Ss. Stuttgart. — 7) Schnürer, Josef, Zur diagnostischen Verwerthung der Rotzagglutination. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 180. — 8) Derselbe, Die Verwendung der biologischen Reactionen (Agglutination und Präcipitation) bei der Diagnose des occulten Rotzes. (Sammelreferat.) Zeitschr. f. Infectionskrankh. d. Hausthiere. S. 53. — 9) Schütz und Miessner, Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit. Arch. f. wiss. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 353.

Babes (1) glaubt, dass wie beim Pferde so auch beim Menschen die Rotzbacillen sich beim Gesunden lange latent erhalten können, um dann bei Gelegenheit (Trauma etc.) zur Infection zu führen.

Ficker (5) publicirt ein Verfahren zur Gewinnung einer Suspension abgetödteter Rotzbacillen, die an Agglutinabilität der lebenden Cultur gleichkommt und haltbar ist: er geht von 24 Stunden alten Glycerinagarculturen aus, deren Belag mit Kochsalzlösung abgeschwemmt und mit Glasperlen zerschüttelt wird. Die Suspension wird durch ein bestimmtes Filter filtrirt und 20 Stunden bei 54° sterilisirt; darnach mit Glycerin und Phenol versetzt, auf schmale Gläser gefüllt und nach ein Tag langem Verweilen im Eisschrank abgegossen. — Da die Grenzwerthe bei der Diagnostik des Rotzes mittels Agglutination infolge der von Autoren verschieden gehandhabten Methoden so stark auseinandergehen, so muss die Verwendung einer feststehenden Bacillensuspension zu einheitlichen und vergleichbaren Werthen führen,

Bonome (2) bestätigt die schon bekannten Eigenschaften des Serums rotzinficirter und mit Mallein ge-

impfter Thiere: in beiden Fällen steigt die Agglutinationskraft. Neu ist, dass B. eine starke Agglutination bei rotzverdächtigen Thieren erhält, die auf Mallein nicht mehr reagiren. Dieser Erhöhung der agglutinirenden Eigenschaften misst er diagnostische Bedeutung bei. Bei zweifellos rotzkranken Pferden kann das Agglutinationsvermögen bis zum normalen Grade sich im Verlaufe der Krankheit abschwächen (Anticomplemente?). Die Reactivirung gelingt durch Zusatz von Seris normaler Pferde, Katzen und Menschen. Katzenserum ist namentlich geeignet, durch Erhitzen unwirksam gemachtes Serum wieder zu reactiviren. Präcipitine sind im Serum rotzkranker Pferde nur in kleinen Mengen, das Filtrat der Rotzbouillonculturen enthält kaum präcipitable Substanz.

Schnürer (7) beschreibt eine bei der Serumdiagnostik des Rotzes von ihm ausgebildete Methodik: er verwendet 8—14 Tage alte Kartoffelculturen eines und desselben Stammes. Der Culturbelag wird mit Kochsalzlösung abgeschwemmt, die Suspension auf eine bestimmte Dichte gebracht und durch 3—4 stündiges Erhitzen auf 60° abgetödtet. Die Agglutination wird in Blockschälchen vorgenommen, die 1 Stunde bei 52 bis 54° und dann noch im Brutschrank gehalten werden.

k) Tetanus.

1) Baudran, J., Action du permanganate de calcium sur les toxines tetaniques. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. p. 884. — 2) Bentz, Charles, Traumatic tetanus. Buffalo med. journ. Vol. LX. p. 633. — 3) Cerri, Giuliot, Azione degli alcali sulla tossina tetanica. Lo sperimentale. Anno LIX. p. 143. — 4) Clairmont, Paul, Zur endoneuralen Injection des Tetanusheilserums. Wien. klin. Wochenschr. S. 1300. — 5) Collins, Ethelbert, A case of tetanus successfully treated with antitetanic serum and curare. Lancet. p. 990. — 6) Detre, L. und J. Sellei, Die hämolytische Wirkung des Tetanusgiftes. Wiener klin. Wochenschr. S. 451. — 7) Flesch, H., Prognose des Trismus, Tetanus neonatorum und infantium, mit Berücksichtigung der Serotherapie. Deutsche med. Wochenschrift. S. 177. — 8) Gottschalk, Tetanie im Wochenbett. Münch. med. Wochenschr. S. 1147. — 9) Grünberger, V., Ein Fall von Tetanus traumaticus mit Ausgang in Heilung unter Antitoxin- und Blaulichtbehandlung. Prager med. Wochenschr. Jahrg. XXX. S. 243. — 10) Heiman, H., Buerger, L. and E. A. Aronson, The clinical, bacteriological and metabolic aspects of a case of traumatic tetanus? treatment with tetanus antitoxin; recovery. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXX. p. 267. — 11) Hoffmann, A., Ueber das Vorkommen des Tetanuserregers in den Fäces von Thieren. Hyg. Rundsch. S. 1233. — 12) Küster, E., Ein Fall von örtlichem Tetanus. Antitoxin-Einspritzungen in die Nervenstämme. Heilung. Verh. d. Deutschen Ges. f. Chir. 34. Congr. Berlin. S. 161 und Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXVII. S. 326. — 14) Loewi, O., Zur Kenntniss der Tetanusvergiftung. Sitzungsber. d. Ges. z. Beförd. d. ges. Naturw. zu Marburg. Jg. 1904, ersch. 1905. S. 11. — 15) Manolescu, A., Der Kinnbackenkrampf. România medic. No. 3. — 16) Michael, Konrad, Beitrag zum Tetanus traumaticus nach Schussverletzungen. Diss. med. Leipzig. — 17) Miller, James, Tetanus treated by antitetanus serum: recovery. Brit. med. journ. p. 1269. — 18) Rottenstein, S., Ein schwerer Fall von Tetanus. Münch. med. Wochenschr. S. 121. — 19) v. Sagasser, R. R. u. A. Posselt, Zur Frage der Serodiagnostik des Tetanus. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. (N. F. Bd. VI.) Abth. f. Chirurg. H. 1. S. 72. — 20) Schmidlechner, K., Fall von Tetania gravidarum. Centralbl. f. Gynäkol. Jg. XXIX. S. 100. — 21) Storrs, K. S., A case of acute tetanus treated with intracerebral injections of antitoxin. Lancet. p. 880. — 22) Tiberti, N., Ueber den Transport des Tetanusgiftes zu den Rückenmarkscentren durch die Nervenfasern. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 281. — 23) Zupnik, L., Die Pathogenese des Tetanus. Deutsche med. Wochenschr. S. 1999.

Tiberti (22) stellte unter Anlehnung an die grundlegenden Versuche von H. Meyer und Ransom Untersuchungen über den Transport des Tetanusgiftes an, er fand, dass bei subcutaner Injection das Toxin bei einem empfänglichen Thiere grösstentheils in die Lymphgefässe und von diesem aus ins Blut übergeht, zum geringen Theil wird es von den Nervenendigungen resorbirt und durch diese zu den Nervencentren weitergeleitet. Nach hypodermischer Injection von Tetanustoxin in ein Glied ist das Toxin constant in den Nervenstämmen des Gliedes selbst nachweisbar. Der Transport des Tetanustoxins zu den Nervencentren durch die Nerven findet nicht durch die Lymphwege der Nerven selbst statt, sondern im Plasma der Nervenfasern, aus denen der Axencylinder besteht. Damit die Nervenfasern im Stande sind, das Tetanustoxin aufzunehmen und es zu den Nervencentren weiterzuleiten, ist es nöthig, dass der Axencylinder die normale Integrität besitzt. Dem Axencylinder entlang läuft der Strom des Giftes nur in centripetaler Richtung: die Nervenzelle scheint eine Anziehung auf das Gift auszuüben. Das in die Wadenmuskeln eines Meerschweines eingespritzte Toxin ist im entsprechenden Ischiadicus in beträchtlichen Dosen erst $1^1/_2$ Stunden nach der Injection anzutreffen, viel eher — schon nach 10 Min. — im Blute. Mit minimalen Dosen von Toxin kann man durch directe Injection ins Nervenparenchym schwere Tetanuserscheinungen hervorrufen, dieselben Dosen subcutan oder intravenös verabreicht rufen keine tetanischen Erscheinungen hervor. Injicirt man Antitoxin in einen Nervenstamm und hierauf Toxin in die durch diesen Stamm innervirten Muskeln, so gelingt es, den Zutritt des Toxins zu den entsprechenden Nervencentren zu verhindern, es treten keine Tetanuserscheinungen im Muskelgebiet auf. In den durch Durchschneidung der entsprechenden Nervenstämme ihrer Innervation vollständig beraubten Muskeln zeigen sich keine tetanischen Erscheinungen bei subcutaner Toxininjection. Giebt man Toxin direct in die Substanz des Rückenmarkes, so wird das Incubationsstadium abgekürzt und man erhält den Tetanus dolorosus. Injicirt man das Toxin in den Kreislauf, so werden alle Muskeln gleichzeitig von tetanischen Contracturen ergriffen, weil das Toxin von allen Nervenstämmen gleichzeitig resorbirt und weitergeleitet wird.

Zupnik (23) kommt bei Studien über die Pathogenese des Tetanus zu der Auffassung, dass das krankheitserregende Agens 2 Gewebsarten zugleich und für sich getrennt angreift: das Muskelgewebe und das Rückenmark; in letzterem erzeugt das Gift ausschliess-

lich eine gesteigerte Reflexerregbarkeit, in dem ersteren nur eine permanente Starre: beide Gewebsarten erhalten das Gift ausschliesslich auf dem Wege der Blutbahn. Hiervon macht nur die directe Muskelinfection eine Ausnahme, bei der eine primäre impflocale Starre in Folge der Giftconcentration auftritt. Z. hält die neuralen, spinalen, subarachnoidealen und cerebralen Antitoxininjectionen für verfehlt, die subcutanen erreichen dasselbe. —

A. Hoffmann (11) untersuchte 22 Proben von Thierkoth (Schaf, Rind, Pferd, Meerschwein, Kaninchen) auf Tetanusbacillen, in einem Falle (Pferdefäces) trat nach Verimpfung des Berkefeldfiltrats der Anaeroben-Anreicherung bei Mäusen Tetanus ein.

Unter 203 Todesfällen von Kindern in den ersten Lebenswochen glaubt Manolescu (15) die Todesursache bei 124 Kindern auf tetanische Infection zurückführen zu müssen (Nabelstranginfection durch unreine Scheere, Unreinlichkeit der Pflegerin).

Die Frage, ob praktisch auch beim Tetanus eine Serodiagnostik durch Agglutination möglich ist, beantworten v. Sagasser u. Pöselt (19) wie die bisherigen Untersucher auf diesem Gebiete negirend; in manchen Fällen fehlte die agglutinirende Eigenschaft des Serums Tetanuskranker ganz.

l) Masern.

1) Arnaud, P., La rougeole en 1904 à la Charité, chez les filles. Thèse de Lyon. — 2) Audeoud, H., L'épidémie de rubéole à Genève (Janvier-Avril 1905). Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXV. p. 479. — 3) Bing, A., Les taches de Koplik; leur importance pour le diagnostic et la prophylaxie de la rougeole. Thèse de Paris. — 4) Borini, A., Ricerche batteriologiche sul morbillo. Riforma med. Anno XXI. p. 673. — 5) Derselbe, Bakteriologische Untersuchungen über die Morbilli. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 194. — 6) Branson, Guy J., Cerebral symptoms in measles. Brit. med. journ. p. 941. — 7) Brüning, H., Ueber die Bedeutung der Koplik'schen Flecke für die Diagnose und Differentialdiagnose der Masern. Deutsche med. Wochenschr. S. 384. — 8) Hamburger, E., Atypischer Masernverlauf. Ebendas. S. 832. — 9) Heissler, Eine Masernepidemie. Münch. med. Wochenschr. S. 1834. — 10) Hektoen, L., Experimental measles. Journ. of inf. diseases. T. II. p. 238. — 11) Hellström, Thure, Morbilli och difteri. Hygiea. p. 1. — 12) Steinhardt, J., Ueber Koplik'sche Flecken (zur Frühdiagnose der Masern). Med. Klinik. S. 330. — 13) Legrain, J., Les érythèmes infectieux dans la rougeole. Thèse de Paris. — 14) Lynch, G. W. A., Measles epidemic in Fiji during 1903. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 82. — 15) Morosow, A. und M. Chatunzew, Ein Fall von gleichzeitigem Verlaufe von Masern und Abdominaltyphus. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. S. 266. — 16) Rolleston, J. D., The prodromal rashes of measles. Brit. med. journ. p. 233. — 17) Saillant, A., La rubéole. Gaz. des hôpit. Année LXXVIII. p. 1563. — 18) Salzer, Masern ohne Exanthem. Münch. med. Wochenschr. S. 360.

m) Scharlach.

1) Beck, E., Ueber Scharlachrecidive. Diss. med. Leipzig. — 2) Bernhardt, G., Anginen, Scharlach und Gelenkrheumatismus im Anschluss an die Entfernung hyperplastischer Rachenmandeln und anderer Operationen in den oberen Luftwegen. Diss. med. Rostock. — 3) v. Bókay, J., Meine neueren Erfahrungen über das Moser'sche polyvalente Scharlachserum. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. S. 428. — 4) Bukowski, R., Ueber das Moser'sche Scharlachserum. Wien. klin. Wochenschr. S. 1277. — 5) Campe, Scharlachtherapie und Scharlachprophylaxe. Berl. klin. Wochenschr. S. 1615. — 6) Cnopf, Ueber den Einfluss des rothen Lichtes auf Scharlachkranke, welcher im Nürnberger Kinderspital beobachtet wurde. Münch. med. Wochenschr. S. 1540. — 7) Duval, Charles W., Die Protozoen des Scharlachfiebers. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. S. 485. — 8) Ferraby, F. A., The diagnosis of scarlatina. Brit. med. journ. p. 355. — 9) Ganghofner, F., Ueber die Behandlung des Scharlach mit Antistreptokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. S. 529. — 10) Garlipp, P., Ueber die Behandlung des Scharlachs mit dem Moser'schen polyvalenten Scharlachserum. Med. Klinik. S. 1317. — 11) Gross, Oskar, Ueber Complication von Scharlach mit Icterus. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. S. 2326. — 12) Hamilton, A., Milk and scarlatina. American journ. of the med. sc. Vol. CXXX. p. 879. — 13) Hippius, A., Behandlung des Scharlachs mit dem Moser'schen Serum. Deutsche med. Wochenschr. S. 1686. — 14) Jochmann, G., Die Bakterienbefunde bei Scharlach und ihre Bedeutung für den Krankheitsprocess. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 316. — 15) Littler, R. M., The infection of scarlet fever. Brit. med. journ. p. 355. — 16) Marsh, J. Hedley, Antistreptococcus serum in toxic scarlet fever. Ibid. p. 355. — 17) Mendelsohn, L., Erfahrungen über die Behandlung des Scharlachs mit Antistreptokokkenserum. Deutsche med. Wochenschr. No. 12. — 18) Mentschikoff, W., Behandlung des Scharlachs mit Serum. Russk. Wratsch. No. 25. — 19) Palmirski et Zebrowski, Sur la scarlatine au point de vue bactériologique et sur le sérum antiscarlatineux. Medycyna. No. 2. — 20) Pawlovski und Sacharoff, Ueber vier mit Moser'schem Antistreptokokkenserum behandelte Scharlachfälle. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 22. — 21) Poynton, F. J., A clinical lecture on some points in the differential diagnosis of scarlet fever, German measles and measles. Br. med. journ. p. 229. — 22) Pugh, W. T. Gordon, An Address on the infectivity and management of scarlet fever. Lancet. p. 273. — 23) Quast, R., Zur Therapie des Scharlachs. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. — 24) Rossiwall, E. und Béla Schick, Ueber specifische Agglutination von Streptokokken aus Scharlachanginen und extrabuccalem Primäraffect. Wien. klin. Wochenschr. S. 3. — 25) Ruediger, G. F., Note on the presence of pneumococci in throats with special reference to scarlatina. A preliminary report. Trans. of the Chicago pathol. sc. Vol. VI. p. 299. — 26) Salge, B., Kann eine an Scharlach erkrankte Mutter stillen? Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLII. S. 1149. — 27) Seibert, A., Der Scharlach in New York, nebst einigen therapeutischen Möglichkeiten in seinem Verlauf. New Yorker med. Monatsschr. Bd. XVI. S. 47. — 28) Schick, Béla, Ueber die weiteren Erfolge der Serumbehandlung des Scharlach. Deutsche med. Wochenschr. S. 2092. — 29) Siegel, J., Untersuchungen über die Aetiologie des Scharlachs. Anhang z. d. Abhandl. d. Preuss. Acad. d. Wiss. Berlin. 14 Ss. 1 Taf. Berlin. — 30) Winocouroff, J., Ueber die Resultate der Anwendung des polyvalenten Antistreptokokkenserums von Moser auf der temporären Scharlachabtheilung des israelitischen Krankenhauses zu Odessa im Jahre 1903. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. H. 5. u. 6. — 31) Zuppinger, C., Zur Serumtherapie des Scharlachs. Wien. klin. Wochenschr. S. 1152.

Wie bei Variola und der Maul- und Klauenseuche, so fand J. Siegel (29) auch bei Scharlach einmal

flagellatenähnliche, bewegliche, $^1/_2$ bis 1 μ lange und einige Zehntel μ breite Organismen, die er als Jugendformen ansieht, und zweitens unter Theilung der Kerne zu grösseren cystenähnlichen Gebilden heranwachsende ovoide oder kugelige Formen vom Durchmesser $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ μ; diese Körperchen sind nicht eigenbeweglich. Solche Organismen fand S. im Blute Scharlachkranker, ferner im Blute von Kaninchen, die vor 1—2 Tagen mit Schuppenemulsionen geimpft waren. Die mit Azur gefärbten Blutausstriche zeigen die Aehnlichkeit des Parasiten mit dem Vaccinekörper, namentlich treten die bei den oben erwähnten kleinsten Körperchen gefundenen 2 Kerne deutlich hervor, ebenso die Kerntheilungen der grösseren Formen, die morulaähnlich erscheinen. Auch im Hautmaterial von Scharlachkranken sind die Parasiten zu beobachten. S. nennt sie Cytorhyctes scarlatinae. Das 2. Entwicklungsstadium, die Sporenbildung, konnte S. bisher noch nicht klarlegen.

Duval-Boston (7) untersuchte das Serum von mit Ammoniakwasser erzeugten Hautblasen bei 18 Scharlachfällen auf die von Mallory beschriebenen Gebilde und konnte diese 5 mal finden. Die wesentlichen Formen sind auf Tafeln wiedergegeben, die geeignetste Färbung ist die modificirte Leishman'sche. Er unterscheidet 4 Formengruppen, die er für die verschiedenen Entwicklungsstadien eines Protozoon hält, von besonderer Deutlichkeit sind Rosettenformen.

Rossiwall und Schick (24) fanden bei 11 Scharlachfällen in den anginösen Tonsillen verschiedene Streptokokkenarten: solche die von Moser's Scharlachserum agglutinirt und solche die nicht agglutinirt wurden.

B. Schick (28) wandte Moser'sches Streptokokkenserum bei schweren Scharlachfällen mit Erfolg an. Voraussetzung ist frühzeitige Anwendung des vollwerthigen, von der Wiener pädiatrischen Klinik als solches bezeichneten Serums. In demselben Sinne äussern sich v. Bokay (3) und Winocouroff (30). Auch Mentschikoff-Kasan (18) hält das Moser'sche wie auch das von Sawtschenko hergestellte für vortheilhaft, ebenso Bukowski (4).

Mit dem Aronson'schen Streptokokkenserum behandelte L. Mendelsohn (17) 165 Scharlachfälle und sah keinen Erfolg. F. Ganghofner (9) konnte ebenfalls bei 15 mit Aronson'schem und 8 mit Moser'schem Serum behandelten Scharlachfällen einen wesentlich günstigen Einfluss nicht beobachten. Quast (23) sah weder mit Bujwid's noch mit Moser's Serum sichere Erfolge.

[Turán, Bódog, Zur Aetiologie und Prophylaxe der Nephritis scarlatinosa. Köegészségügyi Kalauz. No. 4.

Nach Ansicht des Verfassers besteht eine gewisse Causalität zwischen der reichlichen Nahrungsaufnahme und zwischen der zeitlichen Congruenz der Nephritis scarlatinosa. Er hält es für nothwendig, dass von dem Anfang der Krankheit durch 6 Wochen eine schonende Diät angewendet werde, dass die Niere vor der Nierenentzündung prophylaktisch geschützt werde.

v. Szegedy-Maszák.]

n) Typhus exanthematicus.

1) Jacobsohn, L., Die Bekämpfung des exanthematischen Typhus auf dem russisch-japanischen Kriegstheater. Russk. Vratsch. — 2) Kireeff, M., Bakteriologische Untersuchungen des Blutes bei Flecktyphus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 518. — 3) Marcovich, A., Vier Fälle von Flecktyphus. Wien. klin. Wochenschr. S. 1239. — 4) Robinson, F. u. E. Th. Potts, 600 Fälle von Flecktyphus. Brit. med. journ. 27. Mai. — 5) Staub, Zur Diagnose und Verlauf des Flecktyphus. Ztschr. f. ärztl. Fortbildung. S. 542.

Bei 600 von Robinson u. Potts (4) in Liverpool in 8 Jahren beobachteten Flecktyphusfällen betrug die Mortalität 14,1 pCt. 40 pCt. der Fälle betrafen das Alter vor dem 20. Jahre, bei älteren Leuten ist die Mortalität höher, am geringsten zwischen 5 und 10 Jahren. Die Verff. geben eingehende klinische Schilderungen.

Bakteriologische Blutuntersuchungen bei 12 Flecktyphuskranken in Moskau ergaben nach Kireeff (2) negative Resultate, die Gotschlich'schen Befunde konnten nicht bestätigt werden.

o) Lepra.

1) Abstract on leprosy from report of the medical officer of health for the colony of Cape of Good Hop (Dr. A. John Gregory). Cape Town. pp. A. 87—89. Annexure „C". Lepra. Vol. VI. p. 20. — 2) v. Bassewitz, Ernst, Spielen die Krätzmilben eine Rolle bei der Verbreitung der Lepra. München. med. Wochenschr. S. 1981. — 3) Bjarnhjedinsson, S., Les kystes hydatiques et les lépreux en Islande. Lepra. Vol. V. p. 141—143. — 4) Derselbe, Contribution à la question des localisations dites rares de la lèpre tubéreuse. Ibid. p. 144. — 5) Dean, G., Further observations on a leprosy-like disease of the rat. Journ. of hyg. Vol. V. p. 99. — 6) Deycke-Pascha und Reschad-Bei, Neue Gesichtspunkte in der Leprafrage. Deutsche med. Wochenschr. S. 489. — 7) Weil, Émile P. et Tanon, Le liquide céphalo-rachidien dans la lèpre. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 976. — 8) Weil, Émile P., Les réactions colorantes du bacille de la lèpre. Ibid. T. LVIII. p. 977. — 9) Derselbe, Essais de culture du bacille lépreux. Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. p. 793. — 10) Fleming, J., Treatment of leprosy in the Purulia leper asylum, by Rost's Leprolin. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 132. — 11) Graham, J. H. P., A case of leprosy in a European. Lancet. p. 1175. — 12) Grön, Kristian, Leprafälle in Christiania in 1903. Lepra. Vol. VI. p. 1. — 13) Hansen, A., Die Abnahme der Lepra in Norwegen. Scottsch med. and surg. Journ. Jan. — 14) Hutchinson, J., On recent advance in our knowledge as to Leprosy. 5. internat. Dermatol.-Congress. Berlin 1904. Bd. II. Th. 2/3. Berlin. S. 316. — 15) Jeanselme, E, La lèpre en Indo-Chine; projet de réglementation concernant sa prophylaxie. Arch. de parasitol. T. IX. p. 242. — 16) Kayser, J. D. et G. van Houtum, Deux cas de lèpre abortive. Lepra. Vol. V. p. 119. — 17) Kermogant, A., Historique sommaire de la lèpre dans les colonies françaises. Ibid. Vol. V. p. 87. — 18) Derselbe, Notes sur la lèpre dans nos diverses possessions coloniales. Ann. d'hyg. p. 25. — 19) Kirchner, M., Die Verbreitung der Lepra in Deutschland und den deutschen Schutzgebieten. Bericht. Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 111. — 20) Lie, H. P., Lepra im Rückenmark und den peripheren Nerven. Arch. f. Dermat. Bd. LXXIII. S. 3. — 21) Long, Edw. C., Report to the colonial office on an investi-

gation of the prevalence and distribution of leprosy in Basutoland. Lepra. Vol. V. p. 232. — 22) Mugliston, T. C., On a possible mode of communication of leprosy. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 209. — 23) Neisser, Kirchner, Fagerlund, Dohi u. A., Lepra, Bekämpfung und Stand der Verbreitung seit der ersten Lepraconferenz im Jahre 1897. 5. internat. Dermat.-Congr. Berlin 1904. Bd. II. Th. 1. Berlin. S. 74. — 24) Neve, Arthur, Some notes on the fish theory of leprosy. 2. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 147. — 25) Derselbe, Leprosy and christianity. Ibid. p. 146. — 26) Nicolle, Ch., Reproduction expérimentale de la lèpre chez le singe. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. p. 539. — 27) Derselbe, Dasselbe. Lepra. Vol. V. p. 160. — 28) Petrini de Galatz, Etat de la propagation et de la lutte contre la lèpre depuis la première conférence sur la lèpre en 1897. 5. internat. Dermat.-Congr. Berlin 1904. Verh. und Ber. Bd. II. Th. 3. Berlin. S. 322. — 29) Rochet et J. Billet, Note sur un cas de lèpre. Ann. de dermatol. et de syphil. T. VI. p. 422. — 30) Römer, R., Bijdrage tot de casuistiek van lepra. Geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLV. 2. p. 143. — 31) Derselbe, La lèpre. Janus. Année X. p. 79. — 32) Rost, E. R., On the pathology and treatment of leprosy. Brit. med. journ. p. 294. — 33) Ruelle, Un traitement de la lèpre usité au Mossi (Soudan français). Ann. d'hyg. p. 473. — 34) Samgin, Sieben im Jahre 1903 im alten Katharinenhospital zu Moskau beobachtete Leprafälle. Lepra. Bd. V. S. 221. — 35) Thiroux, Quelques tentatives d'inoculation de la lèpre. Ann. d'hyg. p. 148. — 36) Thompson, A. Ashburton, Epidemiology of leprosy; a plea for accuracy. 5. internat. Dermat.-Congr. Berlin 1904. Verh. u. Ber. Bd. II. Th. 2/3. Berlin. S. 318. — 37) Derselbe, Dasselbe. Lepra. Vol. V. p. 114. — 38) Turner, G., Die Aetiologie der Lepra. Lancet. 29. April.

Ueber die Reinzüchtung einer säurefesten Streptothrixart bei einem Leprafall berichten Deycke und Reschad-Bei (5), die sie, wie sie meinen, mit Erfolg therapeutisch anwandten und nach Art des Tuberculins zu weiterer Behandlung verwenden wollen: Das Vaccin übt einen specifischen Einfluss auf das Lepragewebe aus und vernichtet die Leprabacillen. Die Verff. theilen ferner ihre Erfahrungen über die sogenannte Säurefestigkeit mit, sie fanden, dass die Milch, sowie die Concurrenz mit anderen Mikroben die nicht farbebeständigen Diphtherideen lepraähnlicher d. h. säurefester werden lässt.

Nicolle (26) berichtet über positive Leprаübertragung auf einen Macacus, als Impfmaterial benutzte er ein excidirtes Stück leprösen Gewebes; der Affe bekam nach 62 Tagen Lepraknoten.

Rost (32) züchtet die Leprabacillen auf salzfreien Nährböden, auf welchen sie schon nach 3 bis 5 Tagen wachsen. Er berichtet über einige Heilerfolge bei Anwendung des Leprolins (ein dem Tuberculin analoges Präparat).

Den Gründen für die Abnahme der Lepra in Norwegen geht A. Hansen (13) nach; sie setzt plötzlich mit dem Jahre 1857 ein, in welchem das erste grosse Lepraheim eröffnet wurde. Die Hutchinson'sche Ansicht von der Entstehung der Lepra durch verdorbene Fische und Abnahme der Lepra in Folge besserer Conservirungsmethoden erklärt H. für völlig unhaltbar. Auch G. Turner (38) wendet sich scharf gegen Hutchinson und weist auf eigene Erfahrungen in Transvaal hin.

Nach Petrini-Galatz (28) ist die Zahl der Leprakranken in Rumänien z. Z. mit 233 angegeben, doch ist die Zahl zu niedrig; er tritt für Isolirkrankenhäuser ein.

p) Influenza.

1) Allbutt, T. Clifford, Introduction to a discussion on influenza. British med. journ. p. 977. — 2) Bezançon, F., et de Jong, I., Quelques documents étrangers concernant l'épidémie dite de grippe de l'hiver 1904—1905. Gaz. des hôpit. Année LXXVIII. p. 1420. — 3) Besanzon, J., et de Jong, I., Caractères bactériologiques des crachats au cours de l'épidémie actuelle dite de grippe. Bull. soc. méd. hôp. de Paris. — 4) Belbèze, R., Contribution au diagnostic clinique de la grippe. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. T. I. p. 1200. — 5) Boix, E., La grippe existe-t-elle? Ibid. Année LXXXII. p. 1047. — 6) Boggs, T. R., The influenza bacillus in bronchiectasis. American journ. of the med. sc. Vol. CXXX. p. 902. — 7) Clos, C., La grippe à forme ganglionnaire des enfants. Thèse de Paris. — 8) Cohn, P., Eine primäre, nicht gonorrhoische Urethritis mit auffallend reichlichen Influenzabacillen. Deutsche med. Wochenschr. S. 1152. — 9) Dewar, Michael, A clinical study of influenza in the epidemic 1904-1905. Trans. of the med.-chir. soc. Edinburgh. N. S. Vol. XXIV. p. 229. — 10) Dunn, R. A., et M. H. Gordon, Remarks on the clinical and bacteriological aspects of an epidemic simulating influenza. Brit. med. journ. p. 421. — 11) Le Gendre, Sur quelques points particuliers de l'évolution de la grippe épidémique. Gaz. des hôpit. Année LXXVIII. p. 1299. — 12) Jochmann, G., Beiträge zur Kenntniss der Influenza und Influenzabacillen. Deutsches Arch. f. klin. Med. p. 470. — 13) Kaarsberg, H., Diagnosen af Influenza. Ugeskr. for Laeger. p. 225. — 14) Klieneberger, K., Ueber hämophile Bacillen. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. — 15) Korentschewsky, Zur Pseudoinfluenzafrage. Ebendaselbst. S. 1678. — 16) Laumonier, J., La grippe infantile. Bull. gén. de thérapeut. T. CXLIX. p. 517. — 17) Nobécourt, P., et G. Paisseau, Du rôle du bacille de Pfeiffer dans la grippe au cours d'une épidémie hospitalière (décembre 1904 à mars 1905). Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 1025. — 18) Orum, H. P. T., Bemaerkninger om Influenzadiagnosen. Ugeskr. for Laeger. p. 193. — 19) Parsons, H. Franklin, The epidemiology of influenza. Brit. med. journ. p. 980. — 20) Pick, F., Ueber Influenza. Verhandl. d. 22. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1905. S. 372. — 21) Presslich, Wilhelm, Einiges über Endocarditis bei Influenza. Wiener med. Presse. Jahrg. XLVI. S. 69. — 22) Derselbe, Klinische Beobachtungen über endemische Influenza. Ebendas. S. 1701. — 23) Rosenthal, G., Non spécificité grippale du coccobacille de Pfeiffer. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 1281. — 24) Ruhemann, J., Beziehungen des Sonnenscheins zu der Saisonepidemie des Winters 1904/05. Berl. klin. Wochenschr. No. 11. — 25) Russ, Victor K., Ueber ein Influenzabacillen-ähnliches anaërobes Stäbchen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 357. — 26) Slatineano, De l'endotoxine du coccobacille de Pfeiffer. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 339. — 27) Sturrock, J. P., Notes of an epidemic of influenza occurring in the Midlothian and peebles asylum. Brit. med. journ. p. 1171. — 28) Teleky, L., Die Anzeigepflicht bei Influenza. Wiener klin. Wochenschr. S. 90. — 29) Voigt, W., Ueber Influenza. Jahrb. d. in- u. ausländ. ges. Med. Bd. CCLXXXV. S. 113.

Jochmann (12) hält den Influenzabacillus für den Erreger von Influenza-Epidemien, glaubt aber, dass bei der endemischen Grippe noch andere Mikroorganismen in Betracht kommen, da er hierbei nicht regelmässig und auch nicht so reichlich getroffen wird. Eine Unterscheidung von dem bei Keuchhusten zu findenden Stäbchen ist zur Zeit nicht möglich. Seine complicirende Rolle bei verschiedenen Krankheitsprocessen wird eingehend geschildert.

Besanzon und de Yong (3) halten die Frage der Aetiologie von Influenza noch nicht für erledigt.

Klieneberger (14) warnt vor Verwechslung von Influenzabacillen mit dem Micrococcus catarrhalis. Er untersuchte 27 Fälle einer Influenzaepidemie in Frankfurt a. M. genauer, es gelang in 8 Fällen die Züchtung der Influenzabacillen. Hingegen war bei fast allen Fällen der M. catarrh. nachzuweisen. Es folgen Beobachtungen über hämophile Bakterien, u. A. bei Keuchhusten. Hier konnten in 25 Fällen 18 Mal hämophile Bakterien gefunden werden.

Einen Fall einer nichtgonorrhoischen Urethritis mit reichlichen Influenza- bezw. influenzaartigen Bacillen beschreibt P. Cohn (8).

Ruhemann (24) hält die im Winter 1904/5 in Berlin aufgetretenen epidemischen Erkältungsaffectionen nicht für Influenza und glaubt, dass der relativ starke Sonnenschein des Sommers 1904 die durch die Influenzabacillen verursachte Grippe zurückgedrängt habe, dass hingegen die genannten Erkältungskrankheiten des Winters 1904/5 in ursächlichem Zusammenhange mit dem abnorm geringen Sonnenschein des letzten Quartals 1904 stünden.

q) Pneumonie.

1) Ashton, Th. G. and H. R. M. Landis, Croupous pneumonia. American journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. p. 952. — 2) Bertarelli, E., Ricerche sperimentali sul Pneumobacillo di Friedländer e su alcuni germi affini. Riv. d'igiene. Anno XVI. p. 136. — 3) Bourgeois, Des pneumonies prolongées. Thèse de Paris. — 4) Buerger, L., Some observations on the effect of symbiosis on the growth of the Streptococcus mucosus capsulatus and certain pneumococci. Proc. of the New York pathol. soc. T. V. F. 1/2. — 5) Derselbe, Studies of the pneumococcus and allied organisms with reference to their occurrence in the human mouth. Journ. of exper. med. Vol. VII. p. 497. — 6) Derselbe, The macroscopic identification of colonies of the pneumococcus. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 20. — 7) Collins, Katherine R., The application of the reaction of agglutination to the pneumococcus. Journ. of. exper. med. Vol. VII. p. 420. — 8) Dallmann, E., Beitrag zur Casuistik der Pneumokokkenotitis. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIV. S. 147. — 9) Duval, Ch. W. and P. A. Lewis, Studies on the pneumococcus. Journ. of exper. med. Vol. VII. p. 473. — 10) Fink, G. H., Epidemic infectious pneumonia, plague and influenza in India. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 305. — 11) Flournoy, Thomas, The identification of the pneumococcus in blood cultures. Proc. of the New York pathol. soc. T. V. F. 1/2. — 12) Goodman, A. R., Pneumonia in high altitudes. Summary of one hundred and one cases of lobar pneumonia. Med. Record. Vol. LXVII. p. 56. — 13) Haim, E., Beitrag zur Pneumokokkenepityphlitis. Wien. klin. Wochenschr. S. 82. — 14) Hastings, S. and W. T. Hillier, A case of parotitis due to the pneumococcus. Lancet. — 15) Heyrovsky, J., Ein Beitrag zur Biologie und Agglutination des Diplococcus pneumoniae. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 704. — 16) Hiss, Philip Hanson, A contribution to the physiological differentiation of Pneumococcus and Streptococcus, and to methods of staining capsules. Journ. of exper. med. Vol. VI. p. 317. — 17) Hiss, P. H., Borden, J. H. and Cl. B. Knapp, A comparative study of pneumococci and allied organisms. Ibidem. Vol. VII. p. 547. — 18) Kindborg, A., Die Pneumokokken. Vergleichende Untersuchung mit besonderer Berücksichtigung der Agglutination. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 197. — 19) Knauth, Klinische Beobachtungen und Erfahrungen mit dem Pneumokokkenserum Römer bei der croupösen Pneumonie. Dtsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. S. 452. — 20) Kokawa, Studien über experimentelle Bacillenpneumonie. Ztschr. f. Hyg. Bd. L. S. 364. — 21) Lafforgue, Septicémie pneumococcique et phagocytose chez les Arabes. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 414. — 22) Livingstone, Donald M. and Archibald Jubb, Pneumonia with infective endocarditis and meningitis. Lancet. p. 486. — 23) Longcope, Warfield T., A note upon the growth of pneumococci and streptococci in blood serum. Journ. of exper. med. Vol. VII. p. 626. — 24) Meyer, Pneumonie und Unfall. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. Jahrg. XI. S. 31. — 25) Norris, Ch. and A. M. Pappenheimer, A study of pneumococci and allied organisms in human mouths and lungs after death. Journ. of exper. med. Vol. VII. p. 450. — 26) Park, W. A. and A. W. Williams, A study of pneumococci: a comparison between the pneumococci found in the throat secretions of healthy persons living in both city and country, and those obtained from pneumonic exsudates and diseased mucous membranes. Ibidem. Vol. VII. p. 403. — 27) Panichi, L., Contributo alla patogenesi della paralisi pneumococciche sperimentali. Riv. di patol. nerv. e ment. Vol. X. Fasc. 7. — 28) Derselbe, Ein Beitrag zur Kenntniss der Pathogenese der durch Infection mit Pneumokokken experimentell erzeugten Paralysen. Arch. f. exper. Pathol. und Pharmakol. Bd. LIII. S. 339. — 29) Derselbe, Contributo sperimentale all conoscenza della credita nella infezione pneumococcia latente. Rendic. Accad. dei Lincei. T. XIV. p. 107. — 30) Palier, E., On diplococci and pneumococci; their pleomorphism, virulence and mode of causing disease. An experimental study. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 974. — 31) Pässler, H., Zur Serumtherapie der fibrinösen Pneumonie. Dtsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. S. 361. — 32) Picker, R., Der Pneumococcus Fraenkel als Krankheitserreger in den Harn- und Geschlechtsorganen. Centralbl. f. d. Krankh. d. Harn- u. Sex.-Org. Bd. XVI. S. 123. — 33) Porges, O., Ueber die Agglutinabilität der Kapselbakterien. Wien. klin. Wochenschr. No. 26. — 34) De Renzi, E., Sulla sieroterapia della pneumonite. Riforma med. Anno XXI. p. 505. — 35) Schottmüller, H., Zur Aetiologie der Pneumonia crouposa. Münch. med. Wochenschr. S. 1425. — 36) Tizzoni, G. und L. Panichi, Ueber die Zerstörung des Fraenkel'schen Pneumococcus im Blute immunisirter und hypervaccinirter Thiere. Experimentelle Untersuchungen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. p. 25. — 37) Tsuzucki, J., Ueber die secundäre Infection mit Fraenkel'schen Pneumokokken bei Malariakanken (Malariapneumonie). Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. IX. S. 442. — 38) Vlach, Ant., Ein Beitrag zur Kenntniss der Pneumokokkensepsis. Dtsche med. Wochenschr. S. 1532. — 39) Wels, Edward. F., Pneumonia. — Etiology and epidemiology. Med. New. p. 930. — 40) Derselbe, Prevalence and prophylaxis of pneumonia. Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. p. 361. — 41 Wood, Francis Carter, The vitality of the pneumo

coccus after drying: a study of one of the factors in pneumonic infection. Journ. of exper. med. Vol. VII. p. 592. — 42) Wollstein, Martha, The bacteriology of broncho- and lobular-pneumonia in infancy. Ibidem. Vol. VI. p. 391.

A. Kindborg (18) veröffentlicht aus dem Fränkel-schen Institut eine eingehende Studie über die Pneumokokken; sie isolirte 24 Stämme, die sie vergleichenden Prüfungen unterzog. Abweichungen morphologischer Art waren nachzuweisen in Bezug auf die Grösse. Die culturellen Eigenschaften stimmten gut überein, ein sonst typischer und virulenter Stamm indessen verflüssigte Gelatine. Die von Pneumonien stammenden Diplokokken besassen im Allgemeinen die grösste Virulenz (bei einem Stamm genügten 5 Individuen zur Mäuseinfection = $^1/_{2000000}$ Oese 24 stündiger Bouilloncultur). Speichelkokken besassen constantere Virulenz mittleren Grades, Stämme aus alten Eiterherden waren meist avirulent. Von Versuchsthieren erwies sich auch die Taube als empfänglich. Kaninchen und Schafe lieferten bei geeigneter Vorbehandlung ein stark agglutinirendes Serum (1 : 1000 bezw. 100 000) für den Stamm, der zur Vorbehandlung benutzt wurde. Auf andere Pneumokokkenstämme wirkte das Serum nicht oder nur schwach. Ebenso gelingt es, Thiere activ und passiv zu immunisiren, doch ist auch die Immunität nur für den dazu benutzten Stamm eine streng specifische. Die Pneumokokken stellen demnach eine Vielheit nahe verwandter Mikroorganismen dar.

Heyrovsky (15) prüfte im Weichselbaum'schen Institute die Wirkung specifischer Pneumokokkensera auch auf die degenerirten Formen alter Pneumokokkenbouillonculturen und fand, dass diese schon dann agglutinirt werden, wenn eine 1 Tag alte Pneumokokkenbouilloncultur noch nicht beeinflusst wird. Agglutinirt ein Pneumokokkenserum die 24 Stunden alte Bouilloncultur, so vermag es die degenerirten Formen in viel höheren Verdünnungen zu agglutiniren. In Absorptionsversuchen vermochten die jungen Pneumokokken beide Agglutinine zu binden, die Ursache der leichteren Agglutinirbarkeit der degenerirten Formen liegt in den Kokkenleibern.

Wenn man bedenkt, wieviel Pneumokokken, die sich ja auch in Mundhöhlen Gesunder finden, in den Magendarmcanal gelangen, so müsste man erwarten, dass viel häufiger von hier aus Infectionen eintreten müssten. Nähere Untersuchungen wären erwünscht. — 2 Fälle von Pneumokokkenepityphlitis beobachtete E. Haim (13); der eine Fall endete mit eitriger Peritonitis, beim 2. Fall kam es zum abgegrenzten Abscess.

Kokawa (20) findet bei Studien über die experimentelle Bacillen-Pneumonie im Marchand-schen Institut, dass die Lunge vornehmlich durch directe Injection der Bacillen in die Lunge oder von den Athemwegen aus inficirbar ist. Eine hämatogene Infection der Lunge beim Menschen durch diese Bacillen gehört nicht zur Regel, kann aber vorkommen. Da die Kapselbacillen nur bei starker Virulenz oder grosser Menge Lungenentzündungen hervorrufen, so müssen bei der Pneumonieentstehung noch prädisponirende Momente (Trauma, Erkältung etc.) eine wichtige Rolle spielen. Bacillen, die irgendwie in die Lunge hineingebracht sind, werden ohne Behinderung durch das Alveolarepithel aufgenommen. Durch das Lymphsystem der Lobular- und Alveolarsepta verbreiten sie sich über das ganze Organ. Die aufgenommenen Bacillen gehen bei Intactsein des Lungengewebes zum grossen Theil zu Grunde. Entzündungen des Lungenparenchyms kommen erst dann zu Stande, wenn die im Zwischengewebe wahrscheinlich virulent gewordenen Bacillen in die Alveolarlumina eliminirt worden sind. Die Bacillen werden viel rascher als Kohlepigment ins Lymphsystem der Lunge aufgenommen. Die Ursache davon ist vielleicht zum Theil die chemotactische Einwirkung der Bacillen auf Leukocyten. Eine Bacillenaufnahme ins Lungengewebe durch die Bronchialwand hindurch ist nicht nachweisbar.

Die Kapselbakterien, insbesondere die Friedländerbacillen werden nach Porges (33) agglutinabel, wenn sie mittelst Erhitzens in saurer Lösung ihrer Schleimhüllen verlustig gehen.

Bei 24 Fällen von fibrinöser Pneumonie prüfte Pässler (31) das Römer'sche Serum und spricht ihm eine Heilwirkung zu. Knauth (19) berichtet über günstigen Erfolg bei 7 Fällen.

De Renzi (34) berichtet über specifische und günstige Wirkung des Pane'schen Pneumokokkenserums.

r) Cerebrospinalmeningitis.

1) Achard, Ch., La méningite cérébro-spinale épidémique. Rev. scientifique. Sér. 5. T. IV. p. 257. — 2) Altmann, Reinhold, Die epidemische Genickstarre. Med. Klinik. Jahrg. I. S. 624. — 3) Belke, Werner, Meningitis cerebrospinalis epidemica mit multipler Gelenkvereiterung. 8. Diss. med. München. — 4) Bloch, M., Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica. Med. Klinik. S. 600. — 5) Bolduan, Charles and Mary E. Goodwin, A clinical and bacteriological study on the communicability of cerebrospinal meningitis and the probable source of contagion. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 1222. — 6) Boinet, De la méningite cérébrospinale épidémique. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 2008. — 7) Castellani, Aldo, Cerebro-spinal meningitis in Ceylon. Lancet. p. 353. — 8) Colles, Christopher J., The ear complications of cerebro-spinal meningitis. Med. record. Vol. LXVIII. p. 418. — 9) Collins, J. Rupert, A sporadic case of cerebro-spinal meningitis. Lancet. p. 76—78. — 10) McCow, James, Orbital and meningeal infection from the ethmoid cells; death; report of a case. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXX. p. 203. — 11) Davis, D. J., Studies in meningococcus infections. Journ. of infect. dis. p. 602. — 12) Die Genickstarre-Epidemie beim Badischen Pionier-Bataillon No. 14 (Kehl) im Jahre 1903/04. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Hrsg. v. d. Medicinalabth. d. K. Preuss. Kriegsministeriums. Heft 31. Berlin. — 13) v. Drigalski, Beobachtungen bei Genickstarre. Deutsche med. Wochenschr. S. 982. — 14) Donelan, James, A case of cerebrospinal meningitis; lumbar puncture; recovery. Brit. med. journ. p. 1143. — 15) Dornblüth, O., Zur Verhütung der epidemischen Cerebrospinalmeningitis. Münch. med. Wochenschr. S. 998. — 16) Eggebrecht, Statistischer Beitrag zur gegenwärtigen Genickstarre-epidemie. Ebendas. S. 1148. — 17) Elser, William J., A contribution to the study of epidemic cerebro-spinal meningitis. Journ. of med. research. Vol. XIV. p. 88.

— 18) Elsner, Henry L., Symptoms and diagnosis of cerebro-spinal meningitis. Med. News. Vol. LXXXVI. No. 638. — 19) Foster, N. B., Cerebro-spinal meningitis. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. p. 939. — 20) McGahey, Kenneth, Report of the outbreak of cerebro-spinal meningitis at Yola. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 216. — 21) Derselbe, Epidemic cerebro-spinal meningitis in Northern Nigeria. Brit. med. journ. p. 1173. — 22) Derselbe, Cerebro-spinal fever — spotted fever. Journ. of trop. med. Vol. VIII. No. 20. p. 304. — 23) Gottstein, A., Zur Geschichte der epidemischen Cerebrospinalmeningitis. Deutsche med. Wochenschr. S. 917. — 24) Göppert, F., Zur Kenntniss der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Berl. klin. Wochenschr. S. 688. — 25) Gougerot, Méningite cérébro-spinale subaiguë à début brusque, un mois après un traumatisme crânien. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXX. p. 291. — 26) Grawitz, P., Beobachtungen über die diesjährigen Fälle von Genickstarre. Berl. klin. Wochenschrift. S. 756. — 27) Hamburger, Franz, Zur Aetiologie der Meningitis im Kindesalter. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. Abth. f. Chir. S. 188. — 28) Hehewerth, F. H., Een sporadisch en eigenaardig geval van Meningitis cerebro-spinalis epidemica (Fraenkel). Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLV. p. 312. — 29) Hildesheim, O., Epidemic cerebro-spinal meningitis and posterior basic meningitis. Lancet. p. 1332. — 30) Horcicka, Jaroslav und Wenzel Poledne, Zwei Fälle von Meningitis cerebrospinalis epidemica, nebst einer Reihe von Nasensecretuntersuchungen gesunder Personen bezüglich des Vorkommens von Mikrokokken vom Typus des Meningococcus. Wiener klin. Wochenschr. S. 1027. — 31) Huber, F., Clinical features and treatment of epidemic cerebro-spinal meningitis. Med. News. p. 961. — 32) Derselbe, A preliminary report on the use of diphtheria antitoxin in epidemic cerebro-spinal meningitis. Med. News. Vol. LXXXVI. p. 677. — 33) Jacobi, A., Cerebrospinalmeningitis. Historisches und Practisches. New Yorker med. Monatsschr. Bd. XVI. S. 139. — 34) Jacobitz, Ueber epidemische Genickstarre. Münch. med. Wochenschr. S. 2178. — 35) James, Alex., On the occurence recently in Edinburgh and neighbourhood of unusual forms of cerebro-spinal fever and intoxication, resembling epidemic cerebro-spinal meningitis. Trans. of the med.-chir. soc. Edinburgh. N. S. Vol. XXIV. p. 211. — 36) Jaeger, H., Die Genickstarre. Med. Klinik. S. 990. — 37) Jochmann, G., Ueber die epidemische Cerebrospinalmeningitis. Ebendas. S. 674. — 38) Johnson, J. R., Cerebro-spinal meningitis. Brit. med. journ. p. 989. — 39) Kalberlah, Fr., Zur bakteriologischen Diagnose des Weichselbaum'schen Meningococcus. Berl. klin. Wochenschr. S. 1491. — 40) Kirchner, M., Ueber die gegenwärtige Epidemie der Genickstarre und ihre Bekämpfung. Ebendas. S. 708. — 41) Kob, Klinisch-bakteriologische Beobachtungen in einem Falle von echter Cerebrospinalmeningitis. Charité-Ann. Jahrg. XXIX. S. 252. — 42) Krause, P., Ueber die Differentialdiagnose der verschiedenen Meningitisformen, insbesondere zwischen der tuberculösen Meningitis und der sporadischen und epidemischen Genickstarre. Med. Klinik. S. 1301. — 43) Lafforgue, Sur les agents pathogènes de la méningite cérébrospinale. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 199. — 44) Lenhartz, Hermann, Zur Behandlung der epidemischen Genickstarre. Münch. med. Wochenschr. S. 537. — 45) Derselbe, Ueber die epidemische Genickstarre. Ein Beitrag zur Bakteriologie und Behandlung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. S. 81—98. — 46) Leschziner, Leo, Einiges über die Meningitis cerebrospinalis epidemica. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. S. 273. — 47) v. Leyden, Einiges über die drohende Epidemie der Genickstarre. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. S. 817. — 48) v. Lingelsheim, Bericht über die in der hygienischen Station zu Beuthen, O.-Schl., vorgenommenen bakteriologischen Untersuchungen bei epidemischer Genickstarre. Ebendas. Jahrg. XXXI. S. 1018. — 49) Mäckel, Th., Beitrag zur Epidemiologie und Bakteriologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Deutsche Aerzte-Ztg. S. 505. — 50) Manteufel, Beiträge zur Aetiologie der epidemischen Genickstarre. Münch. med. Wochenschr. S. 2068. — 51) Martini und Rohde, Ein Fall von Meningokokken-Septikämie. Meningococcus intracellularis Weichselbaum-Jäger. Berl. klin. Wochenschr. S. 997. — 52) Meuschig, Carl, Ein Beitrag zur Therapie der Meningitis cerebrospinalis epidemica. Med. Klinik. S. 1011. — 53) Peabody, G. L., The treatment of epidemic cerebrospinal meningitis with injections (chiefly intraspinous) of diphtheria antitoxin. Med. record. Vol. LXVII. S. 735. — 54) Prophylaxie de la méningite cérébro-spinale épidémique. Bull. du service de santé et de l'hygiène publ. Bruxelles. p. 221. — 55) Radmann, Weitere Bemerkungen über die epidemische Genickstarre. Deutsche med. Wochenschr. S. 1020. — 56) Report on an outbreak of epidemic cerebro-spinal meningitis in Zungern during february and march 1905. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 210. — 57) Royet, G., Méningite cérébro-spinale d'origine otitique. Thèse. Paris. — 58) Sachs, W., Zur Geschichte der epidemischen Genickstarre. Strassburg. med. Ztg. Jahrg. XI. S. 202. — 59) Schottmüller, H., Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica (Weichselbaum'sche Meningitis). Münch. med. Wochenschrift. S. 1617. — 60) Sehrwald, Zur Behandlung der epidemischen Genickstarre. Deutsche med. Wochenschrift. No. 35. — 61) Silber, E., Zur oberschlesischen Genickstarreepidemie. Arch. f. physik.-diät. Ther. Jahrg. VII. S. 257. — 62) Simon, G. L., Méningite à bacilles de Pfeiffer. Rev. mens. des mal. de l'enfance. T. XXIII. p. 271. — 63) Sorgente, P., Weitere Untersuchungen über den Meningococcus. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 1. — 64) Speer, Grant Gould, Cerebrospinal meningitis epidemic and sporadic. Med. record. Vol. LXVII. p. 561. — 65) Spill, Bruno, Ueber die Meningitis cerebrospinalis nach 60 im Knappschaftslazarett zu Zabrze während der Epidemie 1904/05 beobachteten Fällen. Diss. med. Breslau. — 66) Waitzfelder, Edward, The treatment of epidemic cerebrospinal meningitis by diphtheria antitoxin. Med. record. Vol. LXVII. p. 361. — 67) Weichselbaum, A., Zur Frage der Aetiologie und Pathogenese der epidemischen Genickstarre. Wien. klin. Wochenschr. S. 992. — 68) Weichselbaum, A. und A. Ghon, Der Micrococcus meningitidis cerebrospinalis als Erreger von Endocarditis sowie sein Vorkommen in der Nasenhöhle Gesunder und Kranker. Ebendas. S. 625. — 69) Westenhoeffer, Pathologische Anatomie und Infectionsweg bei der Genickstarre. Berlin. klin. Wochenschr. S. 737. — 70) Weyl, B., Beitrag zur Kenntniss des Meningococcus intracellularis. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXI. S. 385. — 71) Wilson, R. N., Four cases of cerebrospinal meningitis probably due to the pneumococcus. Med. news. Vol. LXXXVII. p. 729. — 72) Zaguelmann, A., Contribution à l'épidémiologie et à la bactériologie de la méningite cérébro-spinale épidémique. Thèse de Paris.

M. Kirchner (40) berichtete in der Berliner medicinischen Gesellschaft Mitte Mai über den Stand der schlesischen Genickstarreepidemie und ihre Bekämpfung. Gegenüber den kleineren Epidemien im Jahre 1886/87 und 1895/96 ist die diesjährige bedeutend ausgedehnter (bis 7. Mai im Regierungsbezirk Oppeln 1955 Erkrankungen mit 1002 Todesfällen). Die Genickstarre trat zuerst mit 2 Fällen im Kreise Tarnowitz auf (November 1904), sie steigt dann langsam an,

um vom März ab sich auf der Höhe zu erhalten. 48,5 pCt. sämmtlicher bisherigen Erkrankungen betreffen Kinder in den ersten fünf Lebensjahren; in den zweiten fünf Lebensjahren (von 5—10 Jahren) 31 pCt. Die Genickstarre ist als eine verhältnissmässig nur wenig ansteckende Krankheit zu bezeichnen. Hinsichtlich der Bekämpfung der Seuche ist u. A. die obligatorische Anzeigepflicht nöthig, Isolirung der Kranken, Fernhalten von Kindern aus verseuchten Häusern vom Schulbesuch.

v. Lingelsheim (43) berichtet über die bis Juni 1905 in Schlesien ausgeführten bakteriologischen Untersuchungen, er erörtert insbesondere die Gründe für ein negatives Untersuchungsresultat (grosse Empfindlichkeit der Meningokokken gegen Eintrocknen u. s. f.). Die Meningokokken verschwanden in 30 pCt. der Fälle schon in den ersten Krankheitstagen aus dem Nasenrachenraum, in 50 pCt. in 10—14 Tagen, in 10 pCt. hielten sie sich länger, in einem Falle sogar 3 Monate. Von 307 Gesunden enthielten 28 Personen Meningokokken, von 56 Kindern einer Volksschule 4, sämmtliche Kokkenträger standen in Beziehung zu Genickstarrekranken. Bei Leichen gelingt der Meningokokkennachweis sicher, wenn die Entnahme möglichst bald nach dem Exitus erfolgt. Intraspinale Injection bei einer Affenart führte zu Krankheitszuständen, die der menschlichen Genickstarre im wesentlichen entsprachen: ein Thier genas, ein anderes starb nach 30 Stunden und zeigte Veränderungen, die bei foudroyanten Erkrankungen des Menschen beobachtet werden (Trübung der Pia, stellenweise Eiter, intracellulär gelagerte Meningokokken.)

Westenhoeffer (69) beobachtete, dass die Eintrittspforte des Genickstarre-Erregers der hintere Nasenrachenraum, besonders die Rachentonsille ist. Die Hirnhautentzündung, die anfangs stets eine basilare ist, entsteht auf lymphogenem Wege. Nur ganz ausnahmsweise oder niemals entsteht sie durch Fortleitung einer Erkrankung der Siebbeinzellen. Die von der Krankheit Befallenen hatten deutliche Zeichen einer lymphatischen Constitution. W. hält die Krankheit für eine Inhalationskrankheit und verweist die Bekämpfung auf das wohnungshygienische Gebiet. W. kann den Meningococcus Weichselbaum-Jaeger noch nicht als den absolut sicheren Erreger ansehen. — Dieser Auffassung tritt u. A. Schottmüller (59) entschieden entgegen und berichtet über die Erfahrungen mit Genickstarreuntersuchungen im Eppendorfer Krankenhause; er weist auf die verschiedenen Fehler bei der Untersuchung hin und betont die Verwendung grösserer Mengen von Spinalflüssigkeit für die Cultivirung (43 positive Resultate bei 49 Fällen). Den Jaeger'schen Diplococcus hält er nicht für identisch mit dem Weichselbaum'schen, sondern für einen Saprophyten. — Im Blute fand S. den Meningococcus nur 2 mal. — Auch Manteufel (50) hält den Typus Jaeger für verschieden von den Weichselbaum'schen Diplokokken und führt zum Beweis hierfür morphologische, culturelle und serumdiagnostische Untersuchungen an.

Nach Leschziner (46) spielt bei dem Infectionsmodus der Meningitis cerebrospinalis epidem. die Tonsille nicht die ihr von Anderen zugeschriebene Rolle.

Als sehr seltene Complicationen bei einem genickstarrkranken 19 Wochen alten Kinde fanden Weichselbaum u. Ghon (68) eine Endocarditis mit Meningokokken. In 19 Fällen von Genickstarre fanden dieselben Autoren den Meningococcus 18 mal im Nasensecret, Gesunde aus der Umgebung von Meningitiskranken enthielten ihn ebenfalls auf der Schleimhaut der Nase.

v. Drigalski (13) fand bei einem Falle von Genickstarre im Inhalte der Herpesbläschen sowie im pneumon. Sputum Meningokokken, bei einem anderen verdächtigen Falle, der pathologisch-anatomisch keine Anhaltspunkte für Genickstarre bot, waren sie ebenfalls aus Halsmark, vom glatten Ependym der Seitenventrikel und aus der entzündeten Lunge zu züchten. Wie andere Infectionen, so kann auch die Genickstarre in leichter, ambulanter Form längere Zeit hindurch bestehen.

Ueber Meningokokkenbefunde im Blute berichten Martini uud Rohde (51). Bei dem einen Falle wurde die Krankheit durch einen septikämischen Process eingeleitet, der das eigentliche Bild verschleierte, bei einem anderen Falle traten die eigentlichen Krankheitssymptome erst nach 3—4wöchigem Kranksein hervor.

Auch Jacobitz (34) fand die Meningokokken im Blute bei zwei untersuchten Fällen (Löfflerserum). Hervorzuheben ist, dass J. bei leicht Erkrankten, die keine für Meningitis typischen Krankheitserscheinungen aufweisen, aber Meningokokken im Nasenrachenraum aufwiesen, specifische Agglutinine im Blute fand. Verf. warnt schliesslich, die Meningokokkendiagnose auf Grund der mikroskopischen Präparate zu stellen, vielmehr ist eine Ergänzung durch Prüfung der Cultur und Agglutination unbedingt erforderlich.

Für den bakteriologischen Nachweis der Meningokokken empfiehlt Kalberlah (39) die Spinalflüssigkeit sofort in geeignetem Nährboden (Löfflerserum) aufzufangen und vor weiterer Abkühlung nach Möglichkeit zu schützen, ferner sie mikroskopisch nicht nur frisch, sondern vor Allem nach 12—14stündiger Aufbewahrung im Brutschrank zu untersuchen, da sich hierbei die Kokken anreichern.

[Bókay, János, Eingabe des K. Ung. Landessanitätsrathes an das Ministerium des Innern betreffend die Genickstarre. Orvosi hetilap. No. 22. S. 394.

Es soll allgemein verordnet werden: 1. die pünktliche Evidenzhaltung der gesammten Krankheitsfälle; 2. die strenge Isolirung der Kranken in ihrem Heim oder in Spitälern; 3. die Desinfection aller mit den Kranken in Berührung kommenden Gegenstände, hauptsächlich Kleider und Bettzeuge.

v. Szegedy-Maszák.]

s) Cholera asiatica.

1) Bertarelli, E., Intorno alla immunizzazione attiva dell'uomo contro il colera mediante prodotti di autolisi del vibrione colerigeno ed intorno alla natura

di questi prodotti d'autolisi. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 401. — 2) Derselbe, Dasselbe. Lo Sperimentale. Anno LIX. Fasc. 2. p. 241. — 3) Derselbe, Ueber die active Immunisirung des Menschen gegen Cholera vermittelst autolytischer Producte des choleragenen Vibrio und über das Wesen dieser autolytischen Producte. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 584. — 4) Bode, Cholera- und Typhusgefahr, Biergenuss und alkoholfreie Getränke. Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen. Jahrg. XXVIII. S. 762. — 5) Böhme, A., Zur Technik der bakteriologischen Choleradiagnose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1598. — 6) Brau, Note sur une épidémie cholérique localisée, d'origine manifestement hydrique. Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. p. 812. — 7) Brau et Denier, Sur la préparation de la toxine cholérique. Compt. rend. acad. sc. T. CXLI. p. 397. — 8) Buchstab, L., Ueber die Schutzimpfungen gegen Cholera. Med. Klinik. S. 1143. — 9) Chantemesse, A. et F. Borel, Mouches et choléra. Paris. — 10) Dieselben, Mouches et choléra. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIV. p. 252. — 11) Diering, Mittheilungen von der Choleraüberwachungsstelle Brahemünde. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. S. 799. — 12) Dunbar, Zur bakteriologischen Choleradiagnose. Berliner klin. Wochenschr. S 1237. — 13) Federn, S., Ueber das Wesen des Choleraprocesses und dessen Behandlung. Wien. med. Presse. S. 1761. — 14) Forbes, D., A consideration of the cholera, yellow fever, and plague regulations and aliens act, 1905, in their relation to the spread of these disease. Lancet. p. 1891. — 15) Friedberger, E. und A. Luerssen, Zur bakteriologischen Choleradiagnose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1597. — 16) Friedberger, E. und C. Moreschi, Vergleichende Untersuchungen über die active Immunisirung von Kaninchen gegen Cholera und Typhus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. Bd. XXXIX. S. 453. — 17) Fuhrmann, F., Ueber Virulenzsteigerung eines Stammes des Vibrio Cholerae asiaticae. Sitzungsber. d. Wien. acad. mathem.-naturw. Kl. Bd. CXII. Abth. III. — 18) Gemeinverständliche Belehrung über die Cholera und das während der Cholerazeit zu beobachtende Verhalten. Anlage 2 der Anweisung des Bundesraths zur Bekämpfung der Cholera vom 28. Januar 1904. (Amtl. Ausg.) 4 Ss. Berlin. — 19) Gotschlich, F., Vibrions cholériques isolés au campement de Tor. Retour du pélerinage de l'année 1905. Rapport adressé au président du Conseil quarantenaire d'Egypte. 10 pp. Alexandrie. — 20) Hahn, M., Ueber einige Beobachtungen während der diesjährigen Choleraepidemie in Südrussland und russisch Mittelasien. Berl. klin. Wochenschr. S. 25. — 21) Heller, Otto, Versuche zur Schutzimpfung gegen Cholera mit Choleranucleoproteid. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 106. — 22) Kirchner, M., Verhütung und Bekämpfung der Cholera. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. II. S. 593. — 23) Klein, E., Ueber einen neuen thierpathogenen Vibrio — Vibrio cardii. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 173. — 24) Kolle, W., Aetiologie und bakteriologische Diagnose der Cholera. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Jg. II. S. 597. — 25) Kolle, W. und E. Meinicke, Untersuchungen an den in El Tor isolirten Vibrionenculturen. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 151. — 26) Kraus, R. u. E. Pribram, Zur Frage der Toxinbildung des Choleravibrio. Wien. klin. Wochenschr. S. 999. — 27) Mayer, G., Oeffentliche und häusliche Gesundheitspflege, besonders in Cholerazeiten. Berl. klin. Wochenschr. S. 44. — 28) Meinicke, Ueber die Hämolysine der choleraähnlichen Vibrionen. Zeitschrift f. Hyg. Bd. L. S. 165. — 29) Moeller, La prophylaxie du choléra en Allemagne. Mouvement hyg. Année XXI. p. 453. — 30) Petruschky, J., Die Aufgaben des practischen Arztes bei der Cholerabekämpfung (nach den Anweisungen des Bundesraths vom 28. Januar 1904). Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. II. S. 618. — 31) Prochnik, L. J., Choleravibrionen ohne Cholera. Wien. klin. Wochenschr. S. 1001. — 32) Prausnitz, C., Differenzirbarkeit von Cholera- und choleraähnlichen Vibrionen mittelst des Blutagars. Berl. klin. Wochenschr. No. 19. — 33) Rathschläge an practische Aerzte wegen Mitwirkung an den Maassnahmen gegen die Verbreitung der Cholera. Anlage 1 der Anweisung des Bundesraths zur Bekämpfung der Cholera vom 28. Januar 1904. (Amtl. Ausg.) 3 Ss. Berlin. — 34) Ruata, G. Q., La formation des granulations dans les cultures des vibrions. Rev. méd. de la Suisse Romande. Année XXV. p. 661. — 35) Rumpf, Th., Klinische Diagnose und Behandlung der Cholera. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. II. S. 610. — 36) Sebanejev, J. F., Der Pirogoff'sche Congress zur Bekämpfung der Cholera in Russland. Zeitschr. f. Krankenpflege. S. 339. — 37) Sohn, W., Ueber Wesen und Verhütung der Cholera. Vortrag. 23 Ss. Reval. — 38) Schmitz, Karl, Untersuchungen über das nach der Lustig'schen Methode bereitete Choleravaccin. Zeitschrift f. Hyg. S. 1. — 39) Scott, Joseph, The recent cholera epidemic in Persia. Brit. med. journ. p. 620. — 40) Strong, R. P., Protective inoculation against asiatic cholera. Journ. of infect. diseases. Vol. II. p. 107. — 41) Wherry, Wm. B., A search into the nitrate and nitrite content of Wittes „peptone" with special reference to its influence on the demonstration of the indol and cholera red reactions. Ibidem. Vol. II. p. 436.

Zur Gewinnung niederschlagsfreier Präparate von den Cholerapeptonwässern empfiehlt A. Böhme (5) nach der Flammenfixirung das Präparat auf $^1/_2$ bis 1 Minute mit verdünnter Jodtinctur [1 Theil käuflichen 10 procentiger Tinct. jod., 9 Theile Alkohol (96 pCt.)] zu behandeln, Wasserspülen, $^1/_4$ Minute Färbung in zehnfach verdünnter Ziehl-Lösung.

Die von Kraus empfohlenen Blutagarnährböden zur Differenzirung von Cholera- und choleraähnlichen Keimen hält C. Prausnitz (32) für werthvolle Hilfsmittel zum Auffinden von Choleravibronen aus Gemischen mit ähnlichen Keimen, die eine viel intensivere Hämolyse hervorrufen. Meinicke (vergl. vorjähr. Bericht) beobachtete grosse Inconstanz und verwirft das Verfahren für die Choleradiagnose auf Platten; erneute Untersuchungen (28) aber zeigten ihm, dass die Hämolysinbildung und die Auswerthung der einzelnen Stämme mit Antihämolysinen doch neben der Agglutination und dem Pfeiffer'schen Versuch zur Differenzirung der choleraähnlichen Vibrionen mit Erfolg herangezogen werden kann.

Dunbar (12) empfiehlt zur bakteriologischen Choleradiagnose die „directe Agglutination": er entnimmt dem choleraverdächtigen Stuhl eine kleine Schleimflocke und verreibt davon etwas in je zwei auf Deckgläsern befindlichen Peptonwassertröpfchen, zu dem einen Tropfen setzt man dann einen Tropfen 50 fach verdünntes normales Kaninchenserum, zum anderen einen Tropfen 500 fach verdünntes hochwerthiges Choleraserum. Einschluss in hohlgeschliffene Objectträger, 37°. Ebenso sind die 3 Stunden bei 37° gehaltenen, mit Stuhl geimpften Peptonwasserröhrchen zu einer solchen orientirenden Agglutination zu benutzen.

Friedberger und Luerssen (15) beobachteten bei Untersuchung von 11 aus Cholerastühlen von den Plattencolonien isolirten jungen Schrägagarculturen

starke Ausflockung („Pseudoagglutination") in physiologischer Kochsalzlösung. Sie empfehlen zur Vermeidung von Verwechselungen den Pfeiffer'schen Versuch, der schon mit ca. 7stündigen Schrägagarculturen angestellt werden kann, so dass damit 7 bis 10 Stunden Zeit gespart werden.

Fuhrmann (17) konnte durch fortgesetzte Züchtung auf Agar, hergestellt mit dem Fleische von den an Cholera eingegangenen Meerschweinchen, und mit Passagen durch das Meerschweinchen eine für Meerschweinchen äusserst virulente Choleracultur erhalten, Dosis let. min. 0,01 mg 20stündiger Agarcultur auf 100 g Meerschweinchenkörper. Eine solche hochvirulente Choleracultur erzeugt beim Meerschweinchen sowohl nach intraperitonealer und subcutaner Injection als auch nach Ingestion in jeder tödtlichen Dosis eine Septikämie. Der Uebertritt der Vibrionen in die Blutbahn nach intraperitonealer Infection erfolgt bald nach der Injection der Cultur. Schon 30 Minuten danach sind die Vibrionen culturell nachweisbar. Eine erfolgreiche Infection durch Ingestion gelingt beim Meerschweinchen mit dieser Choleracultur, auch ohne vorherige Neutralisation des Mageninhaltes. Die Opiumdosis kann bedeutend verringert werden.

Bertarelli (1) konnte bei Menschen und Thieren nach Einverleibung autolytischer Choleraculturproducte („freie Receptoren Shiga's") Agglutinine und baktericide Stoffe nachweisen, die letzteren blieben im Körper relativ lange erhalten. Angefügt sind einige chemische Untersuchungen der autolytischen Impfstoffe.

Heller (21) berichtet über weitere Versuche zur Schutzimpfung gegen Cholera mit einem nach der Lustig'schen Methode aus Choleravibrionen hergestellten Nucleoproteid (bereits publicirt von K. Schmitz).

[Karwacki, L., Ueber die Cholera-Schutzimpfungen vom Standpunkte der specifischen Humoralveränderungen. Medycyna. No. 31 u. 32.

Verfasser impfte 8 Collegen mit seiner mittels verschiedener aus der letzten Epidemie in Russland stammender Choleraculturen bereiteten Vaccine, indem er zuerst 1 ccm (= 1 Oese), nach 5 Tagen die doppelte Dosis injicirte. Der bakteriolytische Werth (vor den Injectionen kaum merkbar) stieg 5 Tage nach der ersten Injection auf 1 : 50 und 10 Tage nach der zweiten auf 1:5000 (resp. 1 : 10000). Was die Agglutination betrifft, so stellte K. zunächst fest, dass dieselbe bei gesunden Menschen den Choleravibrionen gegenüber in Verdünnung 1 : 2 auftritt, bei verschiedenen nicht an Cholera Erkrankten jedoch bis zu 1:30 (complett) steigt, wobei sich herausstellte, dass die Empfindlichkeit verschiedener Cholerastämme diesen „physiologischen" Agglutininen gegenüber verschieden gross war und mit der Empfindlichkeit gegenüber den specifischen, hochwerthigen Sera keineswegs parallel verlief.

Bei den oben erwähnten Experimenten betrug der Agglutinationstiter anfangs 0 (höchstens 1 : 2), nach der ersten Injection 1 : 2 bis 1 : 20, nach der zweiten 1:50 bis 1 : 400.

K. erblickt in der Agglutinationsprobe ein gutes diagnostisches Mittel für die leichten, protrahirten Fälle, wie solche beim Beginn einer Epidemie vorkommen, und meint, dass besonders ihre makroskopische Ausführung eine Verbreitung verdiene. Man müsste sich nur in diesem Falle den obigen Ausführungen gemäss an 1:30 übersteigende Werthe halten.

P. Kucera (Lemberg).]

[1) Serkowski, St., Active Cholera-Immunisirung. Przegląd lekarski. No. 47—48. — 2) Wernic, L., Ueber frühere Choleraepidemien sowie die letzte im Jahre 1904. Zdrowie. No. 7. (Der Aufsatz enthält eine statistische Zusammenstellung und Procentangabe der Todesfälle in Warschau und im Königreich Polen bei den verschiedenen Choleraepidemien, vom Jahre 1831 bis 1894, sowie Angaben über die im Jahre 1904 in Russland aufgetretene Epidemie.)

Anfang 1905 führte Serkowski (1) zum Theil in Charkow, zum Theil in Lodz eine Reihe von Immunisationsimpfungen an Menschen (41 Fälle) aus. An denselben nahm er nachher die Bestimmung des bakteriolytischen und Agglutinationstiters vor. 7 Personen impfte er nach Neisser-Shiga, die übrigen nach Kolle. Aus der Gesammtzahl der Geimpften bestimmte er bei 18 den Titer nach der zweiten Impfung, bei 4 nach der zweiten und dritten und bei 19 Personen 5 Tage nach der dritten Impfung. Nach der zweiten Impfung war der bakteriolytische Titer des Serums bei allen um das 10—15fache angewachsen, nach der dritten Impfung um das 20—25fache im Vergleich mit dem Normalserum. Die Steigerung der immunisirenden Kraft erfolgt im directen Verhältniss zur Impfdosis. Andererseits ergiebt sich aus den Bestimmungen des Agglutinationstiters bei geimpften Personen, dass ein gerades Verhältniss weder zwischen der Impfdosis und dem Agglutinationstiter noch zwischen diesem und dem bakteriolytischen Titer besteht; schliesslich steht sogar die Menge der Impfungen in keinem Verhältniss zur Agglutinationskraft. Aus den Untersuchungen des Verf.'s ergiebt sich weiterhin die Thatsache, dass, was den Immunisirungseffect anbetrifft, kein Unterschied zwischen der Methode von Kolle und Neisser-Shiga besteht.

Panek (Lemberg).]

[Turán, Bódag, Die Cholera. Közegészségügyi Kalauz. No. 27.

Im Kampfe gegen die Cholera spielen die bakteriologischen Institute die Hauptrolle.

v. Szegedy-Maszák.]

t) Pest.

1) Agnoli, J. B., La peste bubonica en los anos de 1903—04. Rapport du Conseil provincial. Lima. 58 pp. — 2) Anweisung des Bundesraths zur Bekämpfung der Pest vom 28. Januar 1904, nebst den dazu erlassenen Ausführungsvorschriften vom 26. November 1904. Amtl. Ausg. 8°. 100 Ss. Berlin. — 3) Baxter, Tyrie C. C., Report of an outbreak of plague in Queensland during the first six months of 1904. Journ. of hyg. Vol. V. p. 311. — 4) Bing, Rob., Die Pest in Indien. Med. Klin. S. 1125. — 5) Choksy, Khan Bahadour N. H., Cardiac failure in plague and its treatment. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 134. — 6) Crawford, D. G., A report on the epidemic of plaque in Hughli-Chinsura municipality january to may 1905. Ibid. Vol. XL. p. 371. — 7) Dessy, I risultati delle vacciniazioni antipestose col vaccino Lustig-Galeotti. Lo Sperimentale. p. 391. — 8) Eckert, Die Pest in Nord-China im Herbst 1903. Deutsche med. Wochenschrift. S. 427. — 9) Elliot, Alexander M., Some notes on plague. Lancet. p. 1562. — 10) França, C., Zur Kenntniss der durch die Pest verursachten Hautläsionen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. S. 129. — 11) Gosio, B., Zur Methodik der Pestvaccinbereitung. Ebendas. Bd. L. S. 519. — 12) Goss, W., Contribution à l'étude de l'infection mixte par le bacille de la peste et le staphylocoque pyogène doré, d'une part, par le bacille de la peste et la bactéricidie charbonneuse, d'autre part. Arch. des sc. biol. etc. l'inst. imp. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. XI. p. 351. — 13) de Haan, J., Nieuwere onderzoekingen over de pest. Geneesk. tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLV. p. 162.

— 14) Hankin, E. H., On the epidemiology of plague. Journ. of hygiene. Vol. V. p. 48. — 15) Haran, J. A., Plague in the British East African protectorate. (Report No. 1.) Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 177. — 16) Herzog, M., Suctorial and other insects as plague carriers. Amer. journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. p. 504. — 17) Derselbe, Zur Frage der Pestverbreitung durch Insecten. Eine neue Species von Rattenfloh. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 268. — 18) Derselbe, Ueber latente und ambulatorische Pest. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. S. 337. — 19) Highet, H. Campbell, Plague in Siam. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 179. — 20) Hunter, W., The spread of plague infection by insects. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 43. — 21) Derselbe, Plague in cats. Lancet. S. 1064. — 22) Hueppe, F. u. Y. Kikuchi, Ueber eine neue sichere und gefahrlose Immunisirung gegen die Pest. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 610. — 23) Kister u. Schumacher, Untersuchung von pestverdächtigen Ratten aus in Hamburg eingelaufenen Schiffen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 126. — 24) Kolle, W., Die Pest. A. Bakteriologische Diagnostik, Prophylaxe und Serumtherapie. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. Jahrg. II. S. 111. — 25) Derselbe, Ueber Maasnahmen und Verfahren zur Bekämpfung der Ratten- und Mäuseplage. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. S. 289. — 26) Liston, W. G., Plague, rats, and fleas. Indian med. gaz. Vol. XI. p. 43. — 27) Nightingale, Percy A., Bubonic plague in Siam. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 52. — 28) Noc, F., Du rôle des puces dans la propagation de la peste. État actuel de la question. Arch. de parasitol. T. IX. p. 300. — 29) Pearse, F., Capture and destruction of rats in Calcutta. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 265. — 30) Plague in India. Ibid. Vol. VIII. p. 36. — 31) Robertson, W., Notes on an outbreak of plague. Edinburgh med. journ. N. Ser. Vol. XVIII. p. 297. — 32) Rosenbach, Fritz, Zur pathologischen Anatomie der Pest. Virchow's Archiv. Bd. CLXXIX. S. 359. — 33) Rouffiandis, V., La peste bubonique au Tonkin. Ann. d'hyg. Année VIII. p. 609. — 34) Sahm, W., Geschichte der Pest in Ostpreussen. Publicat. d. Ver. f. d. Gesch. v. Ost- und Westpreussen. 184 Ss. Leipzig. — 35) Schouroupoff, J., Sur la durée de la présence du bacille pesteux dans le sang des animaux immunisés servant à la préparation du sérum antipesteux. Arch. des sc. biol. St. Pétersbourg. T. XI. p. 196. — 36) Simond, P. L., La question du véhicule de la peste. Revista med.-cir. do Brazil. p. 131. — 37) Simpson, W. J. R., Plague in India. Practitioner. Vol. LXXV. p. 390. — 38) Derselbe, The value of Haffkines prophylactic in plague. Ibid. Vol. LXXV. p. 845. — 39) Derselbe, A treatise on plague, dealing with the historical epidemiological clinical, therapeutic and preventive aspects of the disease. 466 pp. Cambridge. — 40) Shibayama, G., Ueber die Agglutination des Pestbacillus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 482. — 41) Skinner, Bruce, Plague and the geographic distribution of rats. Brit. med. Journ. p. 994. — 42) Derselbe, Rats in connection to plague. Ibidem. p. 622. — 43) Sticker, G., Die klinische Diagnose der Pest. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. S. 203. — 44) Strauch, Aug., Meine Erfahrungen über die epidemiologische Bedeutung des Vorkommens der Pest bei den Schiffsratten. New Yorker med. Wochenschr. Bd. XVII. S. 329. — 45) Derselbe, Dr. Maximilian Herzog's Arbeit über die Pest. New Yorker med. Monatsschr. Bd. XVI. S. 375. — 46) Thiroux, Peste endémique, bubons climatiques, lymphangite infectieuse de la réunion et érysipèle de Rio. Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. p. 62. — 47) Trillat, A., Etude historique sur l'utilisation des feux et des fumées comme moyen de défense contre la peste. Ibid. Année XIX. p. 734. — 48) Tucker, E. F. Gordon, The varieties of bubo met with in bubonic plague and the rational treatment of each kind. Indian med. Gaz. Vol. XL. p. 377. — 49) Uriarte, L., Remarques sur la résistence du bacille pesteux et sa présence dans le sang des maladies, sur le rôle des puces dans la peste. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. Grenoble 1904. Paris. p. 1512. — 50) Derselbe, Hémolyse et agglutination avec le bacille pesteux. Ibid. p. 1510. — 51) Vincenti, P. e B. Sorrentino, La Peste. Storia — Etiologia, Sintomatologia — Profilassi. Parte quarta: Diagnosi — Anatomia pathol. — Cura. — Profilassi — Vaccinaz. e Sieroter. 367 pp. 2 Taf. Napoli. — 52) Wherry, W. B., The bacteriological examination of a plague rat, with notes on the capsular substance formed on nutrient agar by some bacteria. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 577. — 53) White, Mark Johnston, Pathological characters, diagnosis, and epidemiology of bubonic plague. Med. Rec. Vol. LXVII. p. 121. — 54) Windsor, F. N., Plague infection and flies. Indian med. Gaz. Vol. XL. p. 298. — 55) Zabolotny, D., Un cas d'infection pesteuse dans le laboratoire. Arch. des sc. biol. etc. l'inst. impér. de méd. expér. à St. Pétersbourg. T. XI. p. 296.

In Hongkong stellte W. Hunter (21) fest, dass Katzen — wahrscheinlich nach Auffressen von Mäusen oder Ratten — gar nicht so selten an Pest erkranken, es kommt zu ausgesprochener Septikämie. Derselbe Autor (20) glaubt, dass die Pest durch Insecten zwar übertragen wird, nicht aber vorzugsweise durch Stiche, sondern indirect, indem die Insecten die Pestbacillen auf Nahrungsmittel, Gebrauchsgegenstände etc. deponiren. Dasselbe hat auch für Cholera und Typhus zu gelten.

Aus Versuchen von Kister und Schumacher (23) geht hervor, dass die Ratten gar nicht eine so ausserordentlich starke Empfänglichkeit, sondern mitunter eine recht erhebliche Widerstandsfähigkeit gegenüber den Pestbakterien, zumal bei Verfütterung, aufweisen. Die Gefahr der Uebertragung der Pest durch mit Pestbacillen behaftete Insecten (Flöhe, Wanzen) veranschlagen die Verff. nicht sehr hoch, auch kommen für die Verbreitung des Pestkeims die Ausscheidungen (Koth, Urin) der Ratten oder die mit den Ausscheidungen verunreinigten Waaren (Getreide) weniger in Frage, vielmehr findet die Propagirung unter den Ratten durch die Pestrattencadaver statt. — Zur Desinfection der Laderäume pestverseuchter Schiffe empfehlen Kister und Trautmann eine Versprayung von 4—10 proc. Kalkmilch.

M. Herzog-Manila (16) tritt der von Hongkong aus verbreiteten Lehre der latenten Pest entgegen; nach dieser Ansicht sollten Pestbacillen auch im Blute Gesunder auftreten können und diese Latenz bei Gesunden sei maassgebend für Neuentstehen von Epidemien. H. fand bei 245 gesunden Philippinern und Chinesen niemals Pestbacillen und folgert daraus, dass es eine latente Pest nicht giebt.

Shibayama (40) stellt fest, dass Pestculturen bei 32° nicht gleichmässig durch ein und dasselbe Pestserum (Pferd) agglutinirt werden, die Agglutinabilität schwanke zwischen 1 : 25 und 1 : 600. Die schwer agglutinirbaren Pestculturen haben eine zähe, schleimige Beschaffenheit, die leicht agglutinirbaren sind wenig schleimig. Die wenig schleimige und zugleich leicht

agglutinirbare Cultur bei 32° wird schleimig und schwer agglutinirbar, wenn sie bei 37° cultivirt wird. Alle schleimigen und schwer agglutinirbaren Culturen bei 32° und 37° werden wenig schleimig und leicht agglutinirbar, wenn sie bei Eisschranktemperatur cultivirt werden. Die schleimigen und schwer agglutinirbaren Culturen bei 37° werden stärker agglutinirt, wenn sie mit physiologischer Kochsalzlösung mehrmals gewaschen werden. Die Kolle'sche Behauptung, dass die schwer agglutinirbare Cultur virulenter sei, konnte S. nicht bestätigen, ebensowenig die von Cole beim Typhusbacillus gemachte Beobachtung, dass die schwer agglutinirbare Cultur eine geringere Anzahl haptophorer Gruppen habe. Bei Pestbacillen steht die Agglutinabilität mit der Beschaffenheit der Cultur in Zusammenhang und diese ist von der Wachsthumstemperatur abhängig.

Für eine sichere und gefahrlose Immunisirungsmethode gegen die Pest halten Hueppe und Kikuchi (22) die Einverleibung von Pestaggressin. Die Versuche wurden an Kaninchen, Mäusen, Meerschweinchen vorgenommen, namentlich bei Kaninchen war der sichere Schutz schon nach einmaliger Vorbehandlung mit Aggressin deutlich ausgesprochen.

Gosio (11) berichtet über eine eigenartige Herstellung von Pestvaccin zur activen Menschenimmunisirung: virulente Pestbacillen werden in dünnen Schichten Bouillon gezüchtet, die junge Bakterienmasse wird vermittels Pestserum von starkem Agglutiningehalt ausgefällt, das Sediment wird durch Erwärmen auf 65° sterilisirt. Originell ist die Sterilitätsprüfung: Kalium telluricum — es genügt ein Zusatz von 1 : 100 000 bis 1 : 200 000 — bleibt im Falle der Sterilität unzersetzt, entwickeln sich aber Keime, so werden sie schwarz gefärbt und es treten schwarze Wölkchen auf. Das Phänomen ist bei Zusatz von Saccharose noch deutlicher (wahrscheinlich in Folge der Milchsäuregährung durch den Pestbacillus).

u) Gelbfieber.

1) Chantemesse, A., Fièvre jaune et moustiques. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIII. p. 150. — 2) Chantemesse, A., et F. Borel, Dasselbe. Ibid. T. LIII. p. 99. — 3) Goeldi, E. A., Stegomyia fasciata, der das Gelbfieber übertragende Mosquito und der gegenwärtige Stand der Kenntnisse über die Ursache dieser Krankheit. Compt. rend. séances 6. Congr. internat. de zool. Berne 1904, ersch. Bâle 1905. p. 193. — 4) Gudden, Gelbfiebermücken an Bord. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. S. 298. — 5) Guiteras, J., Etiology and prevention of yellow fever. Vortrag. Amer. publ. health assoc. Boston. — 6) Havelburg, W., Die Ursache des gelben Fiebers und die Resultate der prophylaktischen Behandlung desselben. Sammlung klin. Vortr. N. F. No. 390. 24 Ss. Mit 1 Taf. Leipzig — 7) Loir, A., Disparition de la fièvre jaune à Rio de Janeiro. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. 33. sess. Grenoble 1904. Paris. p. 1513. — 8) Marchoux, E., et P. L. Simond, La transmission héréditaire du virus de la fièvre jaune chez le Stegomoyia fasciata. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 259. — 9) Otto, M., und R. O. Neumann, Studien über Gelbfieber in Brasilien. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 357. — 10) Robin, De l'étiologie de la fièvre jaune. Thèse de Bordeaux. — 11) Schüller, M., Result of an examination of yellow fever blood, indicating a protozoon parasitic origin of the disease. St. Louis med. review. Vol. LII. Dec. — 12) Vincent, L. A., Prophylaxie de la fièvre jaune. Arch. de parasitol. T. IX. p. 161.

Ueber die Ergebnisse ihrer Gelbfieberexpedition nach Brasilien berichten M. Otto und R. O. Neumann (9). Die ausführliche Abhandlung, der zahlreiche Illustrationen beigegeben sind, ist eine werthvolle Bereicherung der Gelbfieberliteratur und ist in die Hauptabschnitte gegliedert: Historisches, Geographisches, Uebertragung des Gelbfiebers, Ueberträger, Untersuchungen bezüglich des Erregers, Wesen der Krankheit, Pathologie, Prophylaxe, Ergebnisse für Handel und Schifffahrt. — Die Studien wurden zum grössten Theil im Gelbfieberkrankenhause Sao Sebastiao in Rio de Janeiro, dann aber auch in den Hafenstädten Bahia, Santos und Pernambuco ausgeführt. Die Expedition bestätigt das Ergebniss anderer Expeditionen, dass Gelbfieber durch den Stich der Stegomyia fasciata übertragen wird, deren Charaktermerkmale und Lebenseigenschaften eingehend geschildert werden. — Hinsichtlich des Sanarelli'schen Bac. icteroides kommen die Verff. zu demselben negativen Resultat wie zahlreiche andere Forscher (Sternberg, Durham, Agramonte, Novy etc.), er ist ein Begleitbakterium, das in die Paratyphus A-Gruppe gehört. — Die ätiologischen Untersuchungen, bei denen auch das Ultramikroskop zur Verwendung kam, scheinen zu keinem endgültigen Resultate geführt zu haben. Es wurden in der Lumbalflüssigkeit Gelbfieberkranker kleine, sehr schnell bewegliche Körperchen gesehen, deren Morphologie nicht sicher zu stellen war, ähnliche Körperchen wurden auch in der Lumbalflüssigkeit eines Pockenkranken und eines Gesunden gesehen. — Prophylaktische Maassnahmen werden von der brasilianischen Regierung in umfassender Weise ergriffen: die inficirten Menschen werden unter Netzschutz gehalten, im Vordergrunde steht der Kampf gegen die Mücken (Assanirung, Claytonapparat, Petroleum). Von Interesse ist, dass für die Vernichtung der Larven in Wasserbassins, Springbrunnen etc. ein Fisch (Barrigudo) verwendet wird. — Die Erfolge dieses Kampfes stehen über allem Zweifel. — Die Verfasser schliessen ihre Ausführungen mit dem Hinweis, dass für Deutschland eine Gelbfiebergefahr nicht besteht.

Chantemesse und Borel (2) führen in einer Monographie über Gelbfieber und Mücken aus, dass für das französische Festland eine Gelbfiebergefahr nicht besteht. Stegomyia fasciata findet die für Entwickelung und Fortpflanzung nothwendige Wärme nur innerhalb der 43. Breitengrade, ein Gelbfieberkranker ausserhalb dieser Breitengrade ist für die Propagirung bedeutungslos, das zeigt auch die Geschichte der Seuche, die bisher nur in Spanien und Portugal aufgetreten ist. Der moderne Schiffsbau (bessere Lüftung, bessere Wasserversorgung, Eisenconstruction) ist für das Leben der Stechmücken ungünstig, ebenso bringt die grössere Fahrgeschwindigkeit die Mücken bald in ungünstige Existenzbedingungen. Besonders

eingehend besprechen die Verff. die Verhütungsmaassregeln, wie sie sich aus unseren Kenntnissen über die Zwischenträger ergeben.

Guiteras (5) bestreitet, dass die Gelbfieberkeime in der inficirten Stegomyia auf die Brut übergehen, wie die französische Gelbfieberexpedition behauptet.

Gudden (4) fand an Bord eines Kriegsschiffes, das in St. Thomas gelegen hatte, in Pflanzenbehältern (Ipomoea Batatas) Larven und Puppen von Moskitos (Stegomyia, Culex); er theilt Beobachtungen über die Lebensweise der Mücken an Bord mit und hält es für ein wirksames Befreiungsmittel für ein Schiff, wenn es mehrere Tage mit grosser Fahrt und offenen Seitenfenstern auf hohe See geht, was jedenfalls viel rationeller ist, als in einer Quarantänestation ruhig vor Anker zu liegen. Es werden noch weitere Vorsichtsmaassregeln gegen Gelbfieber angeführt.

v) Aktinomykose.

1) Bevan, A. D., Treatment of Actinomycosis and Blastomycosis with Copper salts. Journ. American med. assoc. Vol. XLV. p. 1492. — 2) Butterfield, Elmore E., A case of pulmonary infection with an acidfast Actinomyces. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 421. — 3) Caullery, M. et F. Mesnil, Phénomènes de sexualité dans le développement des actinomyxidies. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 889. — 4) Dieselben, Recherches sur les Actinomxidies. 1. Sphaeractinomyxon stolci Caullery et Mesnil. Arch. f. Protistenkunde. Bd. VI. S. 272. — 5) Clerc, L., L'actinomycose de l'amygdale. Thèse de Lyon. — 6) Cousin, G., Traitement de l'actinomycose par la levure de bière et l'arsenic associés (méthode du docteur Martel). Thèse de Lyon. — 7) Douglas-Crawford, D., Two cases of actinomycosis. Lancet. Vol. II. p. 157. — 8) Earl, H. C., On a case of primary actinomycosis of the right kidney with embolical cerebral abscess; with a short account of some other cases of the disease bacteriologically diagnosed. Trans. of the R. acad. of med. in Ireland. Vol. XXIII. p. 339. — 9) Gilbert, Noch einmal die Actinomycetenfrage. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLIX. S. 196. — 10) Guillemin, E., Actinomycose des conduits lacrymaux. Thèse de Lyon. — 11) Haass, E., Beitrag zur Kenntniss der Aktinomyceten, Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 180. — 12) Hichens, Peverell S., Some remaks on a case of actinomycosis of the lungs. Brit. med. journ. p. 1168. — 13) Hollandt, R., Die Zungenaktinomykose des Schweines; neue, crenothrixähnliche Fructificationsformen des Actinomyces in der Zunge und in den Tonsillen. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 417. — 14) Ingals, E. Fletcher, Actinomycosis of the lung. Med. record. Vol. LXVIII. p. 7. — 15) Kieseritzky, G. und L. Bornhaupt, Ueber einige unter dem Bilde der Aktinomykose verlaufende Affectionen. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXVI. S. 835. — 16) Lignières, J. et G. Spitz, Contribution à l'étude, à la classification et à la nomenclature des affections connues sous le nom d'actinomycose. Rec. de méd. vétér. T. LXXXII. p. 64. — 17) Milian, Actinomycose de la plante du pied. De la biopsie dans l'actinomycose. Ann. de dermatol. et de syphiligr. Sér. 4. T. VI. p. 63. — 18) Moussu, G., Actinomycose diffuse de la face. Rec. de méd. vétér. T. LXXXII. p. 473. — 19) Poissonnier, Actinomycose cutanée de la face. Lyon méd. Année XXXVII. p. 869. — 20) Rossi, C., Contributo alla conoscenza dello stipite Actinomyces albus, Actinomyces albus var. tossica. Ann. d'igiene sperim. Vol. LXV. p. 693. — 21) Stewart, Jas. D., Actinomycotic growth in horse's leg. Agricult. gaz. of New South Wales. Vol. XVI. p. 1077. — 22) Teckener, R., Zwei Fälle von Perityphlitis actinomycotica. Diss. med. Kiel. — 23) Thévenot, L., De l'actinomycose humaine dans le Dauphiné. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. d. sc. Grenoble 1904. Notes et mém. Paris. p. 1173. — 24) Williger, F., Ueber Actinomykose in der Armee. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIII. p. 257. — 25) Wright, J. H., The biology of the microorganism of actinomycosis. Publicat. of the Massachusetts Gen. Hospital Boston. Vol. I. 56 pp. 10 Taf.; Journ. of med. research. Vol. XIII. p. 349.

Nach Kieseritzky und Bornhaupt (15) ist die Aetiologie der klinisch als Aktinomykose gedeuteten Fälle keine einheitliche. Die Verff. fanden z. B. Cladothrix liquefaciens und den Berestnew'schen actinomycesähnlichen Pilz.

Eine grössere Reihe von Aktinomyceten-Stämmen prüfte vergleichsweise E. Haass (11). Er theilt sie in 2 Gruppen: die einen bilden Colonien, welche auf den Nährböden mittels Ausläufer fest haften, die anderen liegen dem Substrate lose auf und senden keine Ausläufer in die Tiefe. Die Stämme der ersten Gruppe enthalten längere und reichlich verzweigte Fäden, die der zweiten Gruppe sind kürzer, mehr pseudodiphtherieähnlich. H. nimmt Stellung zur Systematik und will die Aktinomyceten zwischen Bakterien und Hyphomyceten eingereiht sehen.

w) Malaria.

1) Abbott, S. H. Lee, Some remarks on malaria prophylaxis. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 173. — 2) Adie, J. R. and A. Alcock, On the occurrence of Anopheles (Myzomyia) Listoni in Calcutta. Proc. of the R. soc. ser. B. Vol. LXXVI. Biol. ser. p. 319. — 3) A. K., Le paludisme à Tananarive. Ann. d'hyg. et de méd. colon. Année VIII. p. 632. — 4) de Arellano, N. R., Profilaxis de la malaria. Bol. de consejo sup. de salubridad. Mexico Epoca 3. T. IX. p. 371. — 5) Arnaud, F., Quinine et paludisme. Mode d'administration et règles du traitement. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 2369. — 6) Ashley, L. E., Treatment of malarial fever by intra-muscular injections of quinine. Journ. of trop. med. p. 117—118. — 7) Barbezieux, Le paludisme à Mong-Tseu (Yunnan). Ann. d'hyg. p. 100. — 8) Battesti, F., Les résultats obtenus par la ligue corse contre le paludisme et l'utilité des ligues antipalustres. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. 33. sess. Grenoble 1904. Paris. p. 1476. — 9) Billet, A., Aire de dispersion de l'Anopheles Chaudoyei Theob. en Algérie et en Tunisie. Compt. rend soc. biol. T. LVIII. p. 380. — 10) Derselbe, Sur une forme particulière de l'hématozoaire du paludisme décrite par Ed. et Et. Sergent. Ibid. T. LVIII. p. 720. — 11) Derselbe, Examen de quarante-trois cas de paludisme provenant de régions tropicales. Ibid. T. LIX. p. 539. — 12) Blin, Le paludisme à Mayotte. Ann. d'hyg. p. 161. — 13) Bonnette, Le paludisme à l'Ile de la Réunion. Ibid. T. VIII. p. 483. — 14) Von dem Borne, E. W. K., De Schüffner'sche stippeling der roode bloedlichaampjes bij de infectie met plasmodium vivax. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLV. p. 1. — 15) Bouet, La doctrine anophélienne et le paludisme en Emyrne (Madagascar). Ann. d'hyg. T. VIII. p. 386. — 16) Browse, G., A case showing Spirilla in blood simulating malarial fever. Brit. med. journ. p. 532. 1 Fig. — 17) Celli, Angelo, Die Malaria in Italien im Jahre 1903. Epidemiologische und prophylaktische Forschungen. Arch. f. Hyg. Bd. LII. S. 83. — 18)

Derselbe, La malaria in Italia durante il 1904. Ricerche epidemiologiche e profilattiche. Ann. d'igiene sperim. Vol. XV. p. 551. — 19) Derselbe, Dasselbe. Riforma med. Anno XXI. p. 827. — 20) Derselbe, Società per gli studi della malaria. Giorn. d. Royale società Ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 525. — 21) Chatterjee, G. C., Die Züchtung von Trypanosomen aus Leishman-Donovan'schen Körperchen. Lanc. 7. Jan. — 22) Cropper, J., Note on a form of malarial parasite found in and around Jerusalem. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 132. — 23) Derselbe, Further note on a form of malarial parasite found in and around Jerusalem. Ibid. Vol. VIII. p. 315. With 12 Fig. — 24) Derselbe, The malarial fevers of Jerusalem and their prevention. Journ. of hyg. Vol. V. p. 460. — 25) Crispin, Edward S., A case of Blackwater fever. Lancet. p. 357. — 26) Denman, Robert, No malaria in Seychelles. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 87. — 27) Dellys, A., Contribution à l'étude du paludisme à masque typhoide. Thèse de Lyon. — 28) Donald, D., A case of blackwater fever treated without quinine. Lancet. p. 889. — 29) Eysell, A., Sind die „Culiciden" eine Familie? Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. S. 49. — 30) Fajardo, Francisco, Ueber Malaria und Moskitos in Rio de Janeiro. Ebendas. Bd. IX. S. 66. — 31) Fibich, Richard, Beobachtungen über eine Epidemie der tropischen Malaria in Mostar. Münch. med. Wochenschr. Jahrg. LII. S. 351. — 32) Fink, G. H., The mosquito malarial prophylaxis from the latent phase. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 257. — 33) Fitz Simons, F. W., Malarial fever. Its causes and prevention. Natal agricult. journ. Vol. VIII. p. 759. — 34) Froggatt, Walter W., Domestic insects; mosquitoes. Agricult. gaz. of New South Wales. Vol. XVI. p. 1082. — 35) Gioseffi, M., Zur Malariatilgung im südlichen Istrien im Jahre 1904. Allg. Wien. med. Ztg. Jg. L. S. 292. — 36) Glogner, M., Ueber 2 Malariaimpfungen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene. Bd. IX. S. 439. — 37) Gray, G., Note on the method of taking quinine in the prophylaxis of malaria. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 257 und Brit. med. Journ. p. 1289. — 39) Gros, H., Sur l'unité des hématozoaires du paludisme. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 80. — 40) Derselbe. L'infection palustre et son traitement. Etude pratique. Arch. de méd. navale. T. LXXXIV. p. 33. — 41) de Haan, J., Die Nieren beim Schwarzwasserfieber. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. S. 22—31. — 42) Hare, F., Pathological variations of physiological vasomotor action, with special reference to the malarial paroxysmal neuroses. Practitioner. Vol. LXXV. p. 145. — 43) Hamilton, H., Antimalarial measures-ancient and modern. Indian. med. gaz. Vol. XL. p. 367. — 44) Hearsey, H., Malarial fever in British Central Africa. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 257 und Brit. med. journ. p. 1290. — 46) Hill, E. and L. G. Haydon, The epidemic of malarial fever in Natal 1905. Journ. of hyg. Vol. V. p. 467. — 47) Hintze, R, Chininprophylaxe in Togo. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. S. 97. — 48) Jancsó, Nikolaus, Der Einfluss der Temperatur auf die geschlechtliche Generationsentwickelung der Malariaparasiten und auf die experimentelle Malariaerkrankung. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 650. — 49) Jeanselme, E., Le paludisme et sa topographie en Indo-Chine. Arch. de parasitol. T. IX. p. 249. — 50) Jordan, E. O. and M. Hefferan, Observations on the bionoimes of Anopheles. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 56. — 51) Kermorgant, Prophylaxie du paludisme. Ann. d'hyg. Sér. 4. T. IV. p. 5. — 52) King, W. G., Malaria prevention in Madras. Indian med. gaz. Vol. XL. — 53) Krueger, Bericht über die Malariaprophylaxe durch Einnehmen von Chinin. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. S. 107. — 54) Kulagin, N., Der Kopfbau bei Culex und Anopheles. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXXXIII. S. 285. — 55) Külz, Weitere Beiträge zur Malariaprophylaxis durch Chiningebrauch in Kleinpopo (Anechu). Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. IX. S. 141. — 56) Laveran, A., Sur un travail de MM. Soulié et Moreau, intitulé: Le paludisme en Algérie pendant l'année 1904. Bull. de l'acad. de méd. Sér. 3. T. LIV. p. 228. — 57) Leishman, W. B., and J. C. B. Statham, The development of the Leishman body in cultivation. Journ. R. army med. corps. T. III. 1 Taf. u. Fig. — 58) Loaeza, Antonio A., Algunas palabras relativas à la manera como hoy se estudia la distribución geográfica del paludismo, y deducciones profiláticas. Ann. del Inst. méd. nac. Mexico. T. VII. p. 293. — 59) Mankowski, A. F., Zur Frage von den Mitteln zur Vertilgung von Mücken, als Verbreiter der Malariainfection. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 277. — 60) Marcano, Sur le microbe du paludisme de M. Montoya y Flores. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 329. — 61) Moreau, L., et H. Soulié, De la répartition du paludisme en Algérie. Arch. de parasitol. T. IX. p. 263. — 62) Dieselben, La lutte contre le paludisme en Algérie. Ibid. p. 272. — 63) Mori, Antonio, La prophylaxie de la malaria. Bull. gén. de thérapeut. T. CL. p. 298. — 64) Müller, B, Ueber die Entstehung der Malaria. Wien. med. Presse. S. 1291. — 65) Nuttall, G. H. F., Note on the prevalence of Anopheles. Journ. of hyg. Vol. V. p. 485. — 66) Pomeroy, J. L., Partially afebrile estivo-autumnal malarial infection having its origin New York City. Med. News. Vol. LXXXVI. p. 197. — 67) Pressat, A., Le paludisme et les moustiques. Prophylaxie. Paris. — 68) Reinhardt, L., Die Malaria und deren Bekämpfung nach den Ergebnissen der neuesten Forschung. Würzb. Abh. a. d. Gesamtgeb. d. prakt. Med. Bd. V. S. 257. — 69) Rogers, The conditions affecting the development of flagellated organisms from Leishman bodies and their bearing on the probable mode of infection. Lancet. p. 1484. — 70) Ross, Ronald, An adress on the logical basies of the sanitary policy of mosquito reduction. British med. journ. p. 1025. — 71) Ross, R., Untersuchungen über Malaria. Aus d. Engl. übers. v. Schilling. 8. 101 Ss. 9 Taf. u. 7 Fig. Jena. — 72) Sakorraphos, M., Sur un nouveau syndrome clinique d'origine très probablement paludique. Le chloropaludisme. Rev. de méd. Année XXV. p. 58. — 73) Sergent, Edmond et Etienne, Anopheles algeriensis et Myzomyia hispaniola convoient le paludisme. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 499. — 74) Dieselben, Etudes épidémiologiques et prophylactiques du paludisme en Algérie, en 1904. Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. p. 129. — 75) Serra, Contributo allo studio della posizione del parassita malarico in rapporto ai globuli rossi. Giorn. Accad. med. Torino. Anno LXVIII. p. 501. — 76) Schoo, H. J. M., Malaria in Nord-Holland. 351 Ss. 3 Taf., 8 Tab. u. 90 Fig. Haarlem. — 77) Stephens, J. W. W. and S. R. Christophers, The practical study of malaria and other blood parasites. 2. edition. 296 p. 6 Taf. und 103 Fig. Liverpool. — 78) Strasser, A. u. H. Wolf, Ueber Malariarecidive. Wiener Klinik. S. 105. — 79) Temple, Richard C., On some administrative measures taken against malaria and consumption in the tropics. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 226. — 80) Wakefield, Homer, A contribution to the etiology of malaria, and to the analysis of some relations of meteorology to chemical pathology. Med. record. Vol. LXVII. p. 81. — 81) Watson, M., Some clinical features of quartan malaria. Indian med. gaz. Vol. XI. p. 49. — 82) Derselbe, The effect of drainage an other measures on the malaria of Klang, federated Malay States. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 100. — 83) Welch, Francis H, Mosquitoes and malarial fever. Lancet. Vol. I. No. 7. p. 461. — 84) Wellman, Frederick

Creighton, Notes on the common mosquitoes of Bibé and Bailundo districts, portuguese West Africa. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 627.

Aus dem Berichte Celli's (17) über die Malaria in Italien im Jahre 1903 erfahren wir, dass man trotz eingreifender und langdauernder Curen mit Chinin die Recidive wohl vermindern aber nicht ausrotten kann, an Orten mit schwerer Malaria gingen sie nicht unter 20 pCt. herunterzudrücken. Auch im Berichtsjahre waren mit der Koch'schen Methode — Behandlung der Malariarecidive oder latenten Malaria in der präepidemischen Zeit — Misserfolge zu verzeichnen. Die präepidemische Behandlung wird schlecht vertragen, ist theuer und ungenügend, C. beschränkt sie auf die Personen, die am meisten den Habitus malaricus haben. Bei der weiteren Ausdehnung der Prophylaxe mittels der Staatschinintabletten nach Celli ist die Zahl der frischen Infectionen von 17 auf 2 pCt. beschränkt worden. Die mechanische Prophylaxe hat ebenfalls zu günstigen Resultaten geführt, bleibt aber in ihrer Bedeutung hinter der chemischen zurück.

Hintze u. Krueger (47, 53) verwerfen die Fragebogenstatistik, die die prophylaktischen Erfolge bei Malaria feststellen sollen, als unzuverlässig, sie berichten über ihre Erfahrungen mit Chinin in Togo und Klein-Popo und betonen, dass die Chininprophylaxe nur ein vorläufiges Hilfsmittel für die ersten Pioniere ist, wobei dann das eigentliche Ziel, die planmässige Sanirung, nicht aus dem Auge zu verlieren ist.

Die Häufigkeit der Malaria in Jerusalem ist, wie Cropper (24) darlegt, auf die Anophelesentwickelung in den Cisternen zurückzuführen. C. empfiehlt Ausschwefelung der Cisternen und Uebergiessen mit Petroleum.

Ueber eine Epidemie der tropischen Malaria in Mostar (Karst), die in ihrer Entstehungsweise auf einen mit Anopheleslarven angefüllten Tümpel zu beziehen war, beschreibt Fibich (31).

Janscó (48) studiert den Einfluss der Temperatur auf die geschechtliche Generationsentwicklung der Malariaparasiten und auf die experimentelle Malariaerkrankung; er fand, dass die Entwickelung der geschlechtlichen Generation des Plasmodium vivax in den Anopheles claviger am raschesten bei 24 bis 30° C. vor sich geht, Temperaturen von 35—37° verzögern die Entwickelung und üben einen nachtheiligen Einfluss aus. Während bei 24° schon am 10. Tage fertige Sporocysten zu finden sind, ist dasselbe bei 21° erst nach 19 Tagen der Fall. Wenn Anopheles vom Zeitpunkte des Blutsaugens an ständig bei Temperaturen unter 16° gehalten werden, entwickeln sich an ihrer Magenwand keine Cysten, da die Gameten schon in einem früheren Entwickelungsstadium zu Grunde gehen. — Die Cysten der Haemamoeba praecox entwickeln sich ebenfalls in Anopheles bei 24—30° am besten, die niedrigere Temperatur wirkt auch hier verzögernd. 17—16° ist die untere Grenze der zur Sporocystenentwickelung erforderlichen Temperatur. Ist die Cystenbildung bei höherer Temperatur normal eingeleitet, so kommt es zu Sporocysten auch dann, wenn die Temperatur vorübergehend auf 8—9° herabsinkt oder auch wenn die Temperatur von 15—17° ständig auf Anopheles einwirkt.

Aus Leishman-Donovan'schen Körperchen, die Chatterjee (21) in der Milzpunctionsflüssigkeit bei einem Inder fand, will dieser Autor in 5 proc. Lösung von Natr. citr. Trypanosomen gezüchtet haben.

x) Hundswuth.

1) Abba, F. et A. Bormans, Sur le diagnostic histologique de la rage. Ann. de l'Inst. Pasteur. p. 49. — 2) Derselbe, Sulla diagnosi istologica della rabbia. Riv. d'igiene e sanità pubbl. Anno XVI. p. 733. — 3) Bernstein, R., Ueber die Ergebnisse des Pasteur-schen Immunisirungsverfahrens gegen Tollwuth. Fortschritte d. Med. S. 157. — 4) Bertarelli, E., Experimentelle Untersuchungen und Beobachtungen über die Tollwuth. 3. Bericht. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 399. — 5) Derselbe, Die neuen Erfahrungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Pathologie der Wuthkrankheit. Wiener klin. Rundsch. S. 145. — 6) Bohne, Beitrag zur diagnostischen Verwerthbarkeit der Negri'schen Körperchen. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LII. S. 87. — 7) Fermi, C., Contributo allo studio di alcune quistioni relative alla rabbia. (Nota prev.) Riforma med. Anno XXI. p. 987. — 8) França, C., La rage chez le blaireau et chez la fouine. Revista de med. vet. No. 41. — 9) Derselbe, La rage chez les muridae (Murinae et Microtinae). Note prélin. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 410. — 10) Derselbe, La rage chez le renard (Vulpes Melanogaster). Ibidem. T. LVIII. p. 652. — 11) Galli-Valerio, B., Recherches expérimentales sur la rage des rats avec observations sur la rage du surmulot, de la souris et du mulot. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 197. — 12) Konrádi, Daniel, Weitere Untersuchungen zur Kenntniss der Symptome und Prophylaxe der experimentellen Lyssa. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. p. 194. — 13) Derselbe, Ist die Wuth vererbbar? Ebenda. S. 60. — 14) van Lier, G. Ad., Twee gefallen van dolheid bij katten. Veeartsenijkundige Bladen voor Nederl.-Indië. Deel XVII. p. 36. — 15) v. Löte, Josef, Ueber ein Symptom der experimentellen Lyssa (das sogenannte prämonitorische Fieber). Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 32. — 16) Luzzani, Lina, Zur Diagnose der Tollwuth. Zeitschr. f. Hyg. u Infectionskrankh. Bd. XLIX. p. 305. — 17) Maas, K., Ein Fall von Lyssa humana. Münch. med. Wochenschr. S. 119. — 18) Maresch, R., Ueber die feinere Structur der Negri'schen Körperchen. Wiener klin. Wochenschr. No. 25. — 19) Marie, A., La virulence du sang chez les animaux rabiques. Comptes rend. soc. biol. T. LVIII. p. 544. — 20) Derselbe, Préservation du chien contre la rage par les mélanges de virus fixe et de sérum antirabique. Ibid. T. LIX. p. 637. — 21) Derselbe, Recherches sur le sérum antirabique. Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. p. 1. — 22) Meinicke, Bericht über die Thätigkeit der Wuthkrankheit am k. preuss. Institute für Infectionskrankheiten zu Berlin im Jahre 1904. Klin. Jahrb. Bd. XV. S. 27. — 23) Negri, A., Sull'eziologia della rabbia. Note sulla morfologia e sul ciclo evolutivo del parassita specifico. Boll. soc. med.-chir. di Pavia. 13 pp. — 24) Nicolas, J. et L. Bancel, Leucocytose au cours de la vaccination antirabique chez l'homme et chez les animaux. Journal de physiol. et de pathol. générale. T. VII. p. 1019 und Comptes rendus société biolog. Tome LVIII. p. 1017. — 26) Nicolas, J. et S. Bonnamour, Karyokinèse dans la surrénale du lapin rabique. Lyon méd. Année XXXVII. p. 741. — 27) Nicolas, J. et Ch. Lesieur, Le traite-

ment antirabique dans la région Lyonnaise (1904). Journ. de physiol. et de la pathol. gén. T. VII. p. 1050. — 28) Nitsch, R., Expériences sur la rage de laboratoire (virus fixe). 2. partie. Bull. internat. de l'acad. d. sc. de Cracovie. 1904. Math.-nat. Kl. No. 10, ersch. 1905. p. 668. — 29) Oreste, Pietro, Incubazione staordinariamente lunga della rabbia del coniglio. Atti d. R. istit. d'incoraggiamento di Napoli. Ser. 6. Vol. LVI. p. 389. — 30) Pasteur's Todtenlisten. 2209 trotz oder in Folge der Schutzimpfung eingetretene Todesfälle. Bis zum 1. Jan. 1905 revidirt und als Supplement zu dem Zoophilist und Animals Defender (Thierfreund und Vertheidiger der Thiere) am 1. März 1905, hrsg. v. d. National Anti-Vivisection Society in London. Aus d. Engl. übers. u. m. einer Einleitung versehen v. E. Staudinger. 49 Ss. Berlin. — 31) Poor, Daniel W., Recent studies in the diagnosis of rabies. Med. record. Vol. LXVII. p. 568. — 32) Remlinger, P., Sur l'adaptation du virus rabique fixe à l'organisme du lapin. Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VII. p. 295. — 33) Derselbe, Accidents paralytiques au cours du traitement antirabique. Rev. méd. de la suisse romande. p. 625. — 34) Derselbe, Contribution à l'étude du mélange de sérum antirabique et de virus fixe. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 658. — 35) Derselbe, Un cas de rage consécutif à une morsure de souris. Ibidem. T. LVIII. p. 71. — 36) Derselbe, Absorption du virus rabique par la peau fraichement rasée. Ibidem. T. LIX. p. 198. — 37) Derselbe, A quel moment le cerveau des hommes et des animaux, mordus par un chien enragé, devient-il virulent? Ibidem. T. LVIII. p. 973. — 38) Derselbe, A quel moment le bulbe des lapins rabiques de passage devient-il virulente? Ibidem. T. LVIII. p. 815. — 39) Derselbe, Action de la centrifugation sur le virus rabique. Ibid. T. LVIII. p. 27. — 40) Derselbe, La tortue terrestre est réfrataire à la rage. Ibidem. p. 26. — 41) Rongiovanni, A., I corpi del Negri e l'infezione rabida da virus fisso a lentodecorso. Riforma med. Anno XXI. p. 1149. — 42) Rosenthal, W., Ueber Beziehungen zwischen Hühnerpest und Lyssa. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XL. S. 204. — 43) Schiffmann, J., Zur Kenntniss der Negri'schen Körperchen bei der Wuthkrankheit. Wien. klin. Wochenschr. No. 25. — 44) Schnürer, J., Zur präinfectionellen Immunisirung der Hunde gegen Lyssa. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 46. — 45) Tizzoni, G. e Al. Bongiovanni, La cura della rabbia coi raggi del radio. Riforma med. Anno XXI. p. 818. — 46) Dieselben, Le traitement de la rage par les radiations du radium et le mécanisme de leur action. Premier Congrès internat. pour l'étude de la radiologie et de l'ionisation à Liége. Compt. rend. section biol. p. 1. 9 fig. — 47) Dieselben, Die Behandlung der Wuth mittelst Radiumstrahlen. (2. vorl. Mitth.) Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 473. — 48) Dieselben, Die Wirkung der Radiumstrahlen auf das Virus rabiei in vitro und im thierischen Organismus. (Vorl. Mitth.) Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 187. — 49) Dieselben, Sull' azione curativa dei raggi del radionella rabbia da virus di cane. Riforma med. Anno XXI. p. 1380. — 50) di Vestea, A., Di alcune proprietà biologiche dei filtrate rabici, in confronto con le emulsioni di sostanze nervose de cui provengono. Ann. d'igiene sperim. Vol. XV. p. 453 und Comm. Ac. med. Pisa. 2 pp. — 51) Viala, Jules, Les vaccinations antirabiques à l'institut Pasteur. Année XIX. p. 411.

Die Negri'schen Körperchen fand L. Luzzani (16) bei 107 wuthkranken Thieren 102 mal im Ammonshorn und ist der Ueberzeugung, dass, wenn man bei einem wuthverdächtigen Thiere die endocellularen Formen des Protozoons im Nervensystem findet, man das Thier ohne Weiteres als ein wuthkrankes erklären und die Probeinoculation unterlassen kann. Ist die Untersuchung negativ, so ist es doch noch angezeigt, Probeimpfungen an Versuchsthieren vorzunehmen.

Auch Abba und Bormans (1) wenden die biologische Methode zur Diagnose der Hundswuth nur an, wenn zahlreiche Präparate Negri'sche Körperchen nicht ergeben.

Auch Schiffmann (43) erkennt die diagnostische Bedeutung der Negri'schen Körperchen an. Er beobachtete, dass die Zelleinschlüsse bei verschiedenen Thieren sich veränderten, ebenso bei der gleichen Thierart durch fortgesetzte Passage, z. B. verschwanden bei Kaninchenpassage die complicirteren Formen mehr und mehr. Sch. lässt die Frage offen, ob es sich um Degenerationsprocesse oder Parasiten handle.

Mit der Bielschowsky'schen Silberimprägnationsmethode stellte Maresch (18) die Negri'schen Körperchen dar, sie präsentirten sich als aus einem mittleren grösseren Korn mit symmetrisch gruppirten kleineren Elementen bestehend und von einer Hülle umgeben.

In einer Abhandlung, in welcher Konrádi (12) nachweist, dass das Wuthvirus von der Mutter auf den Fötus übergeht, empfiehlt er zum Nachweis nicht nur Kaninchen, sondern auch die für Wuth noch empfänglicheren Meerschweinchen zu benutzen; man muss mit einer Beobachtungsdauer von $1^1/_2$ Jahren rechnen.

Bertarelli (4, 5) constatirt, dass der Speichel wuthkranker Menschen activ und virulent sein kann und dass das Speichelvirus durch ein Berkefeld No. 5 durchzugehen vermag.

Derselbe Autor inficirte Murmelthiere mit Tollwuthvirus, konnte aber bei diesen Thieren die Negrischen Körperchen nicht auffinden.

Vorstudien zu einer Immunisirungsmethode der Hunde gegen Lyssa veröffentlicht Schnürer (44). Er verspricht sich das meiste von einem combinirten Verfahren (hochwerthiges Serum + virulentes Hundemark.)

y) Dysenterie.

1) Albu, A., Zur Kenntniss der sporadischen einheimischen Dysenterie. Arch. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 432. — 2) Auché, B. et R. Campana, Le bacille dysentérique, type Flexner, dans la dysentérie des enfants. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 443. — 3) Bahr, Ruhrepidemie in Duisburg im Jahre 1904. Zeitschrift f. Medicinalbeamte. S. 301. — 4) Barbagallo, Pietro, L'Entamoeba hominis (Casagrandi e Barbagallo 1897) e l'Entamoeba histolytica (Schaudinn 1903) in rapporto con la cosidetta dissenteria amelica. Policlinico. Anno XII. p. 282. — 5) Bertarelli, E., Die Amöben und die Amöbenruhr. Wien. klin. Rundschau. S. 397. — 6) Billet, A., Eosinophilie dans la dysenterie amibienne. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 874. — 7) Birt, C. and E. Eckersley, The flagella of dysentery bacilli. Journ. of the army med. corps. Vol. III. 5 pp. — 8) Collins, Katharine R., A study of the dejecta of normal children and of those suffering from acute and subacute diarrhea with reference to B. dysenteriae. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 620. — 9) Dopter, Ch., Effets expérimentaux de la toxine dysentérique sur le système nerveux central. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 400. — 10) Derselbe, La diarrhée simple, forme larvée de la dysenterie bacillaire. Bull. soc. méd. des hôp. Paris. 7 juillet. — 11) Derselbe, Sur quelques points relatifs à

l'action pathogène de l'amibe dysentérique. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 417. — 12) Derselbe, Sensibilisatrice spécifique dans le sérum des animaux immunisés contre les bacilles dysentériques. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 459. — 13) Derselbe, Sensibilisatrice spécifique dans le sérum des malades atteints de dysentérie bacillaire. Ibid. p. 484. — 14) Derselbe, Précipitines spécifiques dans le sérum antidysentérique. Ibid. T. LVIII. p. 69. — 15) Dörr, R., Ueber das sogenannte Dysenterieaggressin. Wien. klin. Wochenschr. S. 1093. — 16) Derselbe, Beobachtungen über bacilläre Dysenterie. Centralbl. f. Bakteriol. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 420. — 17) Faichnie, N., Varieties, causation and treatment of dysentery on active service. Brit. med. journ. p. 325. — 18) Futaki, K., Zum Studium des Krankheitserregers der Dysenterie. I. Mitth. Mitth. d. japan. hyg. Gesellsch. Bd. II. H. 1/2. — 19) Grulee, C. G. and J. S. Welch, Bacteriologic studies of cases of dysentery. (Abstract.) Trans. of the Chicago pathol. soc. Vol. VI. p. 290. — 20) Guerbret, Le bacille dysentérique dans une épidémie en Seine-Inférieure. Compt. rend. soc. biolog. T. LIX. p. 350. — 21) Hillebrecht, G., Ueber ruhrartige Erkrankungen in Deutsch-Südwestafrika. Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg. Bd. IX. S. 387. — 22) Jehle, L., Neue Beiträge zur Bakteriologie und Epidemiologie der Ruhr im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. LXII. S. 547. — 23) Jehle, L. und G. A. Charleton, Ueber epidemische und sporadische Ruhr im Kindesalter. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. S. 402. Abth. f. int. Med. — 24) Jenkins, E. Llewellyn, Dysentery: its causation, varieties, and treatment on active service. Brit. med. journ. p. 323. — 25) Kartulis, Mit Appendicitis complicirte Leberabscesse. Zeitschrift f. Hyg. Bd. 48. H. 3. — 26) Kikuchi, Y., Untersuchung über den Shiga-Kruse'schen Dysenteriebacillus. Arch. f. Hyg. Bd. LII. S. 378. — 27) Kinyoun, J. J., Dysentery, with special reference to its bacillary form. Maryland med. journ. 15 pp. — 28) Kraus, R. und R. Doerr, Ueber Dysenterieantitoxin. Wien. klin. Wochenschr. S. 158. — 29) Legrand, H. u. E. Axisa, Ueber Anaërobien im Eiter dysenterischer Leber- und Gehirnabscesse in Aegypten. Deutsche med. Wochenschr. S. 1959. — 30) Lesage, A., Culture de l'amibe de la dysentérie des pays chauds. Ann. de l'Inst. Pasteur. Année XIX. p. 9. — 31) Lüdke, H., Untersuchungen über die bacilläre Dysenterie. 1. Ueber das Dysenteriegift. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 289. — 32) Derselbe, Dasselbe. 2. Ueber active und passive Immunisirung. Ebendas. Bd. XXXIX. S. 512. — 33) v. Oefelde, Die chemische Zusammensetzung des Kothes nach Dysenterie. Janus. Année X. Livr. 3. p. 145. — 34) Orr, Thomas, An epidemic of dysenteric diarrhoea. Lancet. p. 1397. — 35) Pilsbury, L. B., Acute epidemic dysentery. Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLV. p. 183. — 36) Rosenthal, Zwei Vaccinationsversuche gegen Dysenterie. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 23. — 37) Torrey, J., A comparative study of dysentery and dysenterylike organisms. Journ. of exper. med. Vol. VII. p. 365. — 38) Weil, G., Die Entdeckung eines Seuchenherdes im Brucker Lager. Ein Beitrag zur Epidemiologie der Ruhr. Der Militärarzt. Jahrg. XXXIX. S. 130. — 39) Winne, Agglutination des Dysenteriebacillus durch Blutserum von Patienten mit Sommerdiarrhoe. Bull. of the John Hopkins Hosp. Bd. XVI. No. 168.

Nach Jehle und Charleton (23) kann die Dysenterie im Kindesalter sowohl in Form epidemischer Erkrankungen als auch in sporadischen Fällen auftreten; bei der letzteren Form kommt besonders die Infection mit Nahrungsmitteln (Fleisch, Milch, Wurst) in Betracht. Beide Formen sind contagiös; die sporadischen Fälle können u. A. zu Endemien Veranlassung geben, welche sich durch ein relativ rasches Erlöschen der Epidemie und ein deutliches Abklingen in der Intensität der Erkrankungen charakterisiren. Bei der epidemischen Ruhr fand sich vor Allem der Typus Shiga, bei sporadischer der Typus Flexner. Bei Stuhluntersuchungen muss man damit rechnen, dass die Erreger schon nach 4—5 Tagen aus den Stühlen verschwinden. Die Shigainfectionen sind in der Regel schwerer als die Flexner'schen; letztere können unter dem Bilde einfacher Darmkatarrhe verlaufen. Das Patientenserum enthielt specifische Agglutinine, daneben aber auch mitunter und zwar oft frühzeitig auftretende Agglutinine gegen B. coli.

Bei einer auffallend hohen Zahl von Sommerdiarrhoeen agglutinirte, wie Winne (39) mittheilt, das Serum der Kranken den Flexner'schen Dysenteriebacillus, mitunter sogar in sehr hohen Verdünnungen, auch in einigen Fällen von Marasmus, denen dysenterische Erscheinungen vorausgegangen waren.

Einfache Diarrhoeen konnte auch Dopter (10) als larvirte Formen von bacillärer Dysenterie feststellen; hierbei diente ihm die bakteriologische Untersuchung und vor Allem die Serumreaction.

Wie Futaki (18) berichtet, war in Tokio bei Dysenteriekranken der Shiga-Kruse'sche Bacillus nur in den seltensten Fällen zu finden; er beschreibt eine neue Art Bacillen, die sich von dem Shiga-Kruse-Typus unterscheiden und in 70 pCt. der Fälle gefunden wurden.

Lesage (30) brachte in 7 Fällen von tropischer Dysenterie die Entamoeba histolytica Schaudinn auf Gelatine bei 25—30° zur Vermehrung; die intrarectale Katzenimpfung war in einer grösseren Zahl von Fällen positiv (blutigschleimige Stühle mit Amöben), Ulcerationen fehlten bei der Section, der Darm bot das Bild einer Enteritis.

Bei einem Falle sporadischer einheimischer Ruhr hat A. Albu (1) die Entamoeba histolytica Schaudinn gefunden.

Barbagallo (4) wendet sich gegen Schaudinn's Untersuchungen über die Amoeba histol. und bestreitet die Abgrenzungsmöglichkeit gegenüber der Amoeba coli hominis, die morphologisch und biologisch Variationen unterworfen ist. Er hält die ätiologische Bedeutung der Dysenterieamöben für nicht erwiesen.

Kartulis (25) lenkt die Aufmerksamkeit auf Gehirnabscesse, die nach dysenterischen Leberabscessen auftreten; es gelang ihm in letzter Zeit, hierbei Dysenterieamöben nachzuweisen. Die besten Bilder waren bei Schnittfärbungen der Abscesswandung zu erhalten (alkalisches Methylenblau).

Lüdke (31) berichtet über zahlreiche Untersuchungen über die bacilläre Ruhr; er befürwortet die therapeutische Anwendung des Kruse'schen Serums. Hinsichtlich der Immunisirung verspricht er sich von der Anwendung der nach Wassermann's Methode hergestellten Impfpulver am meisten.

z) Keuchhusten.

1) Nebel, Walter, Zweiter Jahresbericht (1904) des Versorgungshauses für Mütter und Säuglinge zu Solingen-Haan. Zugleich ein Beitrag zur Hygiene des Keuchhustens und des Ammenwesens. Centralbl. f. Gesundheitspfl. S. 309. — 2) Reyher, P., Ein weiterer Beitrag zur Bakteriologie des Keuchhustens. Charité-Ann. S. 273. — 3) Tyrell, John Boyd, Treatment of pertussis in relation to etiological factors. Med. record. Vol. LXVIII. p. 138.

aa) Contagiöse Augenentzündungen.

1) Axenfeld, Th., Ueber Pneumokokkeninfection des Auges, besonders des Ulcus serpens und seine Behandlung mit Roemer'schem Pneumokokkenserum. Münch. med. Wochenschr. S. 286. — 2) Derselbe, Serumtherapie bei infectiösen Augenerkrankungen. Freiburg. 93 Ss. 17 Tab. — 3) Bergmeister, Ueber Verletzungen des Auges mit Tinte. Ztschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 9. — 4) de Bernardinis, D. e A. di Donna, Due casi di ulcera corneale da „streptothrix". Ann. d'igiene sperim. Vol. XV. p. 489. — 5) Chamlian, Missak, Conjonctivite granuleuse ou trachome. Lausanne. Thèse méd. 54 pp. — 6) Crainiciano, G., La conjonctivite granuleuse dans l'état actuel de la science. Paris. — 7) Erdmann, P., Ein Beitrag zur Kenntniss der Diplobacillengeschwüre der Cornea, nebst Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit der Diplobacillen gegen Austrocknung in Secreten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIII. S. 561. — 8) Fukala, Trachom des Cicero, Plinius und Horatius. Beitr. z. Augenheilk. S. 28. — 9) Goldzicher, W., Die Pathologie des Trachoms. Berlin. klin. Wochenschr. S. 1298. — 10) Greeff, Was haben wir von einer staatlichen Trachombekämpfung zu erwarten? Ebendas. No. 32. — 11) de Haan, J., Bacteriological examination of some cases of conjunctivitis. Janus. Année X. — 12) Derselbe, Dasselbe. Geneesk. Tijdschr. voor Nederl.-Indie. Deel XLV. p. 412. — 13) Jacob, Georg, Beitrag zur Statistik des Trachoms. Zusammengestellt auf Grund der Journale 1902—1904 der Augenklinik der königl. Charité zu Berlin. Diss. med. Leipzig. — 14) Junius, Zur Trachomfrage. Ztschr. f. Augenheilk. Bd. XIV. S. 452. — 15) Koske, F., Welche Veränderungen entstehen nach Einspritzung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen und Bakteriengiften in die vordere Augenkammer? Arb. a. d. K. Gesundheitsamte. Bd. XXII. S. 411. — 16) Kuwabara, T., Zur Kenntniss der Trachomverbreitung (statistische Untersuchungen in der ganzen Bevölkerung von Westmatama, einem Dorfe in Kynshu, Japan). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIII. S. 459. — 17) Luerssen, A., Die Beziehungen des Bacillus Müller zur Genese des Trachoms. Ztschr. f. Augenheilk. Bd. XIV. S. 443. — 18) Derselbe, Bakteriologische Untersuchungen bei Trachom. Centralblatt f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 678. — 19) MacNab, A., Bemerkungen zum Vorkommen des Bacillus pyocyaneus am Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIII. S. 542. — 20) Magnus, H., Haben Cicero, Plinius und Horatius an Trachom gelitten? Beitr. z. Augenheilk. S. 83—92. Nebst Erwiderung an Fukala. S. 93—96 u. Weegehaupt. S. 97. — 21) Meyerhof, M., Ueber die acuten eitrigen Bindehautentzündungen in Aegypten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIII. S. 216. — 22) Paul, L., Ueber Hornhautulceration durch Diplobacillen. Ebendas. Jahrg. XLIII. S. 154. — 23) Derselbe, Beiträge zur Serumtherapie des Ulcus corneae serpens. Ebendas. S. 352. — 24) Pfeiffer, R. und H. Kuhnt, Eine kurze Notiz zur Bakteriologie des Trachoms. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XIII. S. 321. — 25) Poulard, Contagion du trachome. Arch. d'ophthalmol. T. XXV. p. 499. — 26) Raehlmann, E., Ueber Trachom. Histologische, ultramikroskopische und physiologisch-chemische Beiträge zur Entzündungslehre. Beitr. zur Augenheilk. H. 62. 4 Taf. u. 3 Fig. — 27) Rosenthal, O., Ueber die Infection des Bindehautsackes und ihre Bedeutung für die Allgemeininfection; die Brillen als Infectionsschutz und als Infectionsträger. Diss. med. — 28) Römer, P., Ausbau der Serumtherapie des Ulcus serpens. Die Combination der activen mit der passiven Pneumokokkenimmunisirung. Arch. f. Augenheilk. Bd. LII. S. 1. — 29) Schridde, H., Histologische Untersuchungen der Conjunctivitis gonorrhoica neonatorum. Ztschr. f. Augenheilk. Bd. XIV. S. 525. — 30) Stoewer, Ueber das Diplobacillengeschwür der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jahrg. XLIII. S. 142. — 31) Stregulina, A., Vgl. Boden. — 32) Wiesinger, Einige Bemerkungen über das Trachom und seine Behandlung. Charité-Ann. Jahrg. XXIX. S. 658. — 33) Zur Nedden, Ueber einige seltene bakteriologische Befunde beim Ulcus serpens. Arch. f. Augenheilk. Bd. LII. S. 143.

Den Müller'schen Trachombacillus fand Luerssen (18) in der That in einigen Fällen; da er aber nur in einer geringen Anzahl von Fällen und auch bei anderen Bindehautkatarrhen vorkommt, da ferner auch die Verimpfung auf die menschliche Conjunctiva negativ ausfielen, so ist L. geneigt, ihm eine ätiologische Bedeutung abzusprechen.

Für die Trachombekämpfung durch den Staat müssen nach Greeff's (10) Ausführungen besonders die Versorgung der Bevölkerung mit fliessendem Wasser, sowie die staatlich subventionirte Beschaffung tüchtiger Augenärzte bezw. Unterrichtung der practischen Aerzte über Erkennung und Behandlung des Trachoms in den betroffenen Gegenden in Frage kommen.

F. Koske (15) fand, dass lebensfähige Bakterien, wie Bac. subtilis, prodigiosus, Staph. pyog. aur., Bac. suipestifer, Weissbier- und Rosahefe, in die vordere Augenkammer des Kaninchens eingespritzt, selbst in sehr geringer Menge eine zur Zerstörung des Auges führende, meist eitrige Augenentzündung herbeiführten. Diese Wirkung ist auf eine Vermehrung der Bakterien in der Vorderkammer und die Reizwirkung der Bakterienzellen und ihrer Stoffwechselproducte zurückzuführen. Abgetödtete und mit Alkohol und Aether ausgezogene Bakterien riefen nur vorübergehende leichte Reizerscheinungen hervor. Auch die von den Bakterien in flüssigen Nährböden gebildeten Stoffe veranlassten Entzündungserscheinungen, welche aber ohne Zurücklassung von Veränderungen abheilten.

Nach Bergmeister (3) sind als Ursache für die nach Tintenverletzungen des Auges auftretenden schweren eitrigen Entzündungen zunächst die Nekrosen des Corneagewebes durch die in der Eisengallustinte enthaltenen Eisensalze oder deren Säurebestandtheile verantwortlich zu machen. Es sind die Anilintinten den Eisengallustinten vorzuziehen.

[Kerekes, Pál, Unsere Trachompolitik. Gyógyászat. No. 30 u. 31.

Der Kampf gegen das Trachom ist in seiner jetzigen Organisation bei uns erfolglos, weil die obligatorische ärztliche Behandlung nicht gehörig durchgeführt ist. Die hierfür verfügbaren Geldmittel sind zu gering und die centrale Leitung ist zu schwach. Er wünscht, dass die Zahl der Trachomärzte und der Trachomspitäler vermehrt werde. Die ärztliche Zwangsbehandlung soll gesetzlich ausgesprochen werden.

v. Szegedy-Maszak.]

bb) Eitererreger (Strepto-, Staphylokokken, Pyocyaneus.)

1) Beebe, S. P. and B. H. Baxton, The production of fat from proteid by the bacillus pyocyaneus. Amer. journ. of physiol. Vol. XII. p. 466. — 2) Beitzke, Ueber Agglutination der Staphylokokken durch menschliche Sera. Verh. d. Deutschen Pathol. Ges. 8. Tag. Breslau. 1904. Ergänzungsh. zu Bd. XV. des Centralbl. f. pathol. Anat. S. 154. — 3) Bruck, C., G. Michaelis und E. Schultze, Beiträge zur Serodiagnostik der Staphylokokkenerkrankungen beim Menschen. (Vorl. Mitth.) Zeitschr. f. Hyg. und Infectionskrankh. Bd. L. S. 144. — 4) Bürgi, Moritz, Die Staphylokokkeninfection bei den Hasen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 559. — 5) Courmont, J. et Ch. Lesieur, Staphylocoques pyogènes et ostéomyélite. Journ. de physiol. et de pathol. gén. T. VII. p. 67. — 6) Fischer, H., Die Bedeutung der Agglutination für die Diagnose der pathogenen und saprophytischen Streptokokken. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVII. H. 4. — 7) Fraenkel, E., Ueber menschenpathogene Streptokokken. Münch. med. Wochenschr. S. 548. — 8) Fraenkel, C. und Baumann, Ueber Hämolysinbildung und Agglutination der Staphylokokken. Ebendas. S. 937. — 9) Friedrichs, Ein merkwürdiger Fall von Allgemeininfection durch Staphylokokken. Deutsche militärärztliche Zeitschr. S. 221. — 10) Gordon, M. H., A ready method of differentiating streptococci and some results already obtained by its application. Lancet. p. 1400. — 11) Hamilton, A., Dissemination of streptococci through invisible sputum. Journ. amer. med. assoc. Vol. XLIV. p. 1108. — 12) Heim, L., Beobachtungen an Streptococcus mucosus. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. p. 139. — 13) Jacobitz, Ein Fall von Sepsis, hervorgerufen durch Staphylococcus citreus. Münch. med. Wochenschr. S. 2020. — 14) Kermauner u. Orth, Beiträge zur Aetiologie epidemisch in Gebäranstalten auftretender Darmaffectionen bei Brustkindern. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 6. — 15) Kerner, Julius, Experimenteller Beitrag zur Hämolyse und zur Agglutination der Streptokokken. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 223. — 16) Klein, R, Casuistischer Beitrag zur therapeutischen Anwendung des Dr. Aronson'schen Antistreptokokkenserums. Berl. klin. Wochenschrift. S. 66. — 17) Kutscher u. Fr. Konrich, Untersuchungen über die Beziehungen von Hämolysinbildung und Agglutinabilität der Staphylokokken. Zeitschrift f. Hyg. Bd. XLVIII. S. 249. — 18) Launay, L., Les infections pyocyaniques; le bacille pyocyanique dans les eaux d'alimentation. Thèse de Paris. — 19) Lohr, A., Zur Frage der Hämolysinbildung pathogener Staphylokokkenstämme. Münch. med. Wochenschrift. S. 504. — 20) Longcope, Warfield T., A comparative study of pneumococci and streptococci from the mouths of healthy individuals and from pathological conditions. Journ. of exper. med. Vol. VII. p. 430. — 21) Martin-Roux, Hippolyte, Mycosis fongoide à ulcérations profondes et multiples traité et guéri par les toxins solubles du streptocoque de l'erysipèle. Rev. de méd. Année XXV. p. 345. — 22) Mastri, C., Siero Behring ed erisipela. Riforma med. Anno XXI, p. 1022. — 23) v. Maximowitsch, J., Die Fälle von Hospitalerysipel im Warschauer Ujazdow'schen Militärhospital im Verlaufe von 10 Jahren (1893—1902). Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIII. S. 321. — 24) Maynard, E. F. and F. G. Bushnell, General staphylococcic infection treatment by antistaphylococcic serum and hetol; death. Lancet. Vol. II. No. 8. p. 520—522. — 25) Mendelsohn, L., Erfahrungen über die Behandlung des Scharlachs mit Antistreptokokkenserum im Auftrage des H. A. Baginsky mitgetheilt. Deutsche med. Wochenschr. S. 461. — 26) Meyer, F., Die klinische Anwendung des Streptokokkenserums. Berl. klin. Wochenschr. S. 197. — 27) Derselbe, Dasselbe. Centralbl. f. Bakt etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVI. S. 309. — 28) Mohr, Heinrich, Ueber Osteomyelitis im Säuglingsalter. Berl. klin. Wochenschr. S. 178. — 29) Peham, H., Ueber Serumbehandlung bei Puerperalfieber. Arch. f. Gyn. Bd. LXXVII. S. 47. — 30) Polano, O., Ueber Prophylaxe der Streptokokkeninfection bei Geburt und Operation durch active Immunisirung. Zeitschr. für Geburtsh. u. Gyn. Bd. LVI. S. 463. — 31) Poulard, A., Infection staphylococcique de la conjonctive. Arch. d'ophthalmol. T. XXV. p. 603. — 32) Reber. Hans, Beiträge zur Kenntniss der Natur und der klinischen Bedeutung der Vaginalstreptokokken von Prof. M. Walthard in Bern. 2. Mitth. Ueber Agglutination der Vaginalstreptokokken gravider Frauen und die durch dieselben hervorgerufene Hämolyse. 40 Ss. Diss. med. Bern 1904/05. Stuttgart. — 33) Reitsch. Willy, Zur Frage der Streptokokkenimmunität. Diss. med. Leipzig. — 34) Rossiwall, Edwin und Béla Schick, Ueber specifische Agglutination von Streptokokken aus Scharlachanginen und extrabuccalem Primäraffect. Wien. klin. Wochenschr. S. 3. — 35) Ruppel, W. G., Ueber Antistreptokokkenserum. Med. Klinik. Jahrg. I. S. 678. — 36) Ruediger, Gustav P., The mechanism of streptococcus infection. Journ. american med. assoc. Vol. XLIV. p. 198. — 37) Schenk und Scheib, Die Stellung und Bedeutung des Streptococcus pyogenes in der Bakteriologie der Uteruslochien normaler Wöchnerinnen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LVI. 2. H. — 38) Schmidt, Adolf, Ueber Behandlung des Gelenkrheumatismus mit Antistreptokokkenserum. Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden 1943—1904. S. 32—33. — 39) Szcybalski, Ph., Ein Fall von Ulcus corneae durch Infection mit Bacillus pyocyaneus. Arch. f. Augenheilk. Bd. LI. p. 249. — 40) Walthard, M.. Beiträge zur Kenntniss der Natur und der klinischen Bedeutung der Vaginalstreptokokken. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. LIV. S. 304. — 41) Winocouroff, J., Ueber die Resultate der Anwendung des polyvalenten Antistreptokokkenserums von Moser auf der temporären Scharlachabtheilung des israelitischen Krankenhauses zu Odessa im Jahre 1903 (October, November, December). Jahrbuch f. Kinderheilk. Bd. LXII. S. 696.

Eine in der Heidelberger Frauenklinik beobachtete Endemie von Dyspepsie bei Brustkindern glauben Kermauner und Orth (14) auf den Staphyl. pyog. albus, der in allen Stühlen sich fand, zurückführen zu müssen.

Kutscher und Konrich (17) kamen bei Untersuchungen über die Beziehungen von Hämolysinbildung und Agglutinabilität der Staphylokokken zu folgenden Ergebnissen:

Die pathogenen (pyogenen) Staphylokokken werden durch specifische, d. h. mit pathogenen Kokken hergestellte hochwerthige Sera in so starken Verdünnungen agglutinirt, dass es bei der Mehrzahl der Stämme ohne Weiteres gelingt, die Culturen auf diese Weise zu identificiren. Es kommen allerdings sehr schwer agglutinabele Stämme vor, welche jedoch von einem genügend hochwerthigen Serum ebenfalls stets, wenn auch in geringerem Grade, agglutinirt werden. Ebenso sind die saprophytischen Staphylokokken durch specifisches, mit saprophytischen Kokken hergestelltes Serum agglutinabel. Sie scheinen jedoch im Allgemeinen viel schwerer auch durch das homologe Serum agglutinabel zu sein, als die pathogenen. Bei einer Anzahl von Stämmen beider

Traubenkokkenarten findet eine gewisse gegenseitige Mitagglutination (Gruppenreaction) in geringen Grenzen statt. Um zu sicheren Schlüssen mittels der Agglutination gelangen zu können, ist daher nöthig stets möglichst hochwerthiges specifisches Serum anzuwenden. In den weitaus meisten Fällen genügt bei Verwendung eines hochwerthigen specifischen Serums zur Differenzirung pathogener und nicht pathogener Staphylokokken die Agglutination. Bei schwer agglutinablen, d. h. den durch specifisches Serum nur gering beeinflussbaren Stämmen kann jedoch die Prüfung auf Hämolysinbildung zur Differenzirung sehr werthvolle Dienste leisten. Denn es kann als erwiesen gelten, dass gesetzmässige Beziehungen zwischen Hämolysinbildung und Agglutination bestehen. Echte pyogene, durch ein pathogenes Serum agglutinable Staphylokokken bilden ausnahmslos Hämolysin; bei saprophytischen Kokken scheint diese Eigenschaft nicht vorzukommen. Zur Feststellung der Hämolysinbildung empfiehlt es sich unter Umständen, die Untersuchung des Filtrates schon vom 3. bis zum 22. Tage ab täglich vorzunehmen, da das Hämolysin bei den einzelnen Stämmen in ganz verschiedenen Zeitabschnitten des Wachsthums der Culturen auftritt. Wenn Kokken durch ein mit pathogenen Staphylokokken hergestelltes Serum gar nicht oder nicht stärker als von normalem Serum derselben Thierart agglutinirt werden, so können derartige Mikroorganismen als nicht zu den pathogenen Staphylokokken gehörig angesprochen werden.

Bei verdächtigen Culturen, welche in geringem Grade agglutinirt werden, muss zur Artbestimmung die Hämolysinbildung und die Herstellung eines agglutinirenden Serums an Kaninchen herangezogen werden.

A. Lohr (19) prüfte bei einem Fall von puerperaler Sepsis die aus einem Panaritium der Patientin, aus Cervix uteri und aus dem Blute isolirten Staphylokokkenkeime auf Hämolyse; nur der erste hämolysirte. Er schliesst daraus, dass es sich um eine Septikämie durch das Panaritium, nicht um puerperale Sepsis handelte und ist geneigt, der Hämolysinprüfung die Bedeutung einer Differenzirmethode abzusprechen. Hiergegen sprechen die oben mitgetheilten Befunde von Kutscher und Konrich, sowie die Resultate einer Arbeit von C. Fränkel und Baumann (8), die die sichere Unterscheidung saprophytischer und pathogener Staphylokokken durch die Hämolysinprobe sowie auch durch die Agglutination bestätigen.

Nach vorläufigen Versuchen von C. Bruck, G. Michaelis und E. Schultze (3) scheint eine Serodiagnostik der Staphylokokkenerkrankungen des Menschen möglich zu sein. Hierbei kommt nicht eine Staphylokokkenagglutination in Frage, sondern die in Folge der Hämolysinbildung der Staphylokokken ausgelöste Antilysinproduction. Freilich enthält auch das normale Serum Antilysin; inwieweit im normalen Serum die Antilysinmenge schwankt, ist durch die vorliegenden Untersuchungen noch nicht erschöpfend festgestellt, es scheint aber, dass in der Regel bei einer Staphylokokkenerkrankung der Antilysinwerth des Krankenserums den Maximalantilysinwerth normaler Seren übertrifft, mitunter sogar ganz bedeutend. Der Antilysingehalt des Serums steigt erst allmälig im Laufe der Erkrankung an, doch spielt auch die Reactionsfähigkeit des Organismus, die Virulenz des Erregers eine Rolle.

H. Fischer (6) findet, dass ein monovalentes Streptokokkenserum, das mittelst nicht durch Thierpassage veränderter Streptokokken hergestellt ist, stets den homologen Stamm agglutinirt, nicht aber sämmtliche Streptokokkenstämme. Heterologe, nahe verwandte Stämme werden von diesem Serum gleichfalls stark, bisweilen höher als der homologe Stamm agglutinirt, eine Diagnose der saprophytischen und pathogenen Streptokokken lässt sich aber durch die Agglutination nicht ermöglichen, es existirt eine weitgehende Multiplicität der Streptokokkenstämme.

Kerner (15) untersuchte 16 Streptokokkenstämme verschiedener Herkunft und verschiedener Virulenz auf hämolytische Eigenschaften: 11 hämolysirten, die 3 stärkst pathogenen am besten. Der direct aus dem Thierkörper stammende Streptococcus wirkt besonders stark, Ueberimpfung auf Nährböden, insbesondere Zuckerbouillon, setzt das hämolytische Vermögen herab. 2 pCt. NaCl-Zusatz zur Bouillon wirkt hemmend, Erwärmen der Streptokokkencultur 1/2 Stunde auf 55° hebt die Hämolyse vollständig auf. Filtrate der Bouillonculturen hämolysiren nicht, hingegen Filtrate von Blutserumculturen. — Bei Versuchen, agglutinirende Sera beim Kaninchen zu erhalten, fand K., dass der Agglutinationswerth 2—4 Monate lang ansteigt, dann aber trotz weiterer Injectionen sich nicht mehr erhöht. 6 Monate nach der letzten Injection waren Agglutinine nicht mehr vorhanden. Im Uebrigen verliefen die Agglutinationsprüfungen wie bei anderen Autoren.

E. Fränkel (7) gelang es ebenso wie Schottmüller, durch Blutagarmischplatten Streptokokken zu differenziren (Streptoc. pyogenes, Str. viridans s. mitior, Str. mucosus). Der Str. viridans steht vielleicht in constanter Beziehung zu protrahirten Endocarditiden, der Str. muc. wurde vor Allem bei fibrinösen, lobären Pneumonien beobachtet.

Aus eingehenden Untersuchungen, in denen namentlich die Frage der Agglutination und Hämolyse berücksichtigt wird, zieht Reber (32) den Schluss, dass z. Z. die Vaginalstreptokokken gesunder Wöchnerinnen von den pyogenen Streptokokken nicht zu differenziren sind.

Den Streptococcus mucosus fand W. Rosenthal in einem Ohreiter. Heim (12) untersuchte den Keim näher, der sich als mäusepathogen erwies und bei trockener Aufbewahrung am Seidenfaden in Herzblut bis in den 5. Monat hinein sich als virulent erwies, während er bekanntlich in der Cultur sehr vergänglich ist. Empfehlenswerth zur Färbung: Fixation in Alkohol, Gram-Safranin.

Auch Schenk und Scheib (37) können zwischen den bei normalen Wöchnerinnen in den Uteruslochien gefundenen Streptokokken und den pyogenen Unterschiede nicht finden, sie sind alle aërob, gedeihen aber auch unter Sauerstoffabschluss, wobei meist Viru-

lenzverminderung eintritt. Sie fanden bei über 1/3 aller normalen Wöchnerinnen im Uterus im Spätwochenbett (7. bis 9. Tag) solche Streptokokken.

Zur Prophylaxe von Streptokokkeninfectionen bei Geburt und Operation empfiehlt Polano (30) active Immunisirung mit abgetödteten menschenpathogenen Streptokokken.

cc) Maltafieber.

1) Eyre, J. W. H. and J. Fawcett, A case of subdiaphragmatic and hepatic abscess consecutive to mediterranean fever. Guy's Hosp. rep. Vol. LIX. p. 207 bis 216. — 2) Horrocks, W. H., Preliminary note on goats as a means propagation of mediterranean fever. Proc. of the R. soc. Ser. B. Vol. LXXVI. p. 378—384. — 3) Kaller, M., Das Maltafieber in Smyrna. Ztschr. f. Heilk. Bd. XXVI. p. 552. — 4) Derselbe, La fièvre de Malte à Smyrne et l'épidémie des Drs. W. Chasseaut et G. Diamantopoulos. Janus. Année X. p. 311. — 5) Derselbe, Dasselbe. Ibid. Année II. p. 364. — 6) Kennedy, J. C., Recovery of micrococcus melitensis from the urine of mediterranean fever patients. Rep. of the commiss. appointed by the Admiralty . . . for the investigation of mediterr. fev. P. 3. London. 1 Taf. — 7) Nicolle, C., Le sérodiagnostic de la fièvre méditerranéenne. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 240. — 8) Derselbe, Spécificité de la séroréaction dans la fièvre méditerranéenne. Ibid. p. 242. — 9) Nicolle, C. et Hayat, Application du sérodiagnostic à l'étude de la fièvre méditerranéenne en Tunisie. Ibid. p. 243. 10) Reports of the commission appointed by the Admiralty, the war office and the civil government of Malta, for the investigation of mediterranean fever. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 193. — 11) Roosen-Runge, Ueber 2 Fälle von Maltafieber. Münch. med. Wochenschr. S. 1923. — 12) Ross, E. H. and G. M. Levick, The experimental transmission of mediterranean fever. Brit. med. journ. p. 710. — 13) Shaw, E. A., The incidence and distribution of Malta or mediterranean fever. Journ. of preventive med. Vol. XVIII. p. 755. — 14) Derselbe, Quantitative bacteriological examination of the blood of 103 mediterranean fever patients. Rep. of the commiss. appointed by the Admiralty . . . for the investigation of mediterr. fev. P. 3. London. — 15) Zammit, T., A preliminary note on the susceptibility of goats to Malta fever. Proc. of the R. soc. Ser. B. Vol. LXXVI. p. 377.

Nach Kaller (3) leistet die Agglutination mit dem Serum Maltafieberkranker sichere Dienste.

dd) Botulismus.

1) Collatz, 4 Fälle von Botulismus. Berl. klin. Wochenschr. No. 44a. — 2) Forssmann, J., Studien über die Antitoxinbildung bei activer Immunisirung gegen Botulismus. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 463. — 3) Kob, M., Beitrag zur Kenntniss des Botulismus. Med. Klin. S. 84. — 4) Tchitchkine, A., Essai d'immunisation par la voie gastro-intestinale contre la toxine botulique. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 335.

Forssmann (2) fand, dass beim Botulismus auch durch intravenös eingespritztes Toxin eine Antioxinbildung hervorgerufen werden kann (das Gegentheil hatte Dzierzgowski behauptet). Die subcutane Giftinjection führt indessen zu starker Antitoxinproduction, die ihr Maximum am 15. Tage erreicht, bei intravenöser Injection fällt das Maximum auf den 10. Tag.

ee) Recurrens.

1) Dutton und Todd, Rückfallfieber im Congostaate. Brit. med. journ. No. 2341. — 2) Gabritschewsky, G., Zur specifischen Therapie der Febris recurrens. Zeitschr. f. klin. Therap. Bd. LVI. S. 43. — 3) Hödlmoser, Die Serodiagnose des Rückfalltyphus. Zeitschr. f. Heilkde. Bd. XXVI. H. 11. — 4) Koch, R., Vorläufige Mittheilungen über die Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostafrika. Deutsche med. Wochenschrift. No. 47. (Ausführliche Mittheilung über die in der vorstehenden Publication angedeuteten Forschungen Kochs über die afrikanische Recurrens folgt im nächsten Bericht.) — 5) Lafforgue, A propos du typhus récurrent en Tunisie. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 496.

Hödlmoser (3) bestätigt die Brauchbarkeit der von Gabritschewsky angegebenen Methode der Serodiagnostik bei Rückfallfieber. Im Blute Recurrenskranker finden sich specifisch baktericide und agglutinirende Stoffe; da aber die agglutinirende Wirkung auch von normalem Serum gegenüber den Spirillen ausgeübt wird, so kommt für diagnostische Zwecke nur die spirillenauflösende Fähigkeit, die nach 2—3 Stunden bei 37° beendet ist, in Frage.

ff) Hefe.

1) Cohn, E., Endgültige Entgegnung an Dr. Vilh. Jensen auf seine Frage: Ist die Klein'sche Hefe eine besondere Art. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 521. — 2) Cohn, K., Der Einfluss der Sprosspilze auf die Eiterungen im Munde. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIII. S. 662. — 3) Effront, J., Sur l'autophagie de la levure. Mon. scientif. T. XIX. p. 485. — 4) Fedulow, J. N., Ueber den Einfluss der Hefe auf Streptokokken in vitro und im Organismus des Menschen. Fortschr. d. Med. Jahrg. XXIII. S. 1013. — 5) Guilliermond, A., Untersuchungen über die Keimung der Sporen bei einigen Hefen. Zeitschrift für Spiritusindustrie. Jahrg. XXVIII. S. 41. — 6) Derselbe, La morphologie et la cytologie des levures. Bull. de l'inst. Pasteur. Année III. p. 177. — 7) Hansen, Chr., Oberhefe und Unterhefe. Studien über Variation und Erblichkeit. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 353. — 8) Hayduck, Fritz, Ueber die Bedeutung des Eiweiss im Hefeleben. Wochenschrift f. Brauerei. Jahrg. XXII. S. 633. — 9) Henke, F. und F. Miodowski, Ueber die fragliche Fähigkeit gewisser Hefestämme, Neubildungen im Thierkörper hervorzurufen. Virchow's Arch. Bd. CLXXXI. S. 135. — 10) Henneberg, W., Bakteriologische Untersuchungen an säuernden und gärenden Hefenmaischen. Ein Beitrag zur Kenntniss des Verhaltens des Bacillus Delbrücki bei verschiedenen Temperaturen. Zeitschr. f. Spiritusindustrie. Jahrg. XXVIII. S. 253. — 11) Hirsch, J., Der Einfluss von Formaldehyd auf Vermehrungsenergie und Gärungsenergie, sowie auf die Generationsdauer verschiedener Hefearten. Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrik. S. 351. — 12) Jensen, Vilh., Ist die Klein'sche Hefe eine besondere Art? Antwort an Dr. Erich Cohn. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 51. — 13) Krause, F., Die sogenannte Blastomykose der Haut. Monatsh. f. pract. Dermatol. Bd. XLI. S. 299. — 14) van Laer, H., Sur quelques phénomènes de coagulation produits par les borax (Agglutination de la levure). Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 333. — 15) Derselbe, Sur quelques levures non inversives. Ebendas. Abth. II. Bd. XIV. S. 550. — 16) Mathieu, L., Température d'activité de la levure. Moniteur vinicole. Année L. p. 282. — 17) Pietschmann, K., Erfahrungen bei Anwendung von Reinhefe

im Grossbetriebe. Weinbau und Weinhandel. Jahrg. XXIII. S. 25. — 18) Schenck, M., Ueber Selbstverdauung einiger Hefearten (obergährige Hefe, Brennereihefe, Kahmhefe. Zeitschr. f. Spiritusindustrie. Jahrg. XXVIII. S. 416. — 19) Swellengrebel, N. H., Sur la division nucléaire de la levure pressée. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 503. — 20) Derselbe, Ueber Plasmolyse und Turgorregulation der Presshefe. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XIV. S. 481. — 21) Derselbe, Bemerkung zu der Arbeit des Herrn Dr. E. Pantanelli über Pression und Tension der Hefen. Ebendas. Abth. II. Bd. XIV. S. 419. — 22) Vedeler, Blastomyceten im Urin. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 44. — 23) Will, H., Vergleichende Untersuchungen an vier untergährigen Arten von Bierhefe. Ebendas. Abth. II. Bd. XIV. S. 326.

Nach Untersuchungen von Henke und Miodowski (9) haben die Hefestämme von Leopold und Sanfelice (Saccharomyces neoformans) nicht die Fähigkeit bei Versuchsthieren maligne Geschwülste hervorzurufen, die Leopold'sche Hefe war überhaupt wirkungslos, die von Sanfelice veranlasste die bekannten entzündlichen Granulationsbildungen.

gg) Schimmel.

1) Asahi, K., Beitrag zur Untersuchung auf Hyphomyceten. Prager med. Wochenschr. S. 153. — 2) Bruni, Carmelo, Ueber die Streptothrikose der Harnwege. Monatsber. f. Urologie. Bd. X. S. 87. — 3) Butjagin, P. W., Die chemischen Veränderungen des Fleisches beim Schimmeln (Penicillium glaucum und Aspergillus niger). Arch. f. Hyg. Bd. LII. S. 1. — 4) Ceni, C. e C. Besta, Sclerosi in placche sperimentali da tossici aspergillari. Riv. sperim. di Freniatria. Vol. XXXI. p. 125. — 5) Dieselben, Die pathogenen Eigenschaften des Aspergillus niger mit Bezug auf die Genese der Pellagra. Beitr. z. pathol. Anat. Bd. XXXVII. S. 578. — 6) Citron, Julius, Ueber das Verhalten der Favus- und Trichophytonpilze im Organismus. Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrankh. Bd. XLIX. S. 120. — 7) Cohn, E., Ueber die Schimmelpilzerkrankungen des Menschen und ihre Erreger. Sitzungsber. der Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn. S. 19. — 8) Galli-Valerio, B. und J. Rochaz-de-Jongh, Ueber die Wirkung von Aspergillus niger und A. glaucus auf die Larven von Culex und Anopheles. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 174. — 9) Hoche, Cl. L., Note à propos d'un cas d'aspergillose pulmonaire. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 557. — 10) Risel, W., Aspergillus niger bei Pneumomycosis aspergillina. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXV. S. 255. — 11) Savoff, G., Recherches sur l'aspergillose (à propos de deux cas observés dans l'est de la France.) Thèse de Nancy. — 12) Schwarzenbach, F., Beiträge zur Pathologie und Therapie der Streptomykosen. Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. Jahrg. XXXV. S. 129. — 13) Ward, H. Marshall, Recent researches on the parasitism of fungi. Ann. of botany. Vol. XIX. p. 1. — 14) Wehmer, C., Versuche über Mucorineengährung. Centralbl. f. Bakt. Abth. II. Bd. XIV. S. 556. — 15) Weinert, P., Ueber Schimmelpilze als Krankheitserreger. Diss. med. Leipzig.

Bei Versuchen über das Verhalten der Favus- und Trichophytonpilze im Organismus fand J. Citron (6) u. A., dass die freien Körperexsudate keine für die Pilze lytischen Substanzen besitzen; dass ferner auch die abgetödteten Pilze, ebenso wie die lebenden, Pseudotuberculose und andere identische Erscheinungen veranlassen; dass mittels abgetödteter, in flüssigen Nährböden gewachsener alter Pilzkörper eine Resistenzerhöhung der höchstempfänglichen Thiere (Mäuse) möglich ist, und dass im Favus- und Trichophytonserum Präcipitine vorhanden sind. Es werden die Analogien mit dem Verhalten der Tuberkelbacillen hervorgehoben.

Die chemischen Veränderungen des Fleisches unter der Einwirkung des Wachsthums von Penicillium glaucum und Aspergillus niger prüfte W. Butjagin (3), es trat ein Quantitätsverlust der Trockensubstanz ein; die absolute Quantität des N verringerte sich, der Gehalt der im Wasser löslichen Verbindungen des N vermehrte sich. Der procentuale Gehalt an Aetherextract in der Trockensubstanz wuchs, die Menge der Extractivstoffe stieg. Die Alkalinität nahm zu, ebenso die Menge der Amidoverbindungen des N. Die Eiweiss- und Fettspaltung scheint durch Enzyme, die auch nach dem Absterben der Schimmelpilze fortwirken, vor sich zu gehen. Penicillium glaucum zerstörte die Bestandtheile schneller als Aspergillus niger.

hh) Protozoën.

1) Borini, A., I Protozoi parasiti dell intestino umano in rapporto alla diagnostica clinica. Torino. 2) Bosc, F. J., Les maladies bryocytiques (maladies à protozoaires). 3. mém. La variole et son parasite (Plasmodium variolae). Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXIX. S. 12. — 3) Castellani, A., Observations on some protozoa found in human faeces. Ebendas. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 66. — 4) Cazalbou, Sur l'existence du Trypanosoma dimorpha en Guinée française. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 395. — 5) Donovan, C., Human piroplasmosis. Lancet. p. 155. — 6) Giemsa, G., Coloration des protozoaires. Ann. de l'inst. Pasteur. Anne XIX. p. 346. — 7) Graham-Smith, G. S., A new form of parasite found in the red blood corpuscles of moles. Journ. of hyg. Vol. V. p. 453. — 8) Halberstaedter, Ludwig, Untersuchungen bei experimentellen Trypanosomenerkrankungen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 525. — 9) Koslowsky, J. J., Zur Lehre von den Infusorien, die als Parasiten im Verdauungscanale des Menschen vorkommen; ein Fall von Balantidium coli im Darme des Menschen. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. XI. S. 31. — 10) Laveran, A., Observation de Surra chez une roussette, Pteropus medius. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 8. — 11) Derselbe, Traitement mixte des trypanosomiases par l'acide arsénieux et le trypanroth. Ibidem. T. CXL. p. 287. — 12) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. p. 1081. — 12) Laveran, A. et F. Mesnil, Sur le Surra et sur la différenciation des Trypanosomes. Ibidem. T. CXL. p. 831. — 14) Levaditi et Sevin, L'influence des sérums normaux des mammifères et des oiseaux sur le Trypanosoma paddae. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 694. — 15) Derselbe, Mécanisme de l'immunité naturelle des mammifères et des oiseaux vis-à-vis du Trypanosoma paddae. Ibidem. p. 695. — 16) Lewis, Joseph and Herbert U. Williams, The results of attempt to cultivate trypanosomes from frogs. American med. T. IX. p. 491. — 17) v. Leyden, E., und Waldemar Loewenthal, Entamoeba buccalis Prowazek bei einem Fall von Carcinom des Mundbodens. Charité-Ann. Jahrg. XXIX. S. 3. — 18) Manueco, E., Enfermedades producidas for tripanosomas. Rev. de med. y cirurgia practicas. Madrid. Anno XXIX. p. 297. — 19) Martini, E., Untersuchungen über die Tsetsekrankheit

zwecks Immunisirung von Hausthieren. Ztschr. f. Hyg. und Infectionskrankh. Bd. L. S. 1. — 20) Mayer, M., Experimentelle Beiträge zur Trypanosomeninfection. Zeitschr. f. exper. Pathol. und Ther. S. 539. — 21) Mesnil, F., Aperçu sur l'hérédité dans les maladies à protozoaires. Compt. rend. assoc. franç. pour l'avanc. des sc. 33. sess. Grenoble 1904. Paris. p. 1516. — 22) Derselbe, Dasselbe. Bull. de l'inst. Pasteur. Année III. p. 401. — 23) Musgrave, W. E., Treatment of intestinal amebiasis in the tropics. Journ. American med. assoc. Vol. XLIV. p. 1098. — 24) Nichols, John Benjamin, Protozoa in the stomach and their diagnostic significance. Amer. Journ. of the med. sc. Vol. CXXX. p. 120. — 25) Panisset, Lucien, Le surra du chat. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. No. 1. p. 15—16. — 26) Penning, C. A., Les trypanosomes aux Indes Néerlandaises. Janus. Année X. Livr. 1. p. 29. — 27) Pfeiffer, Ernst, Ueber trypanosomenähnliche Flagellaten im Darm von Melaphagus ovinus. Ztschr. f. Hyg. Bd. L. S. 324. — 28) Prowazek, S., Studien über Säugethiertrypanosomen. Arb. a. d. K. Gesundheitsamt. Bd. XX. S. 351—395. 6 Taf. und 4 Fig. — 29) Roger, J. et Greffulhe, Sur une trypanomomiase observée en Algérie. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 826. — 30) Roos, E., Die im menschlichen Darm vorkommenden Protozoen und ihre Bedeutung. Med. Klinik. S. 1328. — 31) Sander, L., Die Tsetsen (Glossinae Wiedemann). Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. IX. S. 193. — 32) Sergent, Edmond et Etienne, El-Debab. Trypanosomiase des dromadaires de l'Afrique du Nord. Ann. de l'inst. Pasteur. p. 17—48. Mit Figg. — 33) Schütz, Ueber die Pyrosomenkrankheiten der Rinder. Arch. f. wissensch. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 317. — 34) v. Stenitzer, R., Ueber Trypanosomen. Wiener med. Wochenschr. S. 873. — 35) Thiroux, L'infection du Padda oryzivora par le Trypanosoma paddae n'a pas de rapports avec l'infection de cet oiseau par l'Halteridium Danielewskyi. Compt. rend. acad. sc. T. CXL. p. 109. — 36) Thomas, H. Wolferstan, Some experiments in the treatment of trypanosomiasis. Brit. med. journ. p. 1140. — 37) Tietze, A., Ein Protozoenbefund in einer erkrankten Parotis. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIV. S. 302. — 38) Wooley, P. G. and W. E. Musgrave, The pathology of intestinal amebiasis. Journ. American med. assoc. Vol. XLV. p. 1371. — 39) Ziemann, H., Nachtrag zum Beitrag zur Trypanosomenfrage. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 662.

Einen Fall von Infusorien-Enteritis (Balantidium coli) bei einem Bergmann beschreibt Nagel (vergl. ii, 46). Die Krankheitserscheinungen bestanden in starken, mitunter blutigen Diarrhoen, daneben hochgradige Anämie, es wurde zunächst Anchylostomiasis vermuthet. Therapeutischer Erfolg blieb bisher aus. Chinineingiessungen hatten ein vorübergehendes Verschwinden der Infusorien zur Folge.

Castellani (vergl. ii, 10) beschuldigt in 2 Fällen von Durchfall Flagellaten (Trichomonas hominis und Lamblia intestinalis) als Erreger; Heilung durch Methylenblau-Clysmata.

Bei dem japanischen Ueberschwemmungsfieber will Ogata (vergl. ii, 48) amöboide Protozoen als Krankheitserreger gefunden haben.

[Kaiser, Károly, Die im Menschen lebenden Protozoen. (8. av. V. 68 p.) Budapest. Druck des Orsz. Közp. Eözséginyomda r. t. Monographie. Mit vielen Figuren. **v. Szegedy-Maszak.**]

ii) Andere Infectionskrankheiten.

1) Angier, Le béribéri. Notes recueillies à l'hôpital de Choquan de 1902 à 1905. Ann. d'hyg. Année VIII. p. 591. — 2) Bertarelli, E., Die Kapselbacillen, insbesondere ihre Systematik und die durch sie bedingten immunitären Reactionen. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Ref. Bd. XXXVII. S. 338. — 3) Berkeley, Wm. N., The present clinical and bacteriological status of Vincent's angina. Med. News. Vol. LXXXVI. p. 976. — 4) Biermann, J., Ueber fusiforme Bacillen und Spirochaeten bei Angina. Diss. med. Berlin. — 5) Blum, L., Untersuchungen über das Vorkommen parasitärer Organismen in Geschwülsten. Virchow's Arch. Bd. CLXXIX. S. 475. — 6) Blumenthal, F., Ueber Darmfäulniss bei Icterus catarrhalis. Berl. klin. Wochenschr. S. 113. — 7) Borrel et Marchoux, Argas et spirilles. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 362—364. — 8) Bosc, F. J., Untersuchungen über die Natur des Krebses, seine Aetiologie und Prophylaxe. Med. Klinik. Jahrg. I. S. 937. — 9) Boeker, H., Ueber gastro-intestinale Autointoxicationen und deren Causalnexus zu anderen Krankheiten. New Yorker med. Monatsschr. Bd. XVII. S. 289. — 10) Castellani, A., Diarrhoea from flagellates. Brit. med. journ. Bd. II. p. 1285. — 11) Ceni, Carlo, Potere patogeno dell' Aspergillus Ochraceus e suo rapporto coll' etiologia e patogenesi della pellagra. Riv. sperim. di freniatria. Vol. XXXI. p. 232. — 12) Derselbe, Nuovi concetti sull' etiologia e cura della pellagra. Giorn. d. R. soc. ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 245. — 13) Charrin, A. et A. Le Play, Action pathogène du Stearophora radicicola sur les animaux. Rev. de viticult. Année XII. p. 145—149. — 14) Crozier, G. C., An outbreak of true Beri-beri among the students at Tura, Garo Hills, Assam. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 95. — 15) Cohn, E., Ueber unsere Kenntniss der mit dem Carcinom in ursächliche Verbindung gebrachten thierischen und pflanzlichen Mikroorganismen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. S. 69. — 16) Dangerfield, H. V., La beriberi, définition, historique etc. Mit 2 Taf. u. 19 Grav. Paris. — 17) A discussion on Beri-Beri. Brit. med. journ. p. 1287. — 18) Douglas, W. T. Parker, Incubation period of mumps. Ibidem. p. 594. — 19) Doyen, E., Le rôle pathogène du micrococcus neoformans. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. p. 467. — 20) Derselbe, Le micrococcus neoformans. Ibidem. Année LXXX. p. 457. — 21) Derselbe, Séro-diagnostic du cancer et lésions expérimentales produites per le micrococcus neoformans. Ibidem. Année LXXX. p. 209. — 22) Duval, C. W., General septicaemia. Journ. of med. research. Vol. XIII. p. 535. — 23) Dürck, Hermann, Ueber Beri-Beri und intestinale Intoxicationskrankheiten im malaischen Archipel. Münch. med. Wochenschr. S. 1913. — 24) Edwards, Ralph T., Bacillus mycogenes (Bacterium mucogenum) nov. sp., an organism belonging to the Bacillus mucosus capsulatus group. Journ. of inf. dis. Vol. II. p. 431. — 25) Eichmeyer, W., Ueber Angina ulcero-membranosa Plauti und Stomatitis ulcerosa. Vorl. Mitth. Jahrb. f. Kinderheilk. F. 3. Bd. XII. S. 65. — 26) Fischer, T., Ein Fall von Stomatitis aus klinischem und bakteriologischem Gesichtspunkt. Bacterium stomato-foetidum, ein anaërober Fäulnisserreger. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. XLIX. S. 329. — 27) Fortineau, L., L'erythrobacillus pyosepticus. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 104. — 28) Grassberger, R., Ueber Anpassung und Vererbung bei Bakterien. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. H. 2. — 29) Gerrard, P. N., Seven cases of Beri-beri. Lancet. p. 1642. — 30) Guiart, J., Action pathgène des parasites de l'intestin. Arch. de parasitol. T. IX. p. 175. — 31) Heanley, C. M., Some analogies which favour protozoal hypotheses of beri-beri. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 212. — 32) Herzog, M., Tödtliche Infection durch den Bacillus aureus foetidus, nov. spec. Zeitschr. f. Hyg. Bd. XLIX. S. 356. — 33) Hodges,

Aubrey D. P. and Philip H. Ross, Notes on a case of Spirillum fever in Uganda. Brit. med. journ. p. 713. — 34) Jeanselme, E., Le béribéri et les prisons. Arch. de parasitol. T. IX. p. 256. — 35) Kisskalt, Zur pathogenetischen Bedeutung des Bacillus funduliformis. Deutsche med. Wochenschr. S. 1270—1271. — 36) Klieneberger, Carl, Ueber hämophile Bacillen. Ebendas. S. 575. — 37) Marks, A. H., Dengue fever. Dublin Journ. of med. sc. Ser. 3. p. 95. — 38) Marie, R., L'agglutination du microbe de Doyen. Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris. Année LXXX. p. 288-290. — 39) Massey, A. Yale, Spirillosis in Portuguese West Africa. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 225. — 40) Mathews, P., A case of localised empyema associated with the presence of a Leptothrix. Practitioner. Vol. LXXIV. p. 197. — 41) Matruchot et Ramond, Un type nouveau de champignon pathogène chez l'homme. Compt. rend. soc. biol. T. LIX. p. 379. — 42) Merk, L., Eine genuine Pellagra im Oberinnthale. Wien. klin. Wochenschr. S. 943. — 43) Miller, W. D., Einige neuere Theorien über die Caries der Zähne. Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. Jahrg. XXIII. p. 667. — 44) Müller, R, Bakterienbefunde im Mittelohreiter. Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. XLIX. S. 137. — 45) Naether, Eine eigenartige Epidemie im Anschluss an das Kaisermanöver 1903. Deutsche militärärztl. Zeitschr. S. 33. — 46) Nagel, Ueber einen Fall von Infusorien-Enteritis. Münch. med. Wochenschr. S. 2124. — 47) v. Neusser, E, Ueber Pellagra. Wien. med. Presse. S. 1953. — 48) Ogata, M. und K. Ishihara, Ueber den Krankheitserreger der Tsutsugamuschi resp. Kedanikrankheit (das japanische Ueberschwemmungsfieber nach Baeltz). Mittheil. d. japan. hyg. Gesellschaft. Bd. II. H. 1/2. — 49) Parkes, L. C., A note on the production of diarrhoea by the Bacillus prodigiosus. Brit. med. journ. p. 1330. — 50) Passini, F., Ueber Giftstoffe in den Culturen des Gasphlegmonebacillus. Wien. klin. Wochenschr. S. 921. — 51) Perronc, Contribution à l'étude de la bactériologie de l'appendicite. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 367. — 52) Plaut, H., Le bacille fusiforme et le Spirillum sputigenum dans les angines ulcéreuses. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII, p. 805. — 53) Poda, J., Bacterium capsulatum misothermum. Hyg. Rundsch. S. 1025. — 54) Prausnitz, C., Zur Natur des Heufiebergiftes und seines specifischen Gegengiftes. Berl. klin. Wochenschr. S. 227. — 55) Pottevin, H., Contribution à la bactériologie des gastroentérites infectieuses. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 426. — 56) Robertson. W. Ford and Henry Wade, Researches into the etiology of carcinoma: on the presence of plasmodiophorae in carcinomatous tumours and the succesful culture of the parasites. Lancet. p. 215. — 57) Rogers, L., The nature and prophylaxis of the fevers in the Dinajpur district. Indian med. gaz. Vol. XL. p. 90. — 58) Rodella, A., Sur la différentiation du „Bacillus putrificus" (Bienstock) et des bacilles anaérobies tryptobutyriqes (Achalme). Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 804. — 59) Reiche, F., Die Plaut-Vincent'sche Angina. Münch. med. Wochenschrift. S. 1581. — 60) Reinelt, J., Beitrag zur Kenntniss einiger Leuchtbakterien. Ctrlbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. p. 289. — 61) Rist, E., Anaérobies pathogènes et suppurations gangréneuses. Bull. de l'Inst. Pasteur. Année III. T. III. p. 1—8. — 62) Derselbe, Dasselbe. Ibidem. Année III. p. 49. — 63) Roudaeff, B., Contribution à l'étude du rhinosclérome en Suisse. Thèse de Lausanne. 60 pp. — 64) Sacquépée, E., Infection mixte épidémique. Arch. de méd. expér. Année XVII. p. 718. — 65) Sambon, Louis W., Remarks on the geographical distribution and etiology of Pellagra. Brit. med. journ. p. 1272. — 66) Shaw, H., Erythema infectiosum. American journ. of the med. sc. Vol. CXXIX. p. 16. 67) Smith, Th., Ueber einige Culturmerkmale des Rauschbrandbacillus. Zeitschr. f. Infectionskrankh. der Hausthiere. S. 26. — 68) Sonnenburg, R., Pathologie und Therapie der Perityphlitis (Appendicitis). 5. umgearb. Aufl. 8. 255 Ss. — 69) Schilling, R., Zur bakteriologischen Diagnostik des Rhinoskleroms (Diphtheriebacillen bei Rhinosklerom). Arch. f. Laryng. u. Rhinol. Bd. XVII. S. 208. — 70) Schupfer, Ferruccio, Sopra un nuovo bacillo anaerobio patogeno per l'uomo. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Année XXVII. p. 302. — 71) Schüller, Max, Mittheilungen über die Krebsparasiten. Wiener klin. Rundschau. S. 689. — 72) Schwarz, Carl, Ueber einen neuen für Kaltblüter pathogenen Mikroorganismus (B. hypothermos). Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXXVIII. S. 11. — 73) Schwarzenbach, F., Beiträge zur Pathologie und Therapie der Streptomykosen. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. S. 172. — 74) Stäubli, C., Ueber einen Fall von Doppelsepsis. Münch. med. Wochenschr. S. 2172. — 75) Stursberg, Ueber Anguillula intestinalis. Sitzungsber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn. S. 28. — 76) Taussig, S., Die Hundskrankheit (endemischer Magenkatarrh) in der Herzegowina. Wiener klin. Wochenschr. S. 129. — 77) Thiroux, A., De l'entérocolite des pays chauds. Gaz. des hôpit. p. 159. — 78) Travers, G. A. O., Relating to the paper entitled the successful application of preventive measures against Beri Beri, by Hamilton Wright. Journ. of hyg. Vol. V. p. 536. — 79) Trautmann, G., Zwei weitere Fälle von sogenanntem Drüsenfieber". Münch. med. Wochenschrift. S. 1101. — 80) Veszprémi, D., Cultur- u. Thierversuche mit dem Bacillus fusiformis und dem Spirillum. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. I. Orig. Bd. XXVIII. S. 136. — 81) Vincent, H., Sur la nonidentité du bacille fusiforme et du Spirillum sputigenum. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 499. — 82) Derselbe, Bemerkungen über die „Angine à bacilles fusiformes". Münch. med. Wochenschr. S. 1287. — 83) Derselbe, La symbiose fuso-spirillaire. Ses diverses déterminations pathologiques. Ann. de dermatol. et de syphiligr. p. 401. — 84) Derselbe, Sur la morphologie du bacille fusiforme. Réponse à M. Plaut. Compt. rend. soc. biol. T. LVIII. p. 806. — 85) Derselbe, Sur les propriétés pyogènes du bacille fusiforme. Ibidem. T. LVIII. p. 772. — 86) Derselbe, Ueber die Entdeckung der durch den Bacillus fusiformis verursachten Angina. Deutsche med. Wochenschrift. S. 1119. (Antwort von Plaut ebendaselbst. S. 1119.) — 87) Vincent, H., et H. Soulié, Quelques cas de maladies à Streptothrix chez l'homme en Algérie. Bull. méd. Alger. T. XVI. — 88) Werner, G., Die Agglutination bei Gasphlegmonebacillen. Arch. f. Hyg. Bd. LIII. S. 128. — 89) Weaver, George H., Ruth Tunnicliff, The occurence of fusiform bacilli and Spirilla in connection with morbid processes. Journ. of infect. dis. Vol. II. p. 446. — 90) Wright, Hamilton, An enquiry into the etiology and pathology of beri-beri. Journ. of trop. med. Vol. VIII. p. 180. — 91) Derselbe. On the classification of beri-beri. Ibidem. p. 197. — 92) Derselbe, The succesful application of preventive measures against beri-beri. Ibidem. p. 209.

Taussig (76) lenkt die Aufmerksamkeit auf eine in der Herzegowina vorkommende Infectionskrankheit („Hundskrankheit"). Plötzlicher Beginn hohen Fiebers, das meist nach 3 Tagen aufhört. Neigung zu Schleimhautblutungen, intensive Muskel- und Knochenschmerzen, Druckempfindlichkeit der Bulbi. Langdauernde Reconvalescenz. Recidive. Mit der Entstehung der Krankheit soll eine Art von Kriebelmücken in Zusammenhang stehen. Die Erkrankung ist an be-

stimmte Ortschaften gebunden und wird nur im Sommer beobachtet.

Wright (90) hat die Ueberzeugung, dass bei Beriberi das infectiöse Agens in dem Stuhl der Patienten vorhanden sei und durch diesen weiter verbreitet wird. Er trifft dementsprechende prophylaktische Maassnahmen und glaubt davon Erfolg in einer Gefangenenanstalt beobachtet zu haben.

Grassberger (28) berichtet über Versuche, den anaeroben Rauchbrandbacillus in eine aerobe Art umzuzüchten. Es gelang dies unter Innehaltung bestimmter Versuchsbedingungen.

Für die Identificirung der Gasphlegmonebacillen ist es von Bedeutung, dass es, wie G. Werner (88) berichtet, gelingt, durch Vorbehandlung von Kaninchen ein specifisch agglutinirendes Serum zu gewinnen.

Die Stoffwechselproducte des Gasphlegmonebacillus untersuchte F. Passini (50) näher und fand darin 2 verschiedene giftige Substanzen.

Einen aeroben, von primärer Stomatitis isolirten Fäulnisbacillus, Bacillus stomato-foetidus, bespricht T. Fischer (26).

[Kaiser, Károly, Die Trematoden des Menschen. 8 av. IV. 53 pp. Budapest. 1905. Druckerei des „Dost. Eöxp. Eözségi Nyomda r.—t.“ Monographie mit 24 Figuren. v. **Szegedy-Maszák.**]

12. Gewerbehygiene.

1) Agahd, K., Gewerbl. Kinderarbeit und Erziehungsanstalten. 59 Ss. Leipzig. — 2) Bashore, H. B., Hygiène et sécurité du travail industriel. Paris. — 3) Bauer, F., Aerzte als Gewerbeinspectoren. München. 17 Ss. — 4) Becker, H., Die wachsende Zahl der Betriebsunfälle. Ztschr. f. Eisenbahnhygiene. I. S. 313. — 5) Bericht der k. k. Gewerbeinspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1904. 511 Ss. mit 27 Abbildungen und 1 Tafel. Wien. — 6) Bittorf, Ein Beitrag zur Lehre von d. Beschäftigungsparesen. Münchn. med. Wochenschr. No. 27. — 7) Bittmann, K., Die badische Fabrikinspection im ersten Vierteljahrhundert ihrer Thätigkeit von 1879 bis 1903. 452 Ss. — 8) Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. Ursachen und Bekämpfung. Herausgegeben vom k. k. arbeitsstatistischen Amt im Handelsministerium. I. Theil. Bericht über die Erhebungen in Blei- und Zinkhütten. 51 Ss. mit 28 Taf. u. 5 Plänen. Wien. — 9) Böhmig, H., Hysterische Unfallerkrankungen bei Telephonistinnen. Münch. med. Wochenschr. LII. 16. — 10) Brat, H., Ueber Erfolge der Sauerstofftherapie unter besonderer Berücksichtigung der in den Gewerbebetrieben gewonnenen Erfahrungen. Klin. Jahrbuch. — 11) Briancon, L., De l'ankylostomiase et spécialement dans le bassin houillier de Saint-Étienne. Thèse de Lyon. — 12) Brouardel, P., L'empoisonnement des ouvriers peintres. Ann. d'hyg. p. 97. — 13) Bruns, H., Ist es practisch ausführbar, Kohlengruben, die mit Ankylostomiasis inficirt sind, mit Erfolg zu desinficiren? Wien. med. Wochenschr. Jg. LV. S. 1210. — 14) Derselbe, Die Vermehrung der eosinophilen Leukocyten bei Ankylostomiasis in diagnostisch-prophylaktischer Bedeutung. Münch. med. Wochenschr. S. 253. — 15) Derselbe, Versuche zur Frage der Desinfection bei Ankylostomiasis. Ebendas. No. 2. S. 73. — 16) Derselbe, Bemerkungen zu dem Artikel: Ueber Ankylostomiasis von A. Tenbolt in Bochum. Ebendas. S. 1049. — 17) Derselbe, Versuche zur Frage der Desinfection bei Ankylostomiasis. Ebendas. Jg. LII. No. 2. S. 73. — 18) Bruns, H. und W. Müller, Die Durchwanderung der Ankylostomalarven durch die menschliche Haut; die Bedeutung dieser Affectionsmöglichkeit für die Verbreitung und Bekämpfung der Wurmkrankheit. Ebendas. S. 1484. — 19) Boycott, A. E., A case of skin infection with Ankylostoma. Journ. of hyg. V. p. 280. — 20) Calmette, A., Note sur l'infection ankylostomiasique expérimentale chez de chien. Bulletin de l'académie de médecine. Sér. 3. Tome LIII. pag. 312. — 21) Calmette, A. et M. Breton, L'ankylostomiase. Maladie sociale. Biologie, clinique, traitement et prophylaxie. Paris. — 22) Conferenz der Centralstelle f. Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen am 5. u. 6. Juni 1905 in Hamm i. W. Centralbl. f. allg. Gesundheitpfl. S. 223. — 23) Curschmann, H., Beiträge zur Lehre von d. Beschäftigungsneuritis. Deutsche med. Wochenschr. No. 15/16. — 24) Denkschrift über das Verbot der Verwendung des weissen Phosphors in der Zündhölzchenindustrie. Jena. — 25) Denkschrift über das Verbot der gewerblichen Nachtarbeit der Frauen. Jena. — 26) Dewez, Les habitations ouvrières en Belgique. Rev. Belge de la tuberc. Vol. VI. No. 2. — 27) Dieminger, Beiträge zur Bekämpfung der Ankylostomiasis. Klin. Jahrb. Bd. XIV. S. 49. — 28) Dinkler, Ueber die Ankylostomiasis im Wurmkohlenrevier. Beitr. z. wiss. Med. Festschr. zum 80. Geburtstag Georg Mayer gew. Berlin. S. 41—57. — 29) Dubreuilh, Die Ankylostomiasis der Haut. Presse méd. No. 30. — 30) Dumont, A. A., Les habitations ouvrières dans les grands centres industriels et plus particulièrement dans la région du Nord. Thèse. Lille. 268 pp. Avec fig. — 31) Elsaesser, Ueber die sog. Bergmannskrankheit. Abzehrung und Wurmkrankheit unter den Bergleuten, auch mit Rücksicht auf ihre Gefahren für die Allgemeinheit behandelt. 2. Aufl. Arnsberg. 28 Ss. — 32) Führer durch das Krankenversicherungsgesetz. Systematische Darstellung des Gesetzes in der Fassung der Novelle vom 25. Mai 1903. Mit ausführlichem Sachregister. Berlin. 64 Ss. — 33) Fürst, M., Ueber die wirthschaftlichen und gesundheitlichen Verhältnisse der in nicht fabrikmässig betriebenen Wäschereien, Bleichereien und Plättereien beschäftigten Personen. Arch. f. soc. Med. u. Hyg. Bd. II. H. 2. — 34) Galewsky, Ueber berufliche Formalinerkrankung der Nägel. Jahresber. d. Ges. f. Natur- und Heilk. Dresden. S. 25. — 35) v. Glasser, A., Schutzvorrichtungen an Maschinen und Gebäuden in der Textilindustrie sowie gewerbehygienische Einrichtungen der Anlagen. Gewerbl. techn. Rathgeber. S. 245. — 36) Glauning, W., Ueber das Vorkommen von Polierekzemen bei Bleistiftarbeitern. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. S. 477. — 37) Goldmann, H., Sollen wir Gruben, die mit Ankylostomiasis inficirt sind, desinficiren? Wien. med. Wochenschr. Jahrg. LV. S. 471. — 38) Derselbe, Die Infection mit dem Ankylostoma hominis in Folge Eindringens der Larven in die Haut. Wiener klin. Wochenschr. S. 82. — 39) Graham, M., Satin woods and dermatitis. Brit. med. journ. p. 822. — 40) Günther, A. und R. Prévôt, Die Wohlfahrtseinrichtungen der Arbeitgeber. Leipzig. — 41) Hahn, Jul., Das Krankenversicherungsgesetz mit den Abänderungsgesetzen und den die Krankenversicherung betr. Bestimmungen der übrigen Reichsversicherungsgesetze, sowie die wichtigeren Ausführungsbestimmungen. Mit Einleitung und Commentar. 4. verbesserte u. vermehrte Auflage. Berlin-Grunewald. 488 Ss. — 42) Haegermann, P., Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen im Reg.-Bez. Posen. Posen. 40 Ss. — 43) Harmsen, E., Die Schwefelkohlenstoffvergiftung in Fabrikbetriebe und ihre Verhütung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XXX. S. 149. — 44) Herman, Note sur la pénétration des larves de l'anchylostome à travers la peau humaine. Bull. de l'acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XIX. p. 181. — 45) Heyroth, A., Die

Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften und andere Bestimmungen für den Arbeiterschutz. Vortrag. (Aus: „Gewerblich-technisch. Rathgeber".) Berlin. 14 Ss. — 46) Inouye, Zenjiro, Ueber Ankylostomiasis duodenalis in Japan. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. XI. S. 58. — 47) Jahresberichte, die, der königl. bayerischen Fabriken- und Gewerbeinspectoren, dann der königl. bayerischen Bergbehörden für das Jahr 1904. Mit einem Anhang, betr. Erhebungen über die wirthschaftliche Lage der Textilindustrie und deren Arbeiter. Im Auftrage des königl. Staatsministeriums des königl. Hauses u. des Aeussern veröffentlicht. München. 380 und 170 Ss. — 48) Koundjy, La crampe professionelle et son traitement par le massage méth. et la rééducation. Nouv. Iconograph. de la Salp. T. XVIII. p. 215. — 49) Kuborn, 1. L'introduction de l'anchylostomiase en Belgique. La lutte engagée contre sa propagation. Succès de l'hygiène. 2. L'ancienne anémie des bouilleurs et l'anémie anchylostomiasique. Valeur du chlorure de sodium à titre de prophylaxie. Bull. de l'acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XIX. p. 477. — 50) Kühn, W., Bleivergiftung sonst und jetzt. Medic. Klinik. No. 52. — 51) Kurella, H., Elektrische Gesundheitsschädigungen am Telephon. Leipzig. 56 Ss. — 52) Lambinet, J., Recherches sur le mode d'infection de l'organisme animal par les larves d'anchylostomes. Bull. de l'acad. R. de méd. de Belgique. Sér. 4. T. XIX. p. 56. — 53) Legge, T. M., On industrial anthrax. Brit. med. journ. March 18. — 54) Leubuscher, P. und W. Bibrowicz, Die Neurasthenie in Arbeiterkreisen. Deutsche med. Wochenschr. No. 21. — 55) Lewin, L., Die Hilfe für Giftarbeiter. Berlin. klin. Wochenschr. No. 23. — 56) Liefmann, H., Beitrag zum Studium d. Ankylostomiasis. Ueber den Infectionsmodus u. die vermuthl. Giftwirkg. d. Würmer. Ztschr. f. Hyg. Bd. L. S. 349. — 57) Lop, Clinique des accidents du travail. Gaz. des hôp. p. 122. — 58) Lohr, Adam, Klinischer Beitrag zur Kenntniss der Ankylostomiasis in Böhmen auf Grund von zwei in der Klinik beobachteten Fällen. Zeitschr. f. Heilk. S. 284. — 59) Looss, A., Einige Betrachtungen über die Infection von Ankylostomum duodenale von der Haut aus. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVIII. S. 41. — 60) Derselbe, Die Wanderung der Ankylostomum- und Strongyloides-Larven von der Haut nach dem Darm. Compt. rend. 6. Congr. internat. de zool. Berne 1904. Bâle. p. 225. — 61) Macnaughton, G. W. J., Chorister's heart. Lancet. p. 1136. — 62) Merkel, S., Zur Frage der Bleivergiftung bei Tünchern und Malern und in anderen Gewerbebetrieben. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl. S. 267. — 63) Meyer, A., Apparat für die Cultur von anaeroben Bakterien und für die Bestimmung der Sauerstoffminima für Keimung, Wachsthum und Sporenbildung der Bakterienspecies. Centralbl. f. Bakt. etc. Abth. II. Bd. XV. S. 337. — 64) Navarre, Le service des dames employées des télégraphes et téléphones. Lyon méd. T. CIV. p. 723. — 65) Oliver, Th., Ueber die Phthisis der Goldminenarbeiter. Brit. med. journ. 14. Oct. — 66) Roth, E., Gewerbshygienische Rundschau. Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. XXXI. S. 13. — 67) Roth, O., Ueber Bleistaub und Bleidämpfe. Beitr. z. pathol. Anat. u. allgem. Path. Bd. VII. Suppl. S. 184. — 68) Sachs, R. Untersuchungen über die Gehörorgane des Betriebspersonals der Eisenbahn. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXV. S. 7. — 69) Salm, A. J., Over het voorkomen van ankylostomiasis in het Djambische. Geneesk. tijdschr. vor Nederl.-Indie. Deel 45. p. 149. — 70) Scherer, Forderungen und Vorschläge der Aerzte zur Abänderung der deutschen Arbeiterversicherungsgesetze. Verbl. d. pfälz. Aerzte. S. 276. — 71) Seemann, L., Ueber Einrichtungen zur Entstaubung der Braunkohlen-Brikettfabriken. Freibrg. — 72) Siccardi, P. D., Osservazioni su l'anchilostomiasi. L'ancylostoma americanum (Stiles). Atti istit. Veneto sc., lett. ed arti. Anno Accad. 1904—1905. Vol. LXIV. p. 1473. — 73) Derselbe, L'ancylostoma americanum (Stiles). Riforma med. p. 673. — 74) Sommerfeld, Th., Der Gewerbearzt. Jena. — 75) Tenholt, A., Ueber Anchylostomiasis. Münch. med. Wochenschr. S. 858. — 76) Derselbe, Ueber Anchylostomiasis, mit besonderer Berücksichtigung der Looss'schen Lehre über die Einwanderung durch die Haut. Med. Klinik. S. 468. — 77) Derselbe, Ueber die Looss'sche Lehre betr. die Einwanderung der Ankylostomum-Larven durch die Haut. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 91. — 78) The probability of Ankylostoma becoming a permanent inhabitant of our coal mines in the event of its introductions. Interim report of the Comittee, consisting of G. H. F. Nuttall, G. P. Bidder, A. E. Boycott, J. S. Haldane and A. E. Shipley. p. 292. — 79) Velghe, O., Habitations ouvrières Brüssel. — 80) Veiel, F., Polirekzem. Württ. Corr.-Bl. Bd. LXXV. S. 36. — 81) Vibert, Ch., Affections cardioaortiques et accidents du travail. Ann. d'hyg. 4. S. T. III. p. 385. — 82) Vogelsang, K., Die Massnahmen der preussischen Bergbehörden zur Bekämpfung der Wurmkrankheit (Ankylostomiasis) und ihre Erfolge. Beitr. z. wiss. Med. Festschr. zum 80. Geburtstage Georg Mayer gew. Berlin. S. 181—188. — 83) Wallbaum, G. W., Ueber functionelle nervöse Störungen bei Telephonistinnen nach elektrischen Unfällen. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. — 84) Walker, H. J., Industrial mercurial poisoning. Lancet. 16. Sept. — 85) Zibell, K., Ueber die Schutzmaassregeln zur Verhütung von Berufskrankheiten der Arbeiter in Fabricationen mit Staubentwickelung. Vierteljahrsschr. f. gericht. Med. Bd. XXIX. S. 92.

In den grossstädtischen Arbeiterkreisen ist, wie Leubuscher und Bibrowicz (54) berichten, eine enorme und zwar steigende Verbreitung der Neurasthenie vorhanden, $^3/_4$ dieser Fälle sind erworben. Das Alter zwischen 25 und 45 Jahren stellt die meisten Fälle. Besonders gefährdet sind die geistig höher stehenden Arbeiter, bei denen ein Missverhältniss zwischen geistigen Bedürfnissen und ihrer Befriedigungsmöglichkeit durch den Beruf besteht. — Für die Prophylaxe kommen u. a. Volksheilstätten für Nervenkranke in Betracht.

Für die Belehrung über die Giftgefahren tritt in einem der XIV. Conferenz der Centralstelle für Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen erstatteten Bericht L. Lewin (55) ein, da hier die getroffenen Schutzvorrichtungen noch völlig unzulänglich sind.

Die Gefahr der Bleivergiftung durch Bleidämpfe besteht, wie O. Roth (67) ausführt, erst bei Erhitzung auf 65 °; bei der Schmelztemperatur von 33 – 50 ° besteht kaum eine Gefahr.

Aus einer Studie M. Fürst's (33) über die wirthschaftlichen und gesundheitlichen Verhältnisse der in nicht fabrikmässig betriebenen Wäschereien, Bleichereien und Plättereien beschäftigten Personen ersieht man, dass der Betrieb ein besonders gesundheitsgefährdender nicht ist, er steht aber in Beziehung zu Ekzemen, Verbrennungen, Aborten, Varicen, Plattfüssen (langes Stehen).

Ueber berufliche schwere Onychien und Dermatitiden nach längerem Hantiren mit Formalinlösungen (zumeist bei Aerzten) berichtet Galewsky (34).

Ueber Silicosis bei Grubenarbeitern aus den Goldminen des Transvaal berichtet Th. Oliver (65). Er

untersuchte 1210 Arbeiter, von denen 187 (= 15,4 pCt.) offensichtliche Phthise hatten, 88 waren verdächtig. Für die Prophylaxe kommt zuerst Ventilation der Gruben und Wasserbesprengung während des Bohrens in Betracht. Respiratoren werden nicht getragen, da sie an der Arbeit hindern.

A. Looss (59) berichtet eingehend über seine ausgezeichneten Untersuchungen betreffend Infection mit Anchylost. duod. von der Haut aus. Die lebhaft beweglichen Larven dringen hauptsächlich durch die Haarfollikel ins subcutane Bindegewebe ein. Nach Verlauf von 64—71 Tagen gelangen die Würmer dann in den Darmcanal. Der Weg, den die Parasiten nehmen, konnte bei jungen Hunden verfolgt werden. Die Aufnahme per os spielt eine untergeordnete Rolle. Im stehenden Wasser sinken die Larven rasch zu Boden. Eintrocknen tödtet sie bald. Das wichtigste prophylaktische Mittel ist das Freihalten von Gruben von Koth. Die Desinfection von inficirten Gruben mit chemischen Mitteln ist vorweg aussichtslos, empfehlenswerther ist Dampf oder heisses Wasser.

Zur Desinfection von Gruben, die mit Anchylostomum inficirt sind, empfiehlt Goldmann (37) Kalkmilch mit Zusatz von Aetznatron. Für die Wurmabtreibung giebt er ein neues Mittel an, Taeniol.

H. Bruns (13) betont nach neueren Untersuchungen wieder die Unzulänglichkeit der Desinfection von Anchylostomumstühlen bezw. Aborten unter Tage. Am ehesten empfiehlt er noch Saprol W, da dieses wenigstens noch als Desodosirungsmittel etwas leistet, im Uebrigen muss die Feststellung und Ausmusterung der Wurmträger im Kampfe gegen die Wurmkrankheit im Vordergrunde stehen.

Die Looss'schen Beobachtungen über Eindringen der Larven von Anchylostoma durch die Haut bestätigt Goldmann (38), der bei Bergarbeitern aus inficirten Gruben das häufigere Auftreten von Furunkeln und Ekzemen constatirt, und einige wichtige Beobachtungen über die Lebenseigenschaften des Parasiten machen konnte. — Liefmann (56) bestätigt ebenfalls die Looss'sche Ansicht durch Versuche an Hunden mit Anchylostomum caninum, auch finden sich bei Liefmann interessante Beobachtungen und Bemerkungen über die Wirkung des Wurms auf den Organismus des Wirthes. L. hält es für nicht erwiesen, dass die Würmer ein gerinnungshemmendes Gift absondern und schliesst es aus, dass sie ein hämolytisches Secret erzeugen.

Auch Dubreuilh (29) stell tsich auf den Looss-schen Standpunkt, er glaubt wie Looss, dass der Weg durch die Haut bei Ankylostomainfection die Regel sei. Er schildert die damit verbundenen Erscheinungen an der Haut, die z. B. in den Theeplantagen von Assam als Pani - ghao (Wasserkrankheit) oder Water - itch (Wasserkrätze) bekannt sind. Die Krankheit beginnt in den Zwischenräumen der Zehen unter Jucken, es kommt hier und auf dem Fussrücken zur Bläschenbildung, die vereitern und geschwürig werden. Die Hautveränderungen gehen bis etwa an die Knöchel.

[Chyzer, Béla, Mit den Accumulatoren in Verbindung stehende Gewerbekrankheiten. Gyógyászat. No. 49/50.

Verfasser untersuchte eine Accumulatorenanlage um bestimmen zu können, wie weit die dort entstehenden Schwefelsäuredämpfe die Gesundheit der Arbeiter beeinträchtigen. Auf Grund seiner Untersuchungen kam er zum Resultat, dass die Einathmung der Luft mit Schwefelsäuredämpfen die Luftcanäle reizt und nach längerer Dauer chronischen Katarrh erzeugt mit Blutungen.

Er empfiehlt, die zum Anstreichen der Accumulatorenkästen jetzt verwendeten gesundheitsschädlichen Kohlensulfurfarben abzuschaffen.

v. Szegedy-Maszák.]

13. Gemeinnützige Anstalten und Einrichtungen.

a) Schule und Kinderpflege.

1) Abel, R., Die 6. Jahresversammlung des allgemeinen deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege am 14. und 15. Juni 1905 in Stuttgart. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 365. Hierzu Berichtigung und Abwehr von dem Vorsitzenden. Ebendas. S. 577. Ferner Abel, R., Erwiderung auf vorstehende Berichtigung und Abwehr. Ebendas. S. 581. — 2) Altschul, Schulärztliche Statistik. Schularzt. S. 189. — 3) Altschul, Th., Die Schularztfrage in Oesterreich. Prager med. Wochenschr. No. 4/5. — 4) Axmann, Gesundheitslehre für die Jugend. Die Jugendfürsorge. H. 4. — 5) Basedow, K., Die Schulbank in den Hilfsklassen für Schwachbefähigte. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 185. — 6) Bauer, F., Die Schularztfrage. 20 Ss. München. — 7) Baur, Schulgesundheitsregeln für Lehrer. 47 Ss. München. Mit Abbild. — 8) Bayr, E., Ergebnisse der im Schuljahre 1904/5 an den Schülerinnen der I. Klasse der allgemeinen Mädchen-Volksschule in Wien VI. vorgenommenen ärztlichen Augenuntersuchungen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 657. — 9) Belotti, Silvio, A proposito della prevenzione tubercolare nelle scuole elentari. Giorn. d. R. soc. Ital. d'igiene. Anno XXVII. p. 371. — 10) Brüning, H., Serumbehandlung im Kindesalter. Zeitschr. f. Krankenpflege. S. 321. — 11) Bocquillon, E., Hygiène de l'éducation et de la pédagogie. Internat. Arch. f. Schulhygiene. Bd. I. H. 1. — 12) Böttcher, Der obligatorische Spielnachmittag. Deutsche Turnztg. No. 46. — 13) Burgerstein, L., Zur häuslichen Gesundheitspflege der Schuljugend. Bemerkungen für die Eltern und die Pfleger von Kostzöglingen. 10. Auflage. 16 Ss. Leipzig. — 14) Derselbe, Schulgesundheitsregeln für Schüler und Schülerinnen aller Lehranstalten. 10. Auflage. 16 Ss. Leipzig. — 15) Burmeister, K., Ueber die Verwendung von staubbindenden Fussbodenölen in Schulen. Internat. Arch. f. Schulhyg. Bd. I. H. 2. — 16) Cohn, M., Schulschluss und Morbidität an Masern, Scharlach und Diphtherie. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. S. 64. — 17) Cohn, H., Erinnerung an gemeinsam mit Prof. v. Mikulicz gemachte schulhygienische Beobachtungen. Vortrag. Ebendas. S. 389. — 18) Delius, Ueber die Behandlung der Wandflächen in den Unterrichtsräumen unserer Schulen. Die Gesundheitswarte der Schule. No. 5. — 19) Die Hintanhaltung der Verbreitung ansteckender Krankheiten durch die Schulen, Verordnung des K. K. Statthalters in Steiermark vom 11. Mai 1905. Landesgesetz u. Verordnungsblatt f. d. Herzogth. Steiermark. XVI. Stück. No. 62. 23 Ss. Graz. — 20) v. Domitrovich, A., Systematisirung der Schulbankfrage. Gesundheits-Ingen. S. 21. — 21) Domitrovich, A. v. und R. Greff, Augenärztliche und hygienische Schuluntersuchungen. Techn. Gemeindebl. No. 9/10. — 22) Domitrovich, A. v., Dr. Rostowzeff über die Gruppenbank. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. S. 567. —

23) Dreyfuss, J., Das Wesentliche der Schularztfrage. Vereinsbl. d. Pfälz. Aerzte. No. 3. — 24) Engel, S., Grundlagen des Kinderschutzes. Deutsche Vierteljahresschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 497. — 25) Engelsperger, A. und O. Ziegler, Beiträge zur Kenntniss der physischen und psychischen Natur des sechsjährigen in die Schule eintretenden Kindes. I. anthropometr. Theil. Die experimentelle Pädagogik. Bd. I. H. 3/4. — 26) Fischer, A., Zur Schulbankfrage. 26 Ss. Gross-Lichterfelde. Mit 1 Abb. — 27) Fürst, M. und F. Gerken, Zur Schularztfrage in Hamburg. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 319. — 28) Goetze, E., Krankheitsfrequenz im Kindesalter. Nebst einer Statistik über Scharlach- und Diphtherieerkrankungen in Halle a. S. in den Jahren 1900—1904. Diss. med. Halle. — 29) Grancher, Préservation scolaire contre la tuberculose. Internationales Archiv für Schulhygiene. Bd. 1. H. 1. — 30) Gruber, Schulärzte. Sammelreferat. München. 24 Ss. — 31) Håkonson-Hansen, M. K., Die Schularztinstitution in Norwegen. Der Schularzt. S. 1. — 32) Hartmann, M., Die höhere Schule und die Gesundheitspflege. Vortrag. 56 Ss. Leipzig. — 33) Hartmann, v. E., Die geschlechtliche Belehrung in der Schule. Natur und Schule. Bd. IV. H. 12. — 34) Hase, P., Ueber die Heizung und Lüftung von Schulhäusern. Gesundh.-Ing. S. 281. — 35) Haunstrup, A., Schulbauten in Dänemark. Intern. Arch. f. Schulhyg. Bd. I. H. 2. — 36) Heller, Th, Ueberbürdungspsychosen bei minderwerthigen Kindern. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. S. 649. — 37) Hellpach, W., Die Hysterie und die moderne Schule. Internat. Arch. f. Schulhyg. Bd. I. H. 2. — 38) Heron, G. A., Resume of a report on the actual state and on the prospects of education in hygiene in schools in the United Kingdom. Tuberculosis. Vol. IV. p. 439. — 39) Hessling, K., Das Mädchenturnen. Mit 138 Abb. 4. Aufl. Berlin. — 40) Hillenberg, Ueber hygienischen Unterricht in der Schule. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 1. — 41) Hinträger, K., Kritische Betrachtungen über österreichische Schulbauten. Vierteljahrsschr. f. körperl. Erziehung. Jg. I. H. 1. — 42) Hutinel, La tuberculose, maladie sociale. Gaz. des hôp. Année LXXVIII. p. 1551. — 43) Jahrbuch der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. Annales suisses d'hygiène scolaire. Jg. VI. — 44) Koch-Hesse, A., Ein Beitrag zur Wachsthumsphysiologie des Menschen. Nach statistischen Erhebungen an der Stoy'schen Erziehungsanstalt in Jena. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. S. 293. — 45) Koppe, O., Wie bestimmen wir die Constitution der Schüler. Der Schularzt. S. 47. — 46) Koppin, K., Die Plazirung der Schüler. Monatsschr. f. höhere Schulen. — 47) Kraepelin, E., Die academische Jugend und die Alkoholfrage. Basel. 16 Ss. — 48) Kraft, A., Die Temperaturverhältnisse in zürcherischen Schulbaracken. Zürich. 19 Ss. — 49) Kretz, Richard, Ueber Infectionskrankheiten im schulpflichtigen Kindesalter. Zeitschr. f. Krankenpfl. S. 121. — 50) Kümmell, H., Die progressive Zahncaries in Schule und Heer und die zahnhygienischen Aufgaben der Sanitätsbehörden im Interesse der Volkswirthschaft. Leipzig. 44 Ss. — 51) Lach, W. A. und E. Neumann, Die experimentelle Pädagogik. Bd. I. H. 1/2. — 52) Lans, L. J., Soll man die Steilschrift aus der Praxis verbannen? Internat. Arch. f. Schulhyg. Bd. I. H. 4. — 53) Laser, H., Zur Verhütung der Uebertragung von Infectionskrankheiten durch Trinkbecher in den Schulen. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege. Jg. XXIV. S. 90. — 54) Leuschner, B., Der Schulstuhl in der Gruppenbank. Breslau. 12 Ss. — 55) Ludin, R., Die Milchanstalt für die Schulkinder der Stadt Luzern. Jahrb. Schweizer. Ges. f. Gesundheitspflege. — 56) Magelsen, A., Ueber das Kopfweh — hauptsächlich Migräne — an der Mittelschule. Intern. Arch. f. Schulhyg. Bd. I. H. 2. — 57) Manacéine, M. v., Die geistige Ueberbürdung in der modernen Cultur. Mit Anhang: Die Ueberbürdung in der Schule, von L. Wagner. Leipzig. 200 Ss. — 58) Mathieu, A., Pédagogie physiologique. Intern. Arch. f. Schulhyg. Bd. I. H. 1. — 59) Marr, G., Untersuchung der Zöglinge der Hamburger Hilfsschulen im Jahrgang 1903. Arch. f. soc. Med. Bd. I. S. 289. — 60) Medem, B., Der Einfluss der Vererbung in der Familie und der Schule auf das Sehorgan der Schüler etc. Poltawa. 100 Ss. — 61) Moses, J., Die Gliederung der Schuljugend nach ihrer Veranlagung und das Mannheimer System. Internat. Arch. f. Schulhyg. Bd. I. H. 1. — 62) Derselbe, Zur Hygiene der Schulbank in den Hülfsschulen für Schwachbefähigte. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 753. — 63) Munk, Die Hygiene des Schulgebäudes. 177 Ss. mit 16 Abb. Brünn. — 64) Derselbe, Die Schulkrankheiten. I. Heft. Die Schulkurzsichtigkeit. Verkrümmungen der Wirbelsäule. 57 Ss. mit Abbildungen. Brünn. — 65) Derselbe, Die Zahnpflege in Schule und Haus. 12 Ss. mit 1 Abbildg. Brünn. — 66) Nietner, J., Die Waldschule in Charlottenburg. Tuberculosis. Vol. IV. p. 228. — 67) Oppermann, A., Erste Untersuchung der Sehkraft der Augen bei den neu eingeschulten Kindern. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. S. 814. — 68) Derselbe, Der Schulunterricht am Nachmittage. Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspflege. No. 3. — 69) Pfeiffer, E., Ueber Versuche mit indirecter Gasbeleuchtung in einigen Hamburger Volksschulen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. S. 746. — 70) Poelchau, G., Die gesetzlichen Vorschriften in Preussen über ansteckende Krankheiten in Bezug auf die Schule. Wien. klin.-therap. Wochenschrift. Jg. XII. S. 652. — 71) Quirsfeld, E., Zur psychischen und geistigen Entwickelung des Kindes während der ersten Schuljahre. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 127. — 72) Radziejewski, M., Schulärztliche Thätigkeit und Arzneiuntersuchungen. Zeitschr. f. ärztliche Fortbildung. Bd. II. No. 5. — 73) Ranke, O., Beiträge zur Frage des kindlichen Wachsthums. Arch. f. Anthrop. N. F. Bd. IV. H. 3. — 74) Derselbe, Anthropometrische Untersuchungen an gesunden und kranken Kindern mit besonderer Berücksichtigung des schulpflichtigen Alters. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 719. — 75) Raydt, H., Die Bedeutung der Bewegungsspiele und die Nothwendigkeit eines obligatorischen Spielnachmittags. Deutsche Turn-Ztg. No. 18. — 76) Derselbe, Spielnachmittage. Leipzig und Berlin. 101 Ss. — 77) Roller, K., Die Ueberbürdung der Oberlehrer. Gesunde Jugend. H. 5 u. 6. — 78) Derselbe, Des Lehrers hygienisches Wirken in der Aufnahmeklasse. Ebenda. H. 5 u. 6. — 79) Rostowzeff, Gr., Die praktischen Schwierigkeiten bei der Befriedigung der hygienischen Forderung an die Subsellien. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 239. — 80) Sakaki, Y., Ermüdungsmessungen in 4 japanischen Schulen. Intern. Arch. f. Schulhyg. Bd. I. H. 1. — 81) Samosch, Betrachtungen über schulärztliche Statistik und Vorschläge zur Herbeiführung einer Einheitlichkeit in derselben. Schularzt. S. 83. — 82) Derselbe, Schularzt und Hausarzt, ihre Stellung in und zur Schulhygiene und ihre Beziehungen zu einander. Schles. Aerzte-Corr. No. 3 4. — 83) Schleich, Die Augen der Schüler und Schülerinnen der Tübinger Schulen. Internat. Arch. f. Schulhyg. Bd. 1. H. 1. — 84) Schlesinger, E., Aesthesiometrische Untersuchungen und Ermüdungsmessungen der schwachbegabten Schulkinder. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLI. H. 3/4. — 85) Schmitt, O., Die Schulbank in den Hülfsklassen für Schwachbefähigte. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 9. — 86) Schubert, Paul, Das Schularztwesen in Deutschland. Bericht über die Ergebnisse einer Umfrage bei den grösseren Städten des Deutschen Reiches. 168 Ss. Hamburg. — 87) Schulte, M., Inwieweit bedarf die schulärztliche Einrichtung noch der Erweiterung? Centralbl. f. allgem. Gesundheitspfl.

Bd. XXIV. H. 1/2. — 88) Schultz, Die Vorschriften zur Verhütung der Uebertragung ansteckender Krankheiten durch Schulen und die Thätigkeit des Schularztes auf Grund dieser Vorschriften. Der Schularzt. S. 23. — 89) Siebert, Das Turnen an den höheren Schulen. Körper und Geist. No. 1. — 90) Sickinger, A., Mehr Licht und Wärme den Sorgenkindern unserer Volksschule. Vortrag. Zürich. 31 Ss. — 91) Spaeth, Ueber den gegenwärtigen Stand der Schularztfrage in Württemberg. Vortrag. Schularzt. S. 209. — 92) Stocker, F., Die Schularztfrage auf Grund bisheriger Erfahrungen. Jahrb. d. Schweiz. Ges. für Schulgesundheitspfl. — 93) Thiersch, Das Leipziger Turn- und Schulkleid. Die neue Frauentracht. Jg. II. No. 1. — 94) Trechsel, La question du médecin scolaire étudiée en se basant sur l'expérience pratique. Jahrb. d. Schweiz. Ges. f. Schulgesundheitspflege. — 95) Verhandlungen der VI. Jahresversammlung des allgemeinen deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege am 14. und 15. Juni 1905 in Stuttgart. 112 Ss. — 96) Voormann, Orthopädische Turncurse an den städtischen Volksschulen. Gesunde Jugend. S. 274. — 97) Weber, F., Das Internat des Jaltaer Gymnasiums als permanente Kinderheilcolonie. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VII. S. 55. — 98) Weigl, F., Die Schulbank in den Hülfsklassen für Schwachbefähigte. Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege. S. 12. — 99) Weygandt, W., Idiotie und Schwachsinn im Kindesalter. Med. Klinik. No. 10. — 100) Wichmann, R., Geistige Leistungsfähigkeit und Nervosität bei Lehrern und Lehrerinnen. Halle a. S. 80 Ss. — 101) Derselbe, Ueber besonders ermüdende und unangenehme Schulfächer gesunder und kranker Lehrerinnen. Zeitschr. f. Schulgesundheitspfl. S. 73. — 102) Derselbe, Ueber die Nebenbeschäftigung gesunder und kranker Lehrerinnen. Ebendas. S. 554.

[1) Bexheft, Armin, Die hygienischen Grundprinzipien betreffend den Bau und die Einrichtung der mit der Kunstausstellung für Kinderarbeit verbundenen projectirten Musterschule. Egészség. No. 7. p. 195. (Entwurf der Fachcommission für Schulhygiene des Landesvereins für öffentliche Hygiene.) — 2) Borecky, Elemér, Die Badeconvicten der Mittelschulen. Közegészségi és Törvényszéki Szemle. No. 2. (Es ist wünschenswerth, dass die Schüler der Mittelschulen in Badeorten unter der Aufsicht ihrer Lehrer gute Verpflegung, Badecur und ärztliche Behandlung geniessen können.) — 3) Frenkl, Sándor, Moral und Gesundheit. Orvosok Lapja. No. 35. p. 553. (Die Schule hat die Moral der Kinder zu verbessern und zu behüten, ferner den Kindern die Schädlichkeit der Trunksucht zu erklären.) — 4) Juba, Adolf, Die Verhältnisse der Schulhygiene zur Medicin. Orvosi Hetilap. No. 53. p. 933. (Die Kinderheilkunde steht am nächsten zur Schulhygiene; somit ist die Kinderheilkunde die beste Vorbereitung zur Schulhygiene, obzwar die zwei nicht ein und dasselbe sind.) — 5) Kemény, Ferenc., Die Libermann'sche Formel. Egészség. No. 4. p. 108. (Polemik betreffs der hygienischen Bedeutung des Schulunterrichtes.) — 6) Legányi, Gyula, Hygiene des Unterrichtes mit besonderer Berücksichtigung der Ueberbürdung in den Elementar- und Mittelschulen. 8. 104 Ss. Debrecen. — 7) Liberman, Leo, Zur Frage der Ueberlastung in den Schulen. Egészség. No. 4. p. 104. (Bemerkungen zum Beweise der geistigen Ueberlastung einiger guter Schüler.) — 8) Derselbe, Die Bildung der Mittelschulprofessoren mit Rücksicht auf die Schulhygiene. Ibid. No. 3. p. 61. (Die Gefahren der schlecht eingerichteten Schulen sind nicht so gross als die, welche der schlechte Unterricht durch Ueberlastung des Geistes erzeugt.) — 9) Schuschny, Henrik, Reform des Unterrichtes der Mittelschulen. Közegészségi és Törvényszéki szemle. No. 3. (Körperlicher und geistiger Unterricht sollten in organische Verbindung gebracht werden.) — 10) Kemény, Ferenc., Die Frage der körperlichen Erziehung auf der Weltausstellung in St. Louis. Egészség. No. 1 u. 2. p. 1 u. 41. (Beschreibung der körperlichen Erziehung in den amerikanischen Schulen. Die charakteristischen Eigenschaften und leitenden Ideen des Unterrichtswesens. Beschreibung der körperlichen Erziehung in den auf der Weltausstellung vertretenen Staaten.) — 11) Konrád, Jenö, Die Frage der Beobachtung der jugendlichen Verbrecher und der verkommenen und moralisch verlassenen Kinder. Idegkórtan. No. 3. p. 157. (Referentenvorschlag auf dem VII. internationalen Congress für Gefängnisswesen, in welchem vorgeschlagen wurde, dass für junge Verbrecher und für moralisch verlassene Kinder, die zu Verbrechen Neigung haben, staatliche Beobachtungsanstalten errichtet werden, in welchen die Erwähnten höchstens 6 Monate beobachtet werden sollen.) — 12) Lévai, Oedön, Leitprinzipien zur socialen Verbesserung der Kinderhygiene. Közegészségügyi Kalauz. No. 26 bis 36. (Aerztliche Controle der sich Verehelichenden, um die Vererbung der Tuberculose und der Lues zu verhindern; Controlirung der Ernährung, der Wohnungs- und Schulverhältnisse der Kinder. Die Abhärtung des Körpers der Kinder; Regelung der Kinderarbeit; Verbreitung des staatlichen Kinderschutzes etc.) — 13) Deutsch, Ernö, Kindersterblichkeit und Gratis-Milchinstitution. Klinikai Füzetek. No. 2. p. 12. (Allgemeine Grundprinzipien der Function der Gratis-Milchinstitutionen sind: die Verbreitung der Kenntnisse der Kinderhygiene, Aufklärung der Mütter. Kampf gegen Rhachitis, Tuberculose, Skrophulose, Alkoholismus. In dieser Richtung fungirt mit Erfolg die Budapester Gratis-Milchanstalt.) — 14) Derselbe, Kinder und Alkchol. Közegészségügyi Kalauz. No. 13—15. (Er beweist mit zahlreichen statistischen und literarischen Daten, dass der Alkoholgenuss auf die Gesundheit der Kinder schädlich ist.) — 15) Lévai, Oedön, Geschichte des Kinderschutzes. Ibid. No. 7—11. — 16) Váradi, Zsigmond, Ueber Stummheit und Unterricht der Taubstummen. Közegészségi és Törvényszéki szemle. No. 1. 3 u. 4. (Der Unterricht derselben sei durch speciell gebildete Professoren durchzuführen. In Ungarn zeigt der Unterricht der Taubstummen in den letzten zehn Jahren einen bedeutenden Aufschwung, nicht nur in der Zahl der Unterrichteten, sondern auch im Niveau des Unterrichts. **v. Szegedy-Maszák**.]

b) Krankenhäuser und Krankenpflege.

1) Allihn, H., Die Anfangsgründe der häuslichen Krankenpflege. Eine Anleitung für hülfsbereite Frauen und Jungfrauen. Durchgesehen v. Med.-Rat Dr. Kalkoff. 7. und 8. Taus. 3., neu durchgesehene und ergänzte Auflage. 119 Ss. Berlin. — 2) Baur, Das Krankenpflegebüchlein. Ein schneller Rathgeber in der Krankenpflege. 33 Ss. mit Abbildungen. München. — 3) Benham, F. L., Isolation hospitals. Lancet. p. 887. 4) Gottstein, A., Erfüllt die Berliner Commune die nothwendigen Forderungen auf dem Gebiete des öffentlichen Gesundheits- und Krankenwesens. Deutsche med. Wochenschr. No. 21/22. — 5) Feis, O., Die Walderholungsstätten und ihre volkshygienische Bedeutung. 81 u. 18 Ss. mit Abbildungen und 2 Tafeln. Berlin. — 6) Guttenberg, Grundzüge des theoretischen Unterrichts der freiwilligen Sanitätscolonnen. Für Wiederholungscurse in Frage und Antwort bearbeitet. 3. Auflage. 59 Ss. Carlsruhe. — 7) Halder-Cramer, Grundriss der freiwilligen Krankenpflege im Anschluss an den Militär-Sanitätsdienst. Zum Gebrauch für die freiwilligen Sanitätscolonnen zusammengestellt. 80 Ss. mit 1 Tafel. München. — 8) Hülfe, erste ärztliche, bei plötzlichen Erkrankungen und Unfällen. In Verbindung mit E. v. Bergmann, weil. C. Gerhardt, O. Liebreich, A. Martin bearbeitet und herausgegeben von George Meyer. 2. Aufl. 466 Seiten.

Mit 4 Abbildungen. — 9) Kull, G., Die Taubstummenfürsorge in der Schweiz. Jahrbuch d. Schweizer Ges. f. Schulgesundheitspfl. — 10) Lauder, R. E., Discussion on infections fever hospitals. Journ. of the R. sanitary instit. Vol. XXV. p. 1017. — 11) v. Lindheim, Saluti aegrorum. Aufgabe und Bedeutung der Krankenpflege im modernen Staat. Eine sozial-statistische Untersuchung. 334 Ss., mit graph. Figuren. Wien. — 12) Marthen, G., Die neuen Aufnahmebäuser der Landesirrenanstalt zu Neu-Ruppin. Psych. neurol. Wochenschr. Jg. VI. S. 31. — 13) Noir, J., Les Sanatoriums en Danemark. Presse méd. Belge. Année LVII. p. 195. — 14) Salzwedel, Handbuch der Krankenpflege. Zum Gebrauch für die Krankenwartschule des königl. Charité-Krankenhauses, sowie zum Selbstunterricht. 8. Aufl. 1. Beiheft: Wochen- und Säuglingspflege. 36 Ss. Berlin. — 15) Sanitäts-Taschenkalender und Taschenplan der ersten Hülfe. 32 Ss. München. — 16) Schanz, F., Die Armen-Krankenpflege. Berl. klin. Wochenschr. No. 32. — 17) Schmieden, H. und Boettke, Ueber Errichtung und Einrichtung von Krankenhäusern nach den Grundsätzen der öffentlichen Gesundheitslehre. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentliche Gesundheitspfl. S. 319. — 18) Stühlen, Aug., Leitfaden für Krankenpfleger und Krankenpflegerinnen bei der Pflege von ansteckenden Kranken in Krankenhäusern und in der Wohnung. Herausgegeben im amtlichen Auftrage der königl. Regierung zu Arnsberg. 66 Ss. Berlin. — 19) Weber, F., Zur Sanatorienfrage am Südgestade der Krim. Zeitschr. f. Tuberc. Bd. VII. S. 223. — 20) Wörner, A., Das städtische Hospital zum Heil. Geist in Schwäb.-Gmünd in Vergangenheit und Gegenwart. Mit einer Abhandlung über die Geschichte der Hospitäler im Alterthum und Mittelalter und einem medicinisch-wissenschaftlichen Anhang. Unter Mitwirkung von Pfarrcurat J. N. Denkinger herausgegeben. 308 u. 265 Ss. mit 34 Abbildungen, 5 Tafeln u. 1 farbig. Titelbild. Tübingen. — 21) Zeitschrift für Krankenanstalten. Halbmonatsschrift für Bau, Einrichtung, Ausstattung, wirthschaftlichen Betrieb und Organisation der Verwaltung der Krankenhäuser, Hospitäler, Lazarethe, Kliniken, Irren- und Pflegeanstalten, Cur- und Badeverwaltungen, Heilstätten u. s. w. Organ der Vereinigungen der leitenden Verwaltungsbeamten von Krankenanstalten. Red.: Ober-Insp. R. Helbig. 1. Jahrg.

[1) Csabay, Géza, Grundlinien der Spitalprojectirung. Közegészségügyi Kalauz. No. 16. — 2) Csurgó, Jenö, Ueber öffentliche Spitäler. Ibidem. No. 29. (Die geistige Function der Spitäler, die Krankenaufnahme, der Krankenstand und Unterbringung der Kranken sollten Gegenstand einer Controlle bilden seitens des Ministeriums des Innern.) — 3) Grósz, Emil, Die neuen Spitäler des deutschen Reiches. Orvosi Hetilap. No. 5. p. 71. — 4) Thim, József, Denkschrift betr. des zu errichtenden allgemeinen Spitals des Comitat Bács-Bodrogh und der Stadt Zomboc. Közegészségügyi. Kalauz. No. 32, 33. — 5) Vas, Bernát, Die neue Poliklinik zu Budapest. Orvosi Hetilap. No. 52. S. 918. **v. Szegedy-Maszák.**]

c) Bäder (einschl. Körperpflege).

1) Becker, Badeanstalten beim Eisenbahnbetriebe. Zeitschr. f. Eisenbahnhygiene. Bd. I. S. 161. — 2) Beyer, O. W., Wandern als Mittel der Jugendbildung. Jahrb. f. Volks- u. Jugendhyg. Bd. XVI. — 3) Deutsch, Die Uebertragung ansteckender Krankheiten durch Badeanstalten und deren Verhütung. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. Folge 3. Bd. XXIX. S. 379. — 4) Ende, Paul am, Die Aufnahme von Curgästen in unseren Bädern, Luftcurorten und Sommerfrischen. Ein Beitrag zur Förderung curörtlicher Verhältnisse. 30 Ss. Dresden. — 5) Gerstenberg, H., Die Leibesübung im Dienste der socialen Arbeit in Hamburg. Jahrb. f. Volks- und Jugendspiele. Bd. XVI. — 6) Groedel, Th., Die physiologische Wirkung der Solbäder. Berliner klin. Wochenschr. No. 11. — 7) Gruhn, A., Die körperliche Erziehung in Japan. Jahrb. f. Volks- u. Jugendspiele. Bd. XVI. — 8) Hermann, A., Handbuch der Bewegungsspiele für Mädchen. Leipzig. 181 Ss. mit 69 Abb. II. Aufl. — 9) Heubner, O., Ueber Badecuren im Kindesalter. Berl. klin. Wochenschr. S. 489. — 10) Kabierske u. Schultze, Schwimmbäder und Brausebäder. Referat, XXX. Verh. d. D. Ver. f. öffentl. Gesundheitspfl. Mannheim. Tagesordnung. S. 9. — 11) Kirchner, A., Zur Frage der Händereinigung in öffentlichen Wascheinrichtungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 5. — 12) Kocksch, Das Luftbad und seine Bedeutung für Grossstädte und Industriecentren. Leipzig. 61 Ss. — 13) van Oordt, M., Ueber Veränderungen von Blutdruck, Blutzusammensetzung, Körpertemperatur, Puls- und Athemfrequenz durch Einwirkung kühler Luft auf den nackten Menschen. Zeitschr. f. diät. Therapie. Bd. IX. S. 338. — 14) Rossow, K., Die Leibesübungen in den preussischen Seminaren. Jahrb. f. Volks- und Jugendspiele. Bd. XVI. — 15) Schmidt, F. A., Physiologie der Leibesübungen. Leipzig. 155 Ss. mit 32 Abb. — 16) Siebert, Das Turnen an den höheren Schulen. Körper u. Geist. No. 10/11. — 17) Strasburger, J., Ueber Blutdruck, Gefässtonus und Herzarbeit bei Wasserbädern verschiedener Temperatur und bei kohlensäurehaltigen Solbädern. Deutsches Arch. f. klin. Medicin. Bd. LXXXII. H. 5/6. — 18) Veröffentlichungen der deutschen Gesellschaft für Volksbäder. Herausgegeben von dem geschäftsführenden Ausschuss. Red.: P. Erb. Bd. III. Berlin. — 19) Wolff, C., Die städtische Badeanstalt an der Goseriede in Hannover. Mit 22 Abbild. Wiesbaden.

Ueber die Wirkung von Wasserbädern verschiedener Temperatur und von kohlensäurehaltigen Solbädern auf Blutdruck, Gefässtonus und Herzarbeit vergl. J. Strasburger (17).

Ueber die werthvolle Arbeit Heubner's (9) betr. Badecuren im Kindesalter und die Resultate von Stoffwechselversuchen an skrophulösen Kindern während des Gebrauchs von Solbädern, wird an anderer Stelle berichtet.

Th. Groedel (6) findet, dass Chlornatrium-, Chlorkalium- und Chlorcalciumbäder von verschiedener Concentration und indifferenter Temperatur in ihrer Wirkung auf den gesunden Organismus keinen wesentlich anderen Effect ausüben als entsprechende Süsswasserbäder, wenigstens in Bezug auf Körpertemperatur, Athem- und Pulsfrequenz. Höchstens lassen sich kleinere oder grössere Blutdruckschwankungen beobachten.

[1) Acél, Károly, Rettungsunterricht für Laien und die Rettungsliteratur. Gyógyászat. No. 34. (Für Laien wäre möglichst wenig vorzutragen und mehr vom Standpunkte der Rettungstechnik als der medicinischen Wissenschaften.) — 2) Dévai, Mór, Ueber das Schwimmen. Egészség. No. 8. p. 225. — 3) Hankó, Vilmos, Die Bäder und Mineralwässer Ungarns. Orientirung bei der Wahl der Heil- und Badeorte und Mineralwässer. 8. 146 Ss. Budapest. — 4) Dalmady, Zoltán, Der Sommeraufenthalt vom Gesichtspunkte der Makrobiotik. Budapesti Orvosi ujság. No. 28. p. 579. (Er empfiehlt zur Kräftigung des Körpers womöglich vielen Aufenthalt in der freien Luft nicht nur im Sommer, sondern auch im Winter.) — 5) Gebhardt, Ferenc., Einfluss der Gymnastik auf die Gesundheit. Gyógyászat. No. 37. — 6) Tihanyi, Mór., Errichtung von Volksbädern durch Anwendung der Heilquellen der

Haupt- und Residenzstadt Budapest. Orvosi hetilap. No. 26. p. 466. (Die Vermehrung der Luxusbäder ist unnöthig; die hauptstädtischen Heilquellen sollten zur Errichtung von Volksbädern verwendet werden.) — 7) W. F., Volksbäder. Budapesti orvosi ujság. No. 39. p. 808. — 8) Weinberger, Miksa, Ueber Volksbäder. Gyógyászat. No. 15, 16, 18. (Er urgirt, dass in den äusseren Theilen der Hauptstadt mehrere Volksbäder errichtet werden.) — 9) Zalai, Sámuel, Heilung der Nervosität durch die Heilfactoren von Siófok. Közegészségügyi Kalauz. No. 20. (Die Plattenseebäder vereinigen in sich die Wirkungen der Wasser- und Luftbäder, demzufolge der Stoffwechsel sich lebhafter gestaltet und der Organismus sich stärkt. Mit besonders gutem Erfolge werden sie gebraucht in Fällen von Hysterie und Neurasthenie. **v. Szegedy-Maszák.**]

d) Entbindungsanstalten, Hebammenwesen (einschl. Kindbettfieber).

1) Ahlfeld, F., Erlebnisse und Erfahrungen mit eigener Küchenverwaltung in Frauenkliniken und Hebammenlehranstalten. Klin. Jahrb. 8 Ss. Jena. — 2) Derselbe, Puerperale Selbstinfection. Centralbl. f. Gynäk. Jahrg. XXIX. S. 1377. — 3) Blackwood, W., A case of puerperal fever succesfully treated with antistreptococcic serum. Lancet. p. 1253. — 4) Credé, B., Zur Prophylaxe des Puerperalfiebers. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXVI. S. 163. — 5) Doerfler, H., Zur Verhütung des Puerperalfiebers. Münch. med. Wochenschr. S. 409. — 6) Ekstein, E., Zur Bekämpfung des Puerperalfiebers in der geburtshilflichen Praxis. Wiener med. Presse. Jahrg. XLVI. S. 1681. — 7) Fehling, H., Zum neuen Hebammenlehrbuch f. Preussen. Deutsche med. Wochenschr. S. 797. — 8) Fischer, L. C., Prevention and treatment of puerperal sepsis. Med. News. Vol. LXXXVII. p. 344. — 9) Gow, W. J., On the prevention of puerperal fever in London lying-in hospitals. Practitioner. Vol. LXXIV. p. 354. — 10) Hellendall, H., Bakteriologische Beiträge zur puerperalen Wundinfection. Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. X. S. 1. — 11) Hellier, John Benjamin, On an epidemic of puerperal fever a century ago. Practitioner. Vol. XLVII. p. 422. — 12) Helwes, Einige Bemerkungen zur Bekämpfung des Kindbettfiebers. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 622. — 13) Lea, Arnold W. W., Some remarks on puerperal infection. Brit. med. journ. p. 581. — 14) Lingel, Zur Verhütung des Puerperalfiebers. Münch. med. Wochenschr. S. 2183. — 15) Little, Herbert M., Der Bacillus aërogenes capsulatus im Puerperalfieber. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXIX. S. 196. — 16) Massey-Crosse, C., De quelques éléments de pronostic dans l'infection puerpérale. Thèse de Paris. — 17) Maurenbrecher, H., Gebildete Hebammen? Ein Beitrag zur Frauenberufs-Frage. 43 Ss. Leipzig. — 17) Müller, B., Ueber Autoinfection im Puerperium. Heilkunde. S. 243. — 18) Natvig, Puerperale Selbstinfection. Centralbl. f. Gynäkol. Jahrg. XXIX. S. 1476. — 19) Nickel, Ueber die Meldepflicht von Kindbettfieber nach dem neuen Hebammenlehrbuch. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. Jahrg. XVIII. S. 242. — 20) Paget, Ch. E., Puerperal fever and the control of midwives. Practitioner. Vol. LXXIV. No. 3. p. 365. — 21) Preiss, E., Ein Beitrag zur Verhütung des Kindbettfiebers. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLII. S. 1338. — 22) Quédec, E., Des rapports entre les infections maternelles et les infections pendant les suites de couches. Thèse de Paris. — 23) v. Rosthorn, Die Behandlung der puerperalen Infection. Deutsche med. Wochenschr. S. 897. — 24) Scheemann, F., Statistische Beiträge zur Puerperalfieberfrage. Diss. med. Bonn. — 25) Schenk, F., und A. Scheib, Die Stellung und Bedeutung des Streptococcus pyogenes in der Bakteriologie der Uteruslochien normaler Wöchnerinnen. Zeitschr. f. Geburtsh. Bd. LVI. S. 325. — 26) Schmidlechner, K., Eine durch Vincent'sche Bakterien verursachte Puerperalerkrankung. Ebendas. Bd. LVI. S. 291. — 27) Schmidt und Klette, Die Bedeutung öffentlicher Spiel- und Sportplätze für die Volksgesundheit. Referat XXX. Vers. d. D. Vereins f. öffentl. Gesundheitspfl. Mannheim. Tagesordnung. S. 7. — 28) Williams, W., Puerperal septicaemia from a plublic health aspect. Practitioner. Vol. XLVII. p. 379.

Einen Bacillus aërogenes capsulatus fand Little (15) 10 mal bei puerperalen Infectionen (9 mal im Eiter des Uterus). In 8 Fällen waren Eiterkokken daneben nachzuweisen. L. erörtert die Beziehungen dieses Keims zu ähnlichen in der Literatur beschriebenen.

Zur Prophylaxe des Puerperalfiebers befürwortet B. Credé (4) das Einschieben einer Collargol-Vaginalkugel nach der Geburt, bis in die Cervix oder Uterushöhle.

e) Pflege der Neugeborenen und Säuglinge.

1) Bannelier, H., Les infections salivaires chez le nouveau-né et le nourrisson. Thèse des Montpellier. — 2) Bernheim-Karrer, Ueber ein Säuglingsheim in Zürich. Schweiz. Correspondenzbl. S. 326. — 3) Biedert, Ph., Die Kinderernährung im Säuglingsalter und die Pflege von Mutter und Kind. 5. Aufl. 272 Ss. Stuttgart. — 4) Cassel, Bericht über Versuche, Säuglinge mit einwandfreier Kuhmilch zu versorgen. Arch. f. Kinderheilk. S. 239. — 5) Cramer, H., Giebt es eine vom Darm ausgehende septische Infection beim Neugeborenen? Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. S. 321. — 6) Disse, Weitere Mittheilungen über das Verhalten des Schleims im Magen von menschlichen Embryonen und von Neugeborenen. Beitr. z. Klinik d. Tuberc. Bd. IV. S. 227. — 7) Dunn, C. H., Aetiology and classification of summer diarrhoeas in infancy. Arch. of Pediatries. June. — 8) Groth, Alfred, Statistische Unterlagen zur Beurtheilung der Säuglingssterblichkeit in München. Zeitschr. f. Hyg. Bd. LI. S. 233. — 9) Hohlfeld, M., Ueber den Umfang der natürlichen Säuglingsernährung in Leipzig. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. — 10) How to bekome a nurse. The nursing profession. How and where to train. Being a guide to training for the profession of a nurse, with particulars of nurse training schools in the United Kingdom and Abroad, an outline of the principal laws affecting nurses, etc. Edit. by Sir Henry Burdett, new and revised ed. 398 pp. Scientific Press. — 11) Illoway, H., Die Aetiologie, Pathologie und Therapie der Sommerdiarrhoeen der Kinder. Berlin. 106 Ss. — 12) Japha, A., Die Säuglingsküche, Ergebnisse und Ziele. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. S. 6. — 13) Jeannin, C., Allaitement et hygiène du nourrisson. Progrès méd. No. 51. — 14) Kermauner, F. und O. Orth, Beiträge zur Aetiologie epidemisch in Gebäranstalten auftretender Darmaffectionen bei Brustkindern. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. (N. F. Bd. VI.) Abth. f. Chir. S. 194. — 15) Messner, H., Ueber Kindermilch. Prag. med. Wochenschr. S. 448. — 16) Neumann, H., Der Säuglings-Skorbut in Berlin. Berl. klin. Wochenschr. S. 15. — 17) Noubécourt, P. et A. de Vicariis. Recherches sur la flore bactériologique de la bouche normale chez les enfants pendant le premier mois et au moment de l'éruption dentaire. Arch. gén. de méd. Année LXXXII. p. 3201. — 18) v. Ohlen, Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit durch öffentliche Organe und private Wohlthätigkeit mittelst Beschaffung einwandfreier Kindermilch unter specieller Berücksichtigung Hamburger Verhältnisse. Zeitschr. f. Hyg.

Bd. XLIX. H. 2. — 19) Oppenheimer, K., Ueber Säuglingsfürsorge in Paris mit Vorschlägen zum Säuglingsschutz in München. Münch. med. Wochenschr. No. 37. — 20) Praussnitz, W., Die Bedeutung der natürlichen Ernährung bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. S. 689. — 21) Renggli, C., Zur Frage der Abhärtung der Kinder im 1. Lebensjahre. Schweiz. Correspondenzbl. No. 12. — 22) Rodella, Antoine, Observation sur le travail de M. H. Tissier: Répartition des microbes dans l'intestin du nourrisson. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 404. — 23) Rubner, M. und O. Heubner, Zur Kenntniss der natürlichen Ernährung der Säuglinge. Zeitschr. f. experim. Path. u. Ther. Bd. I. H. 1. — 24) Sanderson-Wells, T. H., The substitute feeding of infants. Brit. med. journ. July 8. — 25) Schaps, L., Zur Frage der Conservirung der Milch durch Formaldehyd, speciell zum Zwecke der Säuglingsernährung. Zeitschr. f. Hyg. Bd. L. S. 247. — 26) Schkarin, A., Beiträge zur Kenntniss des Säuglingsstoffwechsels bei Infectionskrankheiten. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLI. S. 81. — 27) Seiffert, Dr., Säuglingssterblichkeit, Volksconstitution und Nationalvermögen. Klin. Jahrb. 30 Ss. Mit 3 Taf. Jena. — 28) Smith, A., Infant feeding in summer. New York a. Philad. med. journ. p. 1265. — 29) Szana, A., Staatl. Säuglingsfürsorge in Ungarn. Münch. med. Wochenschr. No. 44. — 30) Tissier, H., Etude d'une variété d'infection intestinale chez le nourrisson. Ann. de l'inst. Pasteur. Année XIX. p. 273. — 31) Derselbe, Répartition des microbes dans l'intestin du nourrisson. Ibidem. Année XIX. p. 109. — 32) Walther, H., Leitfaden zur Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen zum Gebrauche für Wochenpflege- und Hebammenschülerinnen. Mit einem Vorwort zur 1. Auflage von Herm. Löhlein †. 2. Aufl. Mit 9 Fig. im Text. 25 Temperaturzettel in Briefumschlag. 161 Ss. Wiesbaden.

In dem Berichtsjahre ist den practischen Maassnahmen zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit eine grössere Aufmerksamkeit gewidmet, das äussert sich in der Literatur.

Eine eingehende Studie, die speciell die Hamburger Verhältnisse berücksichtigt, bringt v. Ohlen (18). Den statistischen Erhebungen fügt er eine gute Uebersicht über die verschiedenen Einrichtungen zur Beschaffung einwandfreier Milch in den verschiedenen Ländern an.

Im Uebrigen vergl. unter „Milch".

[1) Lóránd, Leo, Versorgung der Säuglinge in Paris. Budapesti Orvosi Ujság. No. 46. S. 952. — 2) Szana, Sándor, Die Pflege der zur öffentlichen Versorgung gehörenden Säuglinge. Közegészségügyi Kalauz. No. 36. **v. Szegedy-Maszák.**]

14. Tod.

Leichen- und Bestattungswesen.

1) Fayans, Stef., Die Entwickelung der modernen Friedhofsanlagen und der verschiedenen Bestattungsarten vom Standpunkte der Technik und Hygiene. Nebst Anhang: Idealproject einer Centralfriedhofsanlage für die Stadt Warschau. 44 Ss. Mit 12 Lichtdruck-Tafeln. Wien. — 2) Heepke, W., Die modernen Vernichtungsanlagen organischer Abfallstoffe. I. Die Leichenverbrennungsanstalten (die Krematorien). 119 Ss. Mit Abb. Halle. — 3) Icard, L'imperméabilité des cercueils. Ann. d'hyg. p. 537. — 4) Marcuse, Aesthetische Betrachtungen über Feuerbestattung. Die Flamme. S. 4565. — 5) Reber, B., Nochmals die angebliche Unschädlichkeit der Friedhöfe. Ebendas. S. 4482.

Gerichtliche Medicin

bearbeitet von

Prof. Dr. PAUL DITTRICH in Prag*).

I. Grössere Werke und Aufsätze allgemeinen Inhalts.

1) Dittrich, P., Handbuch der ärztlichen Sachverständigen-Thätigkeit. Wien und Leipzig. — 2) Schmidtmann, A., Handbuch der gerichtlichen Medicin. 9. Aufl. d. Casper-Liman'schen Handbuches. Bd. I. Berlin. — 3) Richter, Max, Gerichtsärztliche Diagnostik und Technik. 304 Ss. Mit 7 Abbildungen. Gr. 8. Leipzig. — 4) Vorschriften für das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichname. Berlin. — 5) Orth, Joh. Erläuterungen zu den Vorschriften für das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen. 99 Seiten. Gr. 8. Berlin. — 6) Fröhner, Eug., Lehrbuch der gerichtlichen Thierheilkunde. 254 Seiten. Lex.-8. Berlin. — 7) Takayama, M., Beiträge zur Toxikologie und gerichtl. Medicin. Stuttgart. — 8) Lesser, Ad., Stereoskopischer gerichtärztlicher Atlas. 4. (Schluss-) Abth. 50 Taf. m. 76 Ss. Text. Breslau. — 9) Bergeron, H, Médecine légale et jurisprudence médicale. Travaux, rapports, jugements publ. en 1904. Paris. — 10) Lacassagne, A., Le vade-mecum du médecin expert. 2. Ed. Paris. — 11) Lesser, A., Atlas stéréoscopique de médecine légale. Préface par le professeur P. Brouardel, 50 photographies montées sur carton, avec texte explicatif. — 12) A handbook of medical jurisprudence and

*) Die Referate über englische Arbeiten wurden von Prof. Harvey Littlejohn in Edinburg, jene über italienische Arbeiten von Prof. Carlo Ferrai in Genua abgefasst. Dittrich.

toxicology. By. W. A. Brend, M. A., M. B., B. Sc. London. 1906. — 13) Husband, Forensic medicine, toxicology, and public health. 7. Ed. Livingstone. 1904. — 14) Brundage, A manual of toxicology. 3. Ed. London und New York. 1904. 15) Hamilton, Railway and other accidents with relation to injury and disease of the nervous system — a book for court use. New York. 1904. — 16) Lyon, Medical jurisprudence for India with illustrative cases, revised and brought up to date by A. Waddell. 3. Ed. Calcutta. 1904. 17) Oliver, Industrial diseases: poisoning by Phosphorus, Sulphuretted Hydrogen, and Carbon Monoxide. London. 1904. — 18) Draper, Frank Winthrop, A textbook of legal medicine. Philadelphia. — 19) Dwight, Edwin Welles, Toxicology. A manual for students and practitioners. New York. — 20) Holland, James W., A textbook of medical chemistry and toxicology. Philadelphia. — 21) Taylor, Alfred Swaine, The principles and practice of medical jurisprudence. Edited by F. J. Smith. 5. Ed. London. — 22) Final Report of Royal Commission on Arsenical poisoning. London 1903. — 23) Wharton and Stillé's, Medical Jurisprudence Vol. II. Poisons. By Robert Amory and R. Emerson. 5. Ed. New York. A textbook of segal medicine and Toxicology by Peterson and Haines. 1904. — 24) Beck, On some relations of medicine and surgery to jurisprudence. Med. Record. New York. p. 209. (Allgemeine Besprechung.) — 25) Ottolenghi, S., Il momento attuale della medicina legale e la sua funzione sociale. Protusione al corso di med. legale nella R. Università di Roma. 1904. (Die gerichtliche Medicin hatte seit ihrem Entstehen eine hohe sociale Stellung inne, die der Fortschritt der medicinischen Wissenschaft und der Civilisation immer stärker bestätigte. Die moderne sociale Stellung der gerichtlichen Medicin wird nach Ansicht des Verf. personificirt durch das Werk von E. v. Hofmann und C. Lombroso. Es bleibt noch ein weites Feld der Thätigkeit übrig für die Verwendung der neuen wissenschaftlichen Entdeckungen und Lehren bei den gerichtsärztlichen, staatlichen Functionen.) — 26) Jonkheer und Schorer, Wissenschaft und Rechtssprache. Friedreich's Blätter f. ger. Med. — 27) Heimberger, Strassmann und Aschaffenburg, Gerichtsärztliche Wünsche in Bezug auf die bevorstehende Reform der Strafprocessordnung. (Officieller Bericht der Vierten Hauptversammlung des Deutschen Medicinalbeamtenvereins.) — 28) Alexander, Beitrag zur Revision des deutschen Strafgesetzbüches in Beziehung auf die Ausübung der Heilkunde. Berlin. — 29) Rapmund, Die neuen preussischen Vorschriften vom 4. Januar 1905 für das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 5, 6 und 7. — 30) Strassmann, F., Die Umänderung des „Regulativs". Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XXIX. H. 2. (Verf. gibt erläuternde Bemerkungen zu den neuen Vorschriften über die Vornahme der gerichtsärztlichen Leichenuntersuchung, die seit März 1905 für die Gerichtsärzte Preussens in Kraft getreten sind.) — 31) Ungar, E., Bedenken gegen die übliche Protokollirung. Deutsche Juristenzeitung. No. 22. (Verf. wendet sich gegen die beim Gericht übliche Protokollirung von Aussagen in directer Rede, ohne dass man sich dabei an den Wortlaut halten würde, was eine offenkundige Täuschung bedeute.) — 32) Hellwig, Die Stellung des Arztes im bürgerlichen Rechtsleben. Die civilrechtliche Bedeutung der Geschlechtskrankheiten. Ein Vortrag und ein Gutachten. Leipzig. (Verf. — ord. Professor der Rechte an der Universität Berlin — behandelt in der ersten Arbeit die Stellung des Arztes im Allgemeinen, die ärztliche Thätigkeit als Geschäftsführung ohne Auftrag, den ärztlichen Vertrag im Allgemeinen, die ärztliche Thätigkeit als Geschäftsbesorgung, besondere Arten des ärztlichen Vertrags, Kündbarkeiten des Vertrags, sowie einzelne besondere Punkte, wie Vollstreckung gegen den Arzt, Haftung für Gehülfen, Concursprivileg des Arztes wegen seiner Forderungen, Unpfändbarkeit der Utensilien, Schöffe und Geschworene. — In der zweiten Arbeit bespricht Verf. die civilrechtliche Bedeutung der Geschlechtskrankheiten, die civilrechtliche Haftbarkeit wegen Uebertragung der Geschlechtskrankheiten und die rechtliche Bedeutung der Geschlechtskrankheiten für die Ehe.) — 33) Schächter, Maximilian, Justizärztlicher Senat in Ungarn. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXIX. H. 1. (An Stelle der medicinischen Universitätsfacultäten, die früher auch in Ungarn, wie in Oesterreich und Deutschland, Obergutachten in besonders wichtigen, gerichtsärztlichen Fällen abgaben, ist seit 1890 ein eigener Senat, bestehend aus 20 Mitgliedern, mit der Abgabe dieser Obergutachten betraut. Die Mitglieder des Senats sind zumeist Personen der Budapester Universität und hervorragende Primarärzte der Spitäler. Sie werden vom Justizminister, der Präsident des Senats vom König ernannt. Die Ernennung erfolgt für drei Jahre und wird, wenn nicht Gegengründe vorliegen, wieder erneuert. In den Wirkungskreis des Senates gehören alle Obergutachten in criminal- und civilrechtlichen Fällen, in welchen eine Ueberprüfung der gerichtsärztlichen Gutachten nothwendig erscheint, ferner die ärztlichen Kunstfehler und auch ärztliche Honoraransprüche. In besonders wichtigen Fällen intervenirt der Senat auf Anordnung des Justizministeriums auch schon im Stadium der Voruntersuchung. Bei der Besetzung gerichtsärztlicher Stellungen giebt der Senat ein Gutachten über die Eignung der Bewerber. Der Senat muss eine jede an ihn gerichtete Anfrage innerhalb eines Monats erledigen. Der Senat hat auch keine Ferien, da immer die zur Beschlussfähigkeit nöthige Zahl von Mitgliedern vorhanden sein muss. Die Beschlussfähigkeit erheischt die Anwesenheit von 5 Mitgliedern. Die Referate werden von den sachverständigen Referenten in Sitzungen erstattet und nach eingehender Debatte mittels namentlicher Abstimmung entschieden. Der Senat hält wöchentlich eine Sitzung ab, in der 3 bis 4 Referate erledigt werden. Nöthigenfalls finden auch zwei Sitzungen in der Woche statt. Die Referate beziehungsweise Obergutachten müssen streng sachlich, eingehend begründet, aber ohne jede Polemik mit vorangegangenen Gutachten gehalten werden. Aerztliche Kunstfehler werden von zwei sachverständigen Mitgliedern des Senats referirt, die ganz unabhängig von einander ihr Referat ausgearbeitet haben. Die Obergutachten werden vom Präsidenten und Schriftführer des Senats unterschrieben; die Namen der Referenten bleiben für die Oeffentlichkeit unbekannt. Die Referenten erhalten für das Referat inclusive Senatssitzung 40 Kronen. Die Gutachten des Senats werden nach einer gewissen Zeit wissenschaftlich verarbeitet und das Justizministerium giebt soeben die wichtigsten Fälle aus den ersten zehn Jahren der Wirksamkeit des Senats in einem gross angelegten Werke [120 Druckbogen] heraus.) — 34) Kockel, Das Institut für gerichtliche Medicin der Universität Leipzig. Nebst Mittheilungen aus seinem Arbeitsgebiete. Festschrift. (Verf. giebt einen kurzen Ueberblick über die Entwicklung und die Vertreter der gerichtlichen Medicin an der Universität Leipzig vom Schluss des 18. Jahrhunderts bis in die Gegenwart und schliesst hieran eine Schilderung der neuen Institutsräume, die am 1. October 1905 bezogen wurden. Die sonst in der Schrift enthaltenen Aufsätze sind nur zum Theil medicinischen Inhalts, zum Theil betreffen sie Fragen aus dem Gebiete des criminalistischen Epizeton, die mit Hülfe des Mikroskops, der Mikrophotographie und anderen physikalischen Hülfsmitteln aufzuklären sind.) — 35) Rechtsprechung, Würdigung von ärztlichen Privatgutachten gegenüber den von gerichtlichen Sachverständigen erstatteten Gutachten. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 20. Beilage. (Unter Umständen ist ein Privatgutachten vorzuziehen.) — 36) Rechtsprechung, Der

Arzt als Zeuge und Sachverständiger vor Gericht. Ebendas. No. 24. Beilage. (Ein specieller Fall.) — 37) Sten, Jan, Der Geschworene. Wiener medicin. Blätter. No. 6. — 38) Becker, C., Zum Verbot der Ankündigung von Geheimmitteln. Münchener med. Wochenschr. No. 40. — 39) Kohlhaas, Ueber die privatrechtlichen und strafrechtlichen Verhältnisse bei Leichenöffnungen nebst Anhang: Die Rechtsverhältnisse in Betreff der dem Lebenden entnommenen Theile. Württemb. med. Correspondenzbl. (Der Arzt, welcher in der Privatpraxis oder im Krankenhause aus rein wissenschaftlichen Interessen Leichenöffnungen vornimmt, sieht sich nicht selten mit Klage bedroht, wenn er angeblich unberechtigter Weise eine Section vorgenommen hat oder ein Präparat aus der Leiche zurückbehält. Da die Aerzte sich über die Rechtsverhältnisse in solchen Fällen meist unklar sind und auch die einschlägige medicinische Literatur völlig im Stiche lässt, so hat Verf. die Frage an der Hand der dies Thema behandelnden juristischen Werke untersucht. Nur im Staate New York ist die Frage gesetzgeberisch klar geregelt [New York Penal Code 1. VII. 1882]. Hier ist für die nicht gerichtlichen oder polizeilichen Fälle die Vornahme einer Section ohne vorher eingeholte Erlaubniss der nächsten Verwandten als Vergehen strafbar. In Deutschland kann nach den Ausführungen des Verf.'s die ohne Erlaubniss vorgenommene Section im Krankenhause nicht bestraft werden, da das Str.-G.-B. eine Leichenentweihung nicht kennt und die Voraussetzungen der Körperverletzung, Sachbeschädigung, des groben Unfugs und des Vergehens gegen die Religion nicht zutreffen. Es könnte somit nur § 168 des R.-Str.-G.-B. „unbefugte Wegnahme aus dem Gewahrsam“ in Betracht kommen. In dieser Hinsicht führt Verf. aus, dass der Gewahrsam der Leiche im Krankenhause sicher nicht den Angehörigen zukommt. Somit ist nach Ansicht des Verf.'s eine im Krankenhause ohne Erlaubniss der Angehörigen vorgenommene Section nach den bestehenden Gesetzen in Deutschland nicht strafbar. Für eine Section im Privathause könnte § 168 wohl in Anwendung kommen, da hier die Angehörigen den Gewahrsam haben; doch wäre die Klage wegen Hausfriedensbruchs eher zu erwarten und meistens aussichtsvoll. Bestimmungen der Krankenhäuser, dass jeder daselbst Verstorbene secirt werden soll, nützen oft eine Nothlage aus (wenn der Patient z. B. durch Unfall zum plötzlichen Eintritt gezwungen ist) und dürften daher als gegen die guten Sitten verstossend nicht rechtsgültig sein. Verf. wendet sich gegen die von Moll in der ärztlichen Ethik ausgesprochene Ansicht, dass eine Section ohne vorher eingeholte Erlaubniss seitens der Angehörigen eine Pflichtverletzung des Arztes sei. Hier müsse der Standpunkt des allgemeinen dem des einzelnen überlegenen Interesses zur Geltung kommen. Verf. hält daher die Vornahme einer Section ohne Erlaubniss auch für ethisch unanfechtbar. Nur gegen den im Leben ausdrücklich ausgesprochenen Willen des Verstorbenen dürfe sie keinenfalls vorgenommen werden. Dann untersucht Verf. noch die Frage, ob der Arzt berechtigt ist, Präparate aus der Leiche zurückzubehalten. Hier kommt § 367 des R.-Str.-G.-B. in Betracht. Die Frage wird bejaht, da der Arzt wohl von jedem entnommenen Leichentheile glaubhaft machen kann, dass seine Zurückbehaltung zu genauer Untersuchung der Erreichung des Zweckes der Section nöthig, somit nicht unbefugt war. In einem Anhang behandelt Verf. dann noch die Frage, wem bei Operationen dem Lebenden entnommene Theile gehören; er kommt zu dem Schluss, dass der Operateur sich jedenfalls in einem Rechtsirrthum befindet, welcher erzählt, dass er die Gallensteine, welche er einer Patientin entfernt habe, nicht alle vorzeigen könne, da er die kleineren der Patientin geschenkt habe. Auch diese Frage ist nur geregelt im New York Penal Code § 305: Jeder kann bestimmen, was mit einem Theile seines Körpers, welcher bei Lebzeiten von ihm getrennt worden ist, werden soll.) — 40) Grigorjew, A., Ueber Conservirung von Organen und Organinhalt zu nachträglicher mikroskopischer und chemischer Untersuchung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXIX. H. 1. — 41) Placzek, Zur Frage der Recognitionsmerkmale. Viertelj. f. ger. Med. u. öff. San. 3. F. XXIX. Suppl.-H. — 42) Capitan u. Papillault, Identificirung der Leiche des amerikanischen Admirals Paul Jones 113 Jahre nach dem Tode. Compt. rend. de la soc. de biol. No. 26. — 43) Dessauer, F. u. B. Wiesner, Compendium der Röntgenographie. Leipzig. — 44) Grashey, R., Atlas typischer Röntgenbilder vom normalen Menschen. München. — 45) Derselbe, Fehlerquellen und diagnostische Schwierigkeiten beim Röntgenverfahren. Münchn. med. Wochenschr. No. 17. — 46) Graack, Henry, Sammlung von deutschen und ausländischen Gesetzen und Verordnungen, die Bekämpfung der Kurpfuscherei und die Ausübung der Heilkunde betreffend. Jena. 1904. — 47) Gegen die Kurpfuscherei und den Heilmittelschwindel. Amtl. Sammlung d. öffentl. Warnungen des Ortsgesundheitsrathes der Haupt- u. Residenzstadt Karlsruhe. Karlsruhe. — 48) Rechtsprechung: Ausdruck „Kurpfuscher“ als Beleidigung. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 2. Beilage. — 49) Wachholz, Leo, Ueber Veränderung der Haarfarbe. Archiv f. Criminal-Anthropologie u. Criminalistik. Bd. 19 u. 20. (Verf. theilt einen Fall mit, in welchem ein 60jähriger Mann von bis dahin rabenschwarzem Haar aus Gram über den Verlust von Hab und Gut anstatt grau rothhaarig wurde. Im Anschluss an den Fall berichtet Verf. über die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Einwirkung verschiedener Agentien (Mineralsäuren, Eisessig, Ameisensäure, Chlorwasser, Ammoniak, Kalilauge, Javelle'sche Lauge und concentrirte Chlorkalklösung) auf menschliche Haare, aus welchen hervorgeht, dass schwarze Haare mit der Zeit immer mehr ihren Farbstoff einbüssen und deswegen in einem gewissen Zeitpunkte, bevor sie vollkommen ausbleichen, roth gefärbt erscheinen. Den Mechanismus der Umänderung schwarzer Haare in rothe Haare während des Lebens erklärt Verf. mit der Auffassung, dass schwarze Haare rothen, an granulirtem Pigment reichen Haaren, wärend rothe Haare schwarzen mit mehr rareficirtem Pigment versehenen Haaren gleichen.) — 50) Weber, L. W. u. P. Stolper, Die Beaufsichtigung der Geisteskranken ausserhalb der Anstalten. Halle. (Die Autoren behandelten das Thema auf der Versammlung der Deutschen Medicinalbeamten-Versammlung in Heidelberg. Sie sprechen sich gegen eine Reichsirrengesetzgebung aus, verlangen aber gewisse die Anzeigepflicht verbessernde Verwaltungsbestimmungen und Abänderungen in der Civil- und Strafprocessordnung.) — 51) Gross, Hans, Zur psychologischen Thatbestandsdiagnostik. Arch. f. Criminalanthropologie u. Criminal. Bd. XIX. S. 49. (Verf. beschreibt die von seinen Schülern Max Wertheimer u. Julius Klein erdachte „psychologische Thatbestandsdiagnostik“, die auf der Anwendung der Associationsmethode Kräpelin's, Bleulers', Jung's etc. aufgebaut, das Zwangsmässige der Association dazu verwenden will, festzustellen, ob Jemandem (dem verdächtigten Verbrecher) ein bestimmter Thatbestand bekannt ist. Er hat auf vorgesagte „Reizworte“ zu associiren und wird sich durch gewisse Antwortsworte verrathen, wenn er solche gebraucht, die bloss dem fraglichen Thatbestande entnommen sein können.) — 52) Placzek, Experimentelle Untersuchungen über die Zeugenaussagen Schwachsinniger. Ebendas. Bd. XVIII. S. 22. (Verf. berichtet über die Zeugenaussagen schwachsinniger, mit welchen er nach moderner Methode höchst sorgfältige Versuche an acht Personen, meist im Alter von 11—16 Jahren gemacht hat. Das Ergebnis geht dahin, dass Schwachsinnige einerseits einfache Vorgänge noch schlechter merken, als man bisher annahm, dass sie andererseits noch suggestibler sind als normale Zeugen. Namentlich lassen

sie sich auch leicht wirklich Erlebtes wegsuggeriren.) — 53) Pick, A., Zur Psychologie des Vergessens bei Geistes- und Nervenkranken. Ebendas. Bd. XVIII. S. 251. (Verf. sucht aus den Thatsachen des Vergessens bei Normalen, Neuro- und Psychopathischen das vermittelnde Band aufzuweisen, er verweist diesfalls, von den Arbeiten Freunds ausgehend, auf die diesfällige Literatur und führt überraschende Fälle an. Es ergiebt sich, dass die normalen Vorgänge des Vergessens bei Geisteskranken nur andere Formen annehmen.) — 54) Schneickert, Hans, Criminalcharakterologische Studien. I. Der Neugierige und sein Werth als Zeuge. II. Leichtsinn und Leichtgläubigkeit des Publikums und Criminalität. Ebendas. Bd. XVIII. S. 175. (Verf. bringt „criminalcharakterologische Studien". I. Der Neugierige und sein Werth als Zeuge; dieser sei gering, da Merkfähigkeit und Aussagebereitwilligkeit durch Neugierde übel beeinflusst werde. II. Leichtsinn und Leichtgläubigkeit des Publikums, welche zur Erhöhung der Criminalität ausserordentlich beitragen, indem sie gewissermaassen zu Verbrechen geradezu verleiten.) — 55) Rodenwaldt, Ernst, Zur Methode der Intelligenzprüfung. Ebendas. Bd. XVIII. S. 235. (Verf. kommt auf Grund eingehender Intelligenzprüfungen an Soldaten vorerst zu einem allgemeinen Schema: Prüfung der Bedingungen des Erkennens (Aufmerksamkeit und Merkfähigkeit) und Prüfung des reinen Erkennens selbst, des Vorstellungsschatzes und der Wirksamkeit des Intellects mit Hilfe der vorhandenen Begriffe. Dies wird dann zu einem genauen und umfassenden allgemeinen Prüfungsschema für ähnliche Arbeiten ausgedehnt.) — 56) Knauer, Vatermord aus religiöser Schwärmerei. Ein psychologisch bemerkenswerther Fall aus der Praxis. Ebendas. Bd. XVIII. S. 342. (Verf schildert einen Fall von Vatermord aus religiöser Schwärmerei. Ein 48jähr. Mann, der als „Spinner" galt, und 1895 vom Arzte als „Melancholiker mit Verfolgungswahn" bezeichnet wurde, hat seinen alten Vater erschossen. Zuerst gab er als Motiv „Zorn wegen Verkürzung" an, später aber den Umstand, dass seinem Vater „der Teufel im Genick hocke". Liest viel religiöse Bücher und spricht auch stets in religiös-pathetischer Weise. Gutachten: Neurastheniker, aber freie Willensbestimmung nicht ausgeschlossen. Urtheil: lebenslängliches Zuchthaus wegen Todtschlags (nicht Mord). Verurtheilter starb nach einem Jahr an Darmkatarrh, war aber stets der „Simulation" im Zuchthaus verdächtig.) — 57) Felkl, Stefan, Beitrag zur forensischen Casuistik der solitären Erinnerungstäuschungen. Ebendas. Bd. XVIII. S. 1. (Verf. bringt einen Fall solitärer Erinnerungstäuschung, die einen schweren Justizirrthum zur Folge hatte. Erinnerungstäuschungen verbunden mit Gedächtnisstörungen, Wahnbildungen etc. sind häufige Symptome verschiedener Geistesstörungen, solitär kommen sie selten vor; im vorliegenden Falle wird ihr Auftreten erklärt durch vorausgegangenen, allerdings nicht bedeutenden Alkoholgenuss und ein später erlittenes Kopftrauma [vergl. Hans Gross, ebendas., Bd. I. S. 336].) — 58) Voss, H., Beiträge zur Casuistik der Simulation und Dissimulation von Geisteskrankheit nebst einigen prinzipiellen Erörterungen. Ebendas. Bd. XVIII. S. 313. (Verf. bringt eine Anzahl merkwürdiger Fälle von Simulation und Dissimulation von Geisteskrankheit.) — 59) Bauer, Richard, Ein Fall angeblicher Kleptomanie. Ebendas. Bd. XVIII. S. 14. (Verf. theilt einen Fall angeblicher „Kleptomanie" mit. J. B. war angeklagt wegen 68 Diebstahlfacten, darunter Dinge, die er gar nicht brauchen konnte und mit grosser Mühe heimgeschleppt hatte (Steintrog, Schlitten, Buttermaschine, Hirschgeweih etc.). Das wegen verschiedener Gutachten eingeholte Facultätsgutachten lautet dahin, dass die verschiedenen Diebstähle nicht auf krankhaften Impuls zurückzuführen seien; allerdings liege mässige psychische Inferiorität vor. Geschworene schlossen „Sinnesverwirrung" (ob Schwachsinn) aus; Verurtheilung.) — 60) Ottolenghi, S., La classificazione morale dei detenuti. Relazione al VII. Congresso internazionale penitenziario. Budapest. 1905. (In Beantwortung der 1. Frage des Congresses, welches die besten Mittel seien, um eine moralische Classificirung des verurtheilten Gefangenen durchzuführen und welches die verschiedenen Consequenzen dieser Classificirung sein könnten, schlägt der Verf. vor: 1. Die sofort oder nach kurzer Probezeit erfolgende Absonderung a) der schlimmsten (Rädelsführer oder Hinterlistigen), die in besondere Anstalten zu schicken sind, welche an Stelle der jetzigen Zuchthäuser treten; b) der theilweise oder völlig Geistesgestörten, die in besondere Abtheilungen derselben Anstalten und dann in die Gerichtsirrenhäuser zu schicken sind; c) des besten oder Verbrecher infolge von Gelegenheit oder Leidenschaft, die in besondere Anstalten zu schicken sind, welche an die Stelle der Anstalten mit Gefängnissstrafe treten können. 2. Einsperrung der Uebrigen in den gewöhnlichen Anstalten in verschiedenen speciellen Probeklassen, einer mittleren, einer zur Belohnung und einer zur Bestrafung, mit strenge individualisirenden unterscheidenden Merkmalen. 3. Diese Absonderung wird vorgenommen nach einer fortgesetzten moralischen Ueberwachung unter täglicher Mitwirkung des Gefängnissarztes; diese Ueberwachung geschieht zu dem Zweck, den anthropologischen, psychologischen u. klinischen Zustand eines jeden Gefangenen kennen zu lernen.) — 61) Hallager, Alkohol als Ursache zu Verbrechen und Geisteskrankheit. Hospitalstidende. p. 276. (Der Verfasser hebt besonders hervor, dass der Alkoholismus nicht für Verbrechen so grosse Bedeutung hat, wie es im Allgemeinen behauptet wird. Weniger eigentliche Verbrechen als polizeiliche Versehen werden von Alkoholisten verübt. Dass man unter den Verbrechern viele Alkoholisten findet, beweist nicht ohne Weiteres, dass der Alkoholismus zum Verbrechen geführt hat, denn Alkoholismus und Verbrechen können beide in einer angeborenen Degeneration ihren Grund haben. Der Verf. bespricht auch die Bedeutung des Alkoholismus für die Degeneration.) — 62) Cohen, Can our procedure for the judicial determination of the cause of death be bettered. Amer. med. Philad. 1904. Vol. VII. p. 54. (Nichts Bedeutendes.) — 63) Cumston, Pregnancy and crime — a medico-legal study. Amer. journ. obstet. N. Y. 1903. Vol. XLVIII. p. 803. (Allgemeine Besprechung des Einflusses der Schwangerschaft in Bezug auf das Verbrechen unter Frauen.) — 64) Parker, The responsibility of the medical examiner. Boston. med. surg. journ. Vol. CXLIX. p. 693. (Allgemeine Besprechung. Nichts Bedeutendes.) — 65) Panton, The principles of diagnosis of medical malingering. Med. record. N. Y. 1904. Vol. LXV. p. 45. (Bericht über die Grundsätze der Diagnose bei sich krank stellenden Personen mit einschlägigen Fällen.) — 66) Tuke and Howden, The relation of the insanities to criminal responsibility and civil capacity. Edinb. med. journ. 1904. Vol. XV. XVI. XVII. (Eine sehr ausführliche Besprechung der Beziehung der Geisteskrankheiten auf die gesetzliche Verantwortlichkeit und bürgerlichen Berechtigungen.) — 67) Goodrich, W. W., The legal status of the X rays. Brooklyn med. journ. 1903. Vol. XVII. p. 515. (Nichts Specielles.) — 68) Graham, Medical jurisprudence. Illinois med. journ. Springfield. 1903/04. p. 676. (Nichts Bedeutendes.) — 69) Hughes, Consideration of the medico-legal aspects of Aphasia. New England medical monthly. Danbury, Connecticut. 1904. Vol. XXIII. p. 6. — 70) Savage, G. H., Uncertifiable insanity and certain forms of moral defect. Birmingh. med. rev. 1903. Vol. LIV. p. 741. (Besprechung der Formen von Geisteskrankheit, welche nicht gesetzlich bescheinigt werden können.) — 71) von Colditz, Thomson, Insanity in its medico-legal bearings. Illinois medical bulletin. Chicago. 1903—04. Vol. IV. p. 103. (Nichts Neues.) — 72) Buxton, The doctor in court.

Providence med. journ. 1904. Vol. V. p. 18. (Nichts Wichtiges.) — 73) Cumston, Historical notes on the laws governing civil malpractice in the ancient times and in the middle ages. Boston medical and surgical journ. 1903. Vol. CXLIX. p. 699. (Historische Aufzeichnungen über gesetzwidrige Handlungen im Alterthum und im Mittelalter.) — 74) Buston, The present status of the medical expert. Journ. Amer. med. assoc. 1904. Vol. XLII. p. 627. (Besprechung des heutigen Standes der Sachverständigen in Amerika und der nöthigen Verbesserungen.) — 75) Buchanan, Medicolegal notes from India. Dublin journ. med. science. 1904. Vol. CXVII. p. 81. (Enthält interessante Fälle von Arsenikvergiftung und anderen gerichtlich-medicinischen Vorkommnissen in Indien.) — 76) Chapin, The consideration of the epileptic by the courts. Albany med. Ann. 1904. Vol. XXV. p. 216. (Nichts Bedeutendes.) — 77) Sexton, The value of an injury. Amer. journ. of med. assoc. 1904. Vol. XLII. p. 704. (Giebt Fälle von geleistetem Schadenersatz in Amerika verschiedener Verletzungen wegen und bespricht die allgemeine Frage des Schadenersatzes.) — 78) Silverthorn, The medico-legal autopsy. Canad. pract. and rev. Toronto. 1904. Vol. XXIX. p. 55. (Nichts Neues.) — 79) Ward, Personal Identity. New Zealand med. journ. Wellington. 1903. Vol. III. p. 161. (Nichts Neues.) — 80) Kasabian, The Medico-legal value of the X-rays. Amer. X-ray journ. St. Louis. Vol. IX. p. 39. (Nichts Neues.) — 81) Kehoe, Value of X-ray and electro diagnosis in medico-legal cases. Ibid. Vol. IX. p. 67. (Nichts Neues.) — 82) Kierman, Forensic aspects of tabes dorsalis. Med. News. New York 1904. Vol. LXXXIV. p. 555. (Nichts von Bedeutung.) — 83) Sullivan, Inebriety and suicide. Brit. journ. of Inebr. Vol. I. p. 25. (Trunkenheit in Bezug auf Selbstmord. Nichts Neues.) — 84) Mendel u. Thacher, The paths of excretion of inorganic compounds. I. The excretion of Strontium. Amer. journ. of physiology. Boston 1904. Vol. XI. p. 5. — 85) Atkinson, Forensic physiology. St. Barths. hosp. rept. London. 1904. Vol. XXXIX. p. 127. (Besprechung der Physiologie in Bezug auf gerichtliche Medicin.) — 86) Davis, Suicide with some illustrative cases. Amer. journ. of med. assoc. 1904. Vol. XLIII. p. 121. (Nichts Wichtiges.) — 87) Atkinson, The forensic psychology of inebriety. Brit. med. journ. No. II. p. 16. (Die forensische Psychologie der Trunkenheit. Nichts Wichtiges.) — 88) Stedman, A case of moral insanity with repeated homicides and incendiarism, and late development of delusions. Bost. med. and surg. journ. 1904. Vol. CLI. p. 57. (Ein ausführlicher Bericht über einen sehr interessanten Fall einer Frau, welche mehrere Personen vergiftet hat.) — 89) Suicide, Increase of suicide in New York. Med. Record. New York. 1904. Vol. LXVI. p. 222. — 90) Kierman, Forensic aspect of double suicide. Alienist und Neurologist. St. Louis. 1904. Vol. XXV. p. 273. 91) Rogers, The treatment of snake bites. Journ. tropical medic. 1904. Vol. VII. p. 252. (Dasselbe wie bereits angegeben [36]. — 92) Bristow, The present status of the medical export. Transact. med. soc. New York 1904. Vol. XCVIII. No. 53. (Der heutige Stand der Sachverständigen in Amerika.) — 93) Lydston, Malingering amongst criminals. New York med. journ. 1904. Vol. LXXX. p. 601. (Verstellung unter Verbrechern.) — 94) Roberts, Medical responsibility in accident cases involving litigation. Ibidem. 1904. Vol. LXXX. p. 631. (Nichts Wichtiges.) — 95) Palmer, An interesting medico-legal case (double suicide). Ind. med. record. 1904. Vol. XXV. No. 12 u. 18. — 96) Mercier, C. A., Criminal responsibility. British med. journ. 1904. Vol. II. p. 957. (Giebt die wohlbekannten Ansichten des Verfassers über die criminalistische Verantwortlichkeit.) — 97) Wagner, Feigned insanity: malingering revealed by the use of ether. Med. news. New York. 1904. Vol. LXXXV. p. 969. (Theilt den Fall eines Mannes mit, der, zum Tode verurtheilt, sich wahnsinnig stellte. Durch Anwendung von Aether wurde der Fall aufgeklärt und der Mann hingerichtet.) — 98) Fournier, Syphilis and suicide. International clinics. Philadelphia. 1904. Vol. III. p. 73. (Besprechung des Einflusses der Syphilis auf den Selbstmord.) — 99) Patell, Statistics of suicides in Bombay during 1903. Journ. Anthrop. soc. Bombay. Vol. VIII. p. 61. — 100) Gordon, Functional nervous diseases from a medico-legal standpoint. New York med. journ. 1904. Vol. LXXX. p. 1178. — 101) Bullard, The moral responsibility of the habitual criminal. Ibidem. Vol. LXXXI p. 31. (Besprechung der moralischen Verantwortlichkeit des Gewohnheits-Verbrechers.) — 102) Malingery, Lancet. Vol. I. p. 45. (Allgemeine Besprechung der Verstellung.) — 103) Shaw, An obscure form of alcoholism involving irresponsibility. Medical press and circular 1904. p. 621. — 104) Kelynack, Medico-legal aspects of inebriety. British journ. of inebriety. Vol. II. p. 17. — 105) McKennon and Walker, Homicide by a boy during a stage of somnambulistic automatism. Med. news. New York. Vol. LXXXVI. p. 149. (Theilt einen Fall von Mord mit durch einen Knaben im Zustand des Somnambulismus.) — 106) Mills, Some forms of insanity due to alcohol especially in their medico-legal relations. Amer. med. Vol. IX. p. 223. — 107) Putnam, Paranoia as it relates to homicide. Buffalo med. journ. Vol. XLIV. p. 419. — 108) Swans, The epileptic criminal, with report of two cases. Med. record. New York. p. 295. (Nichts von Wichtigkeit.) — 109) Taylor, A case of somnolentia or (sleep drunkenness). Boston med. and surg. journ. Vol. CLII. p. 398. — 110) Weir, Responsibility in mental deformity. Med. record. New York. p. 806. (Ein Wort für die Erkennung der heutigen Beschränktheit im Gegensatz zur Geisteskrankheit in Bezug auf die gesetzliche Verantwortlichkeit.) — 111) Crowthers, Inebriate manias, a medico-legal study. Ibidem p. 15. (Unbedeutend.) — 112) Woodruff, The normal Malay and the criminal responsibility of insane Malays. Amer. medic. Vol. X. p. 225. (Besprechung der gesetzlichen Verantwortlichkeit unter den Malayen.) — 113) Suicide Statistics. Journ. Amer. med. assoc. Vol. XLV. p. 469. — 114) Atkinson, Some medico-legal relations of intemperance. Edinburgh med. journ. Vol. I. p. 538. — 115) Amschl, Alfred, Apothekervergehen. Archiv f. Criminalanthropologie u. Criminalistik. Bd. XXI. S. 279. — 116) Reuter, Ueber Leichendaktyloskopie. Ebendas. Bd. XXI. S. 68. — 117) Ostermann, Der heutige Standpunkt der Daktyloskopie. Ebendas. Bd. XXI. S. 310. — 118) Jaeger, J., Tätowirungen von Verbrechern mit Personalbeschreibung. Ebendas. Bd. XVIII. S. 141 und Bd. XXI. S. 116. — 119) Martin, E., Brandstiftung aus Heimweh. Ebendas. Bd. XX. S. 144 und Bd. XXI. S. 278. — 119a) Feisenberger, Vergiftung aus Rachsucht und Heimweh. Ebendas. — 120) Wie wir sehen. Ebendas. Bd. XX. S. 370. (Ein Mitarbeiter des Archivs erzählt zwei Beispiele [nicht crimineller Art] über die Mangelhaftigkeit unseres Wahrnehmens. In dem einen hatte eine [hochintelligente] Dame ihren Gatten, der vor einem Laden, in welchem die Dame an der Glasthüre stand, vorbeigegangen war, mit jemand anderem verwechselt. In dem anderen hatte ein Herr [Referendar] eine Stunde lang mit einem anderen Herrn gesprochen und diesen nach kurzer Zeit nicht mehr erkannt, als er in einem anderen Zimmer mit ihm zusammentraf. Die Fälle sind für Zeugenvernehmungen sehr belehrend.) — 121) Markovac, Karl, Disposition der Epileptiker zur Autosuggestion. Ebendas. Bd. XXI. S. 89. — 122) Lippmann, Otto, Reformvorschläge zur Zeugenvernehmung vom Standpunkte der Psychologen. Ebendas. Bd. XX. S. 68. — 123) Geill, Criminal-anthropologische Untersuchungen dänischer Sittlichkeitsverbrecher. Ebendas.

Bd. XX. S. 352. — 124) Margulies, Alexander, Ueber Selbstanklage bei Paranoia. Ebendas. Bd. XX. S. 91. — 125) Ledenig, Zwei Mordversuche. Ebendas. Bd. XX. S. 125.

Grigorjew (40) empfiehlt 10 proc. Formalinlösung, um nach ausgeführter Section Organe und Organinhalt behufs späterer chemisch-mikroskopischer Untersuchung in gerichtlichen Fällen aufzuheben. Denn dieses Mittel entspricht seiner Bestimmung in weit besserem Grade als Alkohol, vor dem es auch den Vorzug grösserer Wohlfeilheit voraus hat. In Fällen, wo Verdacht besteht auf Tod durch mineralische Gifte, Phosphor oder Alkaloide, genügt es, die Organe behufs chemischer Untersuchung in Formalin allein aufzuheben. Waren unbekannte oder flüchtige organische Gifte benutzt worden, dann sollen die Organe und ihr Inhalt nicht nur in Formalin conservirt werden, sondern auch in frischem Zustande genommen werden. Die Organe sind, ehe sie in die 10 proc. Formalinlösung kommen, an mehreren Stellen mit Einschnitten zu versehen, damit das Mittel besser eindringt. Die Menge des benutzten Formalins braucht nicht allzu gross zu sein, es genügt, dass die Organe mindestens zur Hälfte in die Flüssigkeit eintauchen. Da käufliches Formalin chemisch unrein sein kann, hat man den Gefässen mit den Eingeweiden stets auch ein solches mit der zur Conservirung benützten Formalinlösung beizugeben. Da die Anwendung des Formalins gleichzeitig eine mikroskopische und chemische Prüfung der nämlichen Organe ermöglicht, die dabei auch sehr lange Zeit vor Fäulniss bewahrt werden, so wird hierdurch nicht nur die Aufgabe des Sachverständigen in vielen gerichtlich-medicinischen Vergiftungsfällen erleichtert werden, sondern es wird auch die Rechtspflege bei der Ermittelung der Wahrheit davon Nutzen ziehen.

Placzek (41) hat Dilettanten und Berufsmusiker auf die Merkmale ihres Berufs untersucht und ist zu folgenden Ergebnissen gelangt: 1. Violine, Bratsche, Cello, Contrabass, Clavier, Harfe können, wenn ausgiebiger gespielt, Druckspuren hinterlassen. Ob diese sich mehr oder weniger stark oder garnicht entwickeln, hängt von der Individualität und der Quantität musikalischer Bethätigung des Spielers ab. 2. Die Identitätsmerkmale der Violinisten und Bratschisten sind Schwielen an der Radialseite der linken Zeigefinger-, Mittelfingerkuppe, an der Volarfläche des linken 4. und 5. Fingers, vereinzelt auch an der Ulnarseite der 4. und häufig auch an der gleichen Seite des 5. rechten Fingers. Starke Schwielen an der Ulnarseite des Daumens. Linker und rechter Zeigefinger sind im Endgliede ulnarwärts verbogen, mitunter auch der linke Mittelfinger. Vereinzelt ist die Nagelform am linken Zeigefinger und rechten Daumen verändert. Mitunter findet sich das Schlüsselbein am Uebergange vom inneren zum mittleren Drittel verdickt, die linke Schulter höher als die rechte. 3. Die Merkmale der Cellisten finden sich, wenn überhaupt, an der Radialseite des linken Daumens, an der Ulnarseite des rechten Daumens, ferner an den Fingerkuppen des 2., 3., 4. und 5. linken Fingers. Rechter Zeigefinger ulnarwärts verbogen. Finger vereinzelt Trommelschlägelform. 4. Contrabassist hat sehr dicke Schwielen; charakteristisch ist eine an der Innenseite des rechten Mittelfingers. 5. Beim Pianisten können sich sehr verschiedenartige, gradweise wechselnde Veränderungen finden, so polsterartige, umschriebene Schwellung an der Volarfläche der Finger, Schwielen aller oder nur einzelner Fingerkuppen, Schwielen an der Radialseite beider Daumen, an der Ulnarseite beider Kleinfinger. Zumeist finden sich keine Veränderungen. 6. Der Harfenist hat Schwielen an allen Fingern, ausgenommen die kleinen Finger. Die forensische Bedeutung der geschilderten Berufsmerkmale ist unmöglich hoch einzuschätzen. Soviel steht zunächst fest, dass ihr Nichtvorhandensein, bei Lebenden und Todten, keineswegs gegen den Musikerberuf spricht. Trotz ausgedehnter Berufsthätigkeit brauchen sie sich garnicht zu entwickeln oder können, nachdem sie eine Zeit lang bestanden, weitgehend verschwunden sein. Doch selbst, wenn sie nachweisbar sind, sind sie nicht eindeutig genug und am allerwenigsten die Hautveränderungen. Ob sie gar an der Leiche erkennbar bleiben, ist noch sehr die Frage.

Alfred Amschl (115) schildert einen seltenen Fall von „Apothekervergehen". Ein Schmiedemeister und eine Gastwirthin hatten zur selben Zeit aus derselben Apotheke über ärztliche Verordnung Bandwurmmittel bezogen und starben unter Krämpfen bald nach dem Genusse der Mittel. Leichenbestandtheile, restliche Mittel und die in der Apotheke sofort saisirten bezüglichen Droguen wurden von den Gerichtschemikern untersucht, aber nichts Verdächtiges befunden. Wegen der Wichtigkeit des Falles wurde ein Gutachten der Wiener Facultät eingeholt, welche auf Grund höchst genauer und umfangreicher Untersuchungen feststellte, dass der in der Apotheke saisirte „Granatwurzelrindenextract" Strychnin und Brucin (Alkaloidgehalt 17,3 pCt.) enthalte. Es wurden sofort die umfassendsten Vorkehrungen getroffen, um weitere Vergiftungen zu verhindern, die Gerichtschemiker wurden ihres Amtes enthoben, der Provisor der Apotheke bestraft, weil er den Granatwurzelextract nicht vorschriftsmässig auf seine Identität geprüft hatte; aber wie die Verwechselung geschah, konnte nicht festgestellt werden. Der Steinguttiegel mit der vergifteten Substanz war mit „Extr. pun. gran. 200 g" bezeichnet und stammte aus einer hochrenommirten Fabrik. Als einzige mögliche Erklärung wurde angenommen, dass bei irgend einer Gelegenheit sich die Etiketten zweier Tiegel (einer mit Extr. pun. gran. und einer mit Strychnin) abgelöst hatten und dass diese Etiketten beim Wiederankleben verwechselt wurden (?). Eine andere Erklärung konnte trotz peinlich genauer und umständlicher Erhebungen nicht gefunden werden.

Reuter (116) behandelte die Frage, wie Leichen daktyloskopisch untersucht werden können, was in Richtung von Identificirung derselben von grosser Wichtigkeit sein kann. Die Schwierigkeiten, Abdrücke namentlich von stark verwesten Leichen zu nehmen, sind bedeutend, so dass genaue Untersuchungen und Versuche in dieser Richtung wichtig sind.

Ostermann (117) giebt eine eingehende Geschichte der Daktyloskopie und Darstellung ihres heutigen Standes.

Jäger (118) beschreibt in genauer tabellarischer Form Tätowirungen von 300 Verbrechern unter Angabe von Alter, Stand und Vorstrafen der Tätowirten.

Martin und Feisenberger (119 u. 119a) bringen Fälle, in welchen junge Mädchen lediglich aus Heimweh Verbrechen begangen haben (im ersten Falle Brandstiftung, im zweiten Vergiftung und vielleicht auch Brandstiftung).

Markovac (121) berichtet über einen Raubmord, bei welchem ein Postillon erschossen und die Posttruhe erbrochen wurde. Ein Bäckergehülfe gestand der Gendarmerie und vor Gericht, dass er mit drei Anderen den Raubmord begangen habe und schilderte die Einzelheiten genau. Später stellte sich heraus, dass der Bäcker an Epilepsie leide und sich seine Thäterschaft und die der drei Anderen eingebildet hat, das Alibi aller angeblich Betheiligten wurde sicher erwiesen.

Lipmann (122) macht verschiedene Reformvorschläge für die Zeugenvernehmung vom Stande moderner Psychologie aus. Er will hauptsächlich Fragen vermeiden und wünscht blosse Erzählung; Suggestivfragen sind völlig auszuschliessen; Fahrlässigkeit bei falscher Zeugenaussage sei nicht zu strafen; die suggestive Wirkung der Presse sei zu beseitigen oder wenigstens zu berücksichtigen; Recognitionen seien nur zulässig, wenn sie durch Herausfinden geschehen, auf Aussagen Geisteskranker, Schwachsinniger und Kinder kann keine Verurtheilung erfolgen; wichtige Zeugen sind von Psychologen zu untersuchen; die Richter müssen criminalpsychologisch vorgebildet werden.

Geill (123) hat 116 wegen Sittlichkeitsverbrechen Verurtheilte criminalanthropologisch untersucht und giebt sehr genaue Daten über Schädelmessungen, Erkrankungen, Alkoholismus, Vorstrafen, Geistesbeschaffenheit, Stigmata, Tätowirungen etc.

Margulies (124) behandelt die für die Justiz so gefährlichen Selbstanklagen bei Paranoia unter Schilderung von practischen Fällen.

Ledenig (125) berichtet über einen 28 Jahre alten Bauernsohn, der für seinen Stand überraschend gebildet ist, Kenntnisse über Strafrecht, Hypnotismus etc. besitzt und behauptet, dass auf ihn „telepathisch“ gewirkt werde, wodurch er zur Onanie, zu sündhaften Gedanken etc. gezwungen werde. Mit der Zeit bekam er Verdacht auf einen Nachbar, schoss zweimal nach ihm und verletzte ihn schwer. Er wollte ihm „für sein telepathisches Wirken einen Denkzettel geben“, sagte er.

[1) Balassa, Péter, Ein casuistischer Beitrag zur traumatischen Neurose. Gyógyászat. No. 49. p. 777. — 2) Balogh, Jenö, Die Bedeutung der Geisteskrankheit und Geistesschwäche in Anbetracht der strafrechtlichen Zurechnungsfähigkeit. Ibidem. No. 23—25. — 3) Felletár, Emil, Eine auf Autosuggestion und psychischer Infection beruhende Vergiftungsanklage. Ibidem. No. 35. p. 549. — 4) Ferenczi, Sándor, Die Constatirung der Betrunkenheit aus dem Sectionsbefund. Ibidem. No. 27. (Der Autor behauptet, dass die Section, hauptsächlich ohne nachfolgende chemische Untersuchung, auf eine bei dem Tode vorhandene Betrunkenheit einen Aufschluss nicht erlaubt.) — 5) Fialowszki, Béla, Gerichtsärztliche Fälle. Orvosi Hetilap. No. 4, 5, 6, 8, 9, 26, 27, 28, 29. p. 52, 66, 83, 84, 103, 114, 130, 139, 159, 390, 406, 417, 428. — 6) Gerö, Sándor, Von der verminderten Zurechnungsfähigkeit. Gyógyászat. No. 10 u. 11. (Der Verf. meint, dass die verminderte Zurechnungsfähigkeit gesetzlich in Betracht gezogen werden soll und dass die Strafe bei Thätern mit verminderter Zurechnungsfähigkeit im Allgemeinen eine mildere sein soll und in besonderen diesem Zwecke dienenden Anstalten zu verbüssen wäre.) — 7) Márkus, Dezsö, Das Verfahren bei der Vormundschaft Geisteskranker. Klinikai füzetek. No. 5 u. 6. — 8) Minich, Károly, Die gerichtsärztliche Bedeutung der Werlhofschen Krankheit. Budapesti Orvosi Ujság. T. O. M. No. 2. — 9) Schaffer, Károly, Die forensisch-psychiatrische Bedeutung der Affecte. Közegészségügyi és törvényszéki orvostudományi szemle. No. 4. — 10) Derselbe, Todtschlag in unzurechnungsfähigem hysterischen Dämmerzustande. Ibidem. No. 2. — 11) Szigeti, Gusztáv, Wie weit geht die Verantwortlichkeit des Angeklagten im Falle von Fahrlässigkeit? Orvosi Hetilap. No. 13. p. 195.

Die Conclusionen von Balogh (2) sind die folgenden: Die verminderte Zurechnungsfähigkeit soll gesetzlich in Betracht gezogen werden und namentlich sollen die gemeingefährlichen Sünder mit beschränkter Zurechnungsfähigkeit in besonderen Anstalten internirt werden. Ueber die Schuldigkeit der vermindert zurechnungsfähigen Angeklagten und über die Maassnahmen, welche gegen sie in Anbetracht der gesellschaftlichen Sicherheit anzuwenden sind, soll nach Befragen des Sachverständigen das Gericht (die Geschworenen) entscheiden. Nicht die mögliche Milderung der Strafe, sondern ein qualitativ anderes Verfahren, welches die Beleidigten energischer zu schützen im Stande ist, soll in solchen Fällen eingeleitet werden. Zu diesem Zwecke sollen besondere Anstalten errichtet werden, welche unter Leitung sachkundiger Irrenärzte stehen.

Schaffer (9). Beim normalen Menschen vorkommende Affectausbrüche gehören in die richterliche Sphäre. Das normale Nervensystem reagirt auf Gemüthsreize mit zwei aufeinander folgenden Zuständen; der erste ist die impulsiv-reflexartige, dann folgt die Phase der Ueberlegung (associative Phasis). Unter normalen Umständen folgen die Phasen fast gesetzartig aufeinander.

Auf pathologischer Grundlage entstehende Affecte sind theilweise Symptome einer bereits bestehenden Psychose und sind naturgemäss mit völliger Unzurechnungsfähigkeit verbunden, theilweise aber entstehen sie auf mehr minder latentem pathologischen Boden und vermindern oder heben völlig die Zurechnungsfähigkeit.

Der Gradmesser der pathologischen Entwickelung der reflexartigen Phase ist die Veränderung des Bewusstseins. Bei der leichtesten Form ist das Bewusstsein eingeengt, ohne dass es qualitativ verändert und die Reproductionskraft lückenhaft wäre. Bei grösseren Affecten ist die Einengung stärker, die Erinnerung summarisch oder lückenhaft. Die grössten Affecte fehlen bei maximaler Einengung des Bewusstseins, die Reproduction vollkommen, die That hat einen automatischen Charakter. Im letzteren Falle entsteht ein dem geisteskranken analoger transitorischer pathologischer Zustand; dies sind die hysterischen und epileptischen Dämmerzustände.

In all' diesen pathologischen abnormen Bewusstseinszuständen ist der corticalen Innervation eine besondere Bedeutung beizumessen. Gelangt die Grosshirnrinde als vasomotorisches Centrum in Erregung, so entsteht eine Cortexanämie. Es ist eine naheliegende Supposition, das vasomotorische Rindencentrum der Entarteten für viel reizbarer zu betrachten, welches bereits

bei verhältnissmässig geringen Reizen mit anhaltenderer und stärkerer Vasoconstriction, d. h. Anämie reagirt. Die Einengung des Bewusstseins kann eine verminderte, event. eine mangelnde Zurechnungsfähigkeit, endlich die maximale Einengung mit fehlender Reproduction die vollkommene Ausschliessung der freien Willensbestimmung bedingen. **Karl Minich.**]

II. Monographien und Journalaufsätze.

A. Verletzungen. Plötzlicher Tod. Leichenerscheinungen.

1) Dittrich, Paul, Die ärztl. Sachverständigen-Thätigkeit bei der Untersuchung und Begutachtung von Verletzungen zu forensischen Zwecken. Dittrich's Handb. d. ärztl. Sachverständ.-Thätigkeit. Wien. — 2a) Urtheil des Reichsgerichtes, Verlust des Mittelfingers ist nicht als Verlust eines wichtigen Körpergliedes im Sinne des § 224 Str. G. B. anzusehen. Refer. in Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 23. — 2b) Rechtsprechung, Verlust des Mittelfingers ist nicht als Verlust eines wichtigen Körpergliedes im Sinne des § 224 Str. G. B, anzusehen. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 20. Beilage. (Es kommt auf die Wichtigkeit des verletzten Gliedes für den Gesammtorganismus an, die nur anzunehmen ist, wenn alle Einzelorgane mehr oder weniger durch den Verlust des Gliedes beeinträchtigt werden.) — 3) Hoffmann, Innere Verletzungen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XXIX. H. 2. (Verf. hat aus den gerichtlichen Leichenöffnungen diejenigen Fälle ausgesucht, bei denen keine oder so gut wie keine äusseren Verletzungen vorhanden waren, während die inneren Organe leichte Rupturen bis schwere Zertrümmerungen aufwiesen. Es folgt eine Besprechung der Häufigkeit der einzelnen Verletzungen, der bevorzugten Richtung der Rupturen und endlich die Mahnung an den begutachtenden Arzt beim Beurtheilen von Unfallsfolgen vorsichtig zu sein, denn kleinere innere Verletzungen mögen oft am Lebenden objectiv nicht nachweisbar sein.) — 4) Stern, Emil, Schwere innere Verletzungen bei minimalen oder gänzlich fehlenden Läsionen der Körperoberfläche. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 16. (In 3 Fällen Sturz aus der Höhe, einmal Verletzungen durch Anprall einer Locomotive an den Körper, einmal Verletzungen durch Hineingerathen zwischen die Puffer zweier Eisenbahnwagen.) — 5) Neisser, Emil, Zur Kenntniss der Blutungen bei Polyneuritis alcoholica. (Verf. konnte bei 2 Fällen von Polyneuritis alcoholica mit psychischen Symptomen (Korsakow'scher Psychose), deren Krankengeschichten, durch Photographien ergänzt, ausführlich wiedergegeben werden, diffuse Hämorrhagien der Haut, daneben an für Decubitus prädisponirten Stellen blutunterlaufene, nicht bluthaltige Hautblasen beobachten. Als Bindeglied zwischen den an der Haut und übrigens auch an den serösen Häuten sichtbaren Blutungen und den bei Polyneuritis bezw. polyneuritischer Psychose bereits bekannten im Centralnervensystem, deren Vorhandensein in dem einen der beiden vorliegenden Fälle der Sectionsbefund und die mikroskopische Untersuchung bewiesen, betrachtet der Verf. den Alkohol. Wird bei Polyneuritis alcoholica künftig der Haut, nicht bloss im Gebiete der erkrankten Nervenstämme, erhöhte Aufmerksamkeit zugewandt, und besonders bei Hautblutuugen dieser oder jener Form auf neuritische Erscheinungen geachtet, dann dürften sicherlich ähnliche Symptomencomplexe gefunden werden, wie sie die hier beschriebenen Fälle darbieten.) — 6) Fasoli, Ueber das Verhalten des Knorpels bei Verwundungen. Centralbl. f. path. Anat. No. 7. — 7) Jacobitz, Ein Fall von Sepsis, hervorgerufen durch Staphylococcus citreus. Münch. med. Wochenschr. No. 42. — 8) Axhausen, Ueber localen Tetanus beim Menschen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXVIII. H. 1—3. — 9) Rottenstein, Siegm., Ein schwerer Fall von Tetanus. Münch. med. Wochenschr. No. 3. (Schwerer Tetanus bei einem 13jährigen, gesunden Mädchen nach leichten Verletzungen bei Gartenarbeit und einer Incubationsdauer von ca. 10 Tagen. Heilung durch Verabreichung von Narcotica.) — 10) Kaposi, Hermann, Totale Abreissung der Gesichtsmaske. Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. XLV. (Gutes Heilungsresultat. Die Patientin war bei einem Sturz von einer Leiter an einem Haken der letzteren hängen geblieben; der ganze Unterkiefer mit der Gesichtsmaske wurde in einem Stück herabgerissen.) — 11) Hoppe, Fritz, Ueber Schädelbrüche in gerichtsärztlicher Beziehung. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. 1904 und 1905. (Die Arbeit erläutert, in welcher Weise der Gerichtsarzt aus Schädelbrüchen als Leichenbefund Schlüsse ziehen kann auf die Todesart, ihre Veranlassung, Art der gebrauchten Waffe und ihre Führung durch den Thäter, Zahl der Thäter und die sonstigen Begleitumstände. Unterscheidung zwischen Verbrechen, Unfall und natürlicher Todesart. Schlüsse aus Sectionsbefunden über frühere geistige oder körperliche Erkrankungen, über die Renten- oder Entschädigungsansprüche der Hinterbliebenen. Fesstellung der Folgen von Schädelbrüchen am Lebenden, Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit, Nachtheile in civil- und strafrechtlicher Beziehung. Ergründung des ursächlichen Zusammenhanges der Schädelbrüche mit den fraglichen Folgen ist das Wichtigste.) — 12) Martineck, Die Geistesstörungen in Folge von Kopftrauma in gerichtlich-medicinischer Beziehung. Deutsche Medicinal-Zeitung. No. 28—32. — 13) Heibronner, Karl, Ueber Geistesstörungen im unmittelbaren Anschluss an Hirnerschütterung. Münch. med. Wochenschr. No. 49. 50. — 14) Fraenkel, Alex., Schädeldefect und Epilepsie. Wiener klin. Wochenschr. No. 38. — 15) Bayerthal. Ueber Spätmeningitis nach Schädelverletzungen. Monatsschrift f. Unfallheilk. No. 11. — 16) Bibrowicz, W., Beiträge zur Klinik und Chirurgie des Hirnabscesses. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLVII. H. 2. — 17) Arnstein, Hirnhautblutung, Trauma oder Erkrankung? Gutachten. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. H. 5. (Tödtliche intrameningeale Hämorrhagie, möglicher Weise durch Sturz enstanden. Höchst unwahrscheinlich, dass dieselbe durch eine Ohrfeige oder durch Bespritzen mit dem Wasserstrahl einer Feuerspritze bewirkt wurde.) — 18) Croce, Otto, Beobachtungen über einen Fall von ausgedehnter Verletzung des rechten und linken Stirnhirns. Deutsche med. Wochenschr. No. 45. (Hufschlag.) — 19) Racine, Tod durch Bersten eines Aneurysmas der Art. meningea media. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XXIX. H. 1. S. 32. (Verf. berichtet über einen Fall von Berstung eines kleinen Aneurysmas der Art. meningea media mit tödtlichem Ausgang. Ein angetrunkener Mann fiel in Folge eines schwachen Stosses gegen die Brust mit dem Hinterkopf auf den Boden auf. Der 50jährige Mann wurde rasch besinnungslos und war bis zum nächsten Morgen todt. Als Todesursache fand sich ein intracranielles Blutextravasat; das geborstene, sackförmige Aneurysma war halberbsengross. Die basalen Hirnarterien waren zart. Die Schädelknochen waren unverletzt. Sonst fand sich Fettleber und Cirrhose. Von den Sachverständigen wurde zugegeben, dass das Bersten des Aneurysmas durch den Fall auf den Hinterkopf verursacht worden sei. Wie das Aneurysma zu Stande gekommen ist, lässt sich nicht sagen; möglicher Weise ist der Alkohol nach des Verfassers Meinung als ätiologisches Moment anzusprechen) — 20) Kyle, Some injuries of the eye in their medico-legal aspect. Journ. Amer. med. ass. 1904. Vol. XLIII. p. 1966. (Besprechung mit angeführten Fällen.) — 21) Levin, H., Fall von spontaner Luxation des Bulbus. Berl. klin. Wochenschr. No. 35. (Die Luxation des Bulbus tritt bei dem an doppelseitigem Exophthalmus

leidenden Manne im Schlafe spontan auf, und kann künstlich durch Druck auf den Bulbus beseitigt werden.) — 22) Birch-Hirschfeld, A. und Meltzer, Beitrag zur Kenntniss des traumatischen Enophthalmus. Arch. f. Augenheilk. Bd. LIII. — 23) Frachtmann, Heinrich, Ein Fall von angeblich nach einer Ohrfeige aufgetretener Iritis und dessen gerichtsärztliche Begutachtung. Wiener med. Wochenschr. No. 20. (Zusammenhang mit grosser Wahrscheinlichkeit zugegeben.) — 24) Brand, Emil, Ein Fall von traumatischem Glaukom. Centralbl. f. Augenheilkunde. Jahrg. XXIX. September. — 25) Hirschel, Georg, Casuistischer Beitrag zur Trepanation bei Meningitis. Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. XLV. — 26) Kretschmann, Sepsis, verursacht durch Empyem der Nasennebenhöhlen. Münch. med. Wochenschr. No. 8. (Tödtlicher Fall; Eiterung in der linken Stirn- und Kieferhöhle in Folge eines Geschwürs im linken unteren Nasengang. Zu Lebzeiten hatte u. A. Kieferklemme bestanden, die nicht auf eine Tetanusinfection bezogen werden konnte.) — 27) Passow, A., Die Verletzungen des Gehörorganes. Wiesbaden. (Ein namentlich den practischen Bedürfnissen des Arztes Rechnung tragendes Werk. Verf. bespricht die Verletzungen der einzelnen Theile des Gehörorgans, die Hysterie und die traumatischen Neurosen, die Begutachtung im Allgemeinen, die Begutachtung von Unfallversicherten, die forensische und militärärztliche Begutachtung. Kritische Sichtung der reichhaltigen Litteratur, reiche eigene Erfahrung des Autors.) — 28) Haug, Nahezu vollständige traumatische Ablösung des Trommelfelles mit Luxation des Hammers, sowie Labyrintherschütterung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 24. (Der Verletzte hatte nahe an einem Böller während des Abziehens des Schusses gestanden.) — 29) Hofer, Ignaz, Casuistische Beiträge zur otogenen Hirnhautentzündung. Wiener med. Wochenschr. No. 5. — 30) Borchardt, M., Verletzungen des Rumpfes. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. No. 6/7. (Aus dem Cyklus über „Erste ärztliche Hülfe", veranstaltet vom Centralcomité für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen. Wintersemester 1904/5.) — 31) Haim, Emil, Ueber penetrirende Thoraxverletzungen. Deutsche Zeitschrift f. Chirurg. Bd. LXXIX. H. 1/3. (Auch Verf. kommt nach dem Ergebnisse der Zusammenstellung seiner Fälle zu dem Schlusse, dass man in schwereren Fällen von Hämopneumothorax, wenn einigermaassen ernstere Symptome, Dyspnoë, Cyanose, Verdrängung der Nachbarorgane etc. bestehen, zur Entleerung des Pleuraraumes schreiten soll; genügt eine Punction nicht, so soll man ohne weiteres eine Rippe reseciren, die Pleura breit eröffnen, dann tamponiren und eventuell die blutende Stelle der Lunge, falls sie leicht erreichbar wäre, selbst angehen.) — 32) Milner, Richard, Die sogenannten Stauungsblutungen in Folge Ueberdrucks im Rumpf und dessen verschiedene Ursachen. Ebendas. Bd. LXXVI. (Verf. fasst die wesentlichen Ergebnisse seiner Erwägungen in folgende Sätze zusammen: 1. die sogenannten Stauungsblutungen am Kopf und Hals, bisweilen auch am Thorax und den Armen, die nach Rumpfcompressionen, nach Erbrechen, epileptischen Anfällen, Keuchhusten und schweren Entbindungen, ferner bei Strangulirten und endlich bei im Gedränge stark Gequetschten auftreten können, entstehen hauptsächlich dadurch, dass der starke Ueberdruck in den Rumpfhöhlen zu einer Rückschleuderung von Venenblut in das klappenlose Wurzelgebiet der Cava superior führt. 2. Bei Rumpfcompressionen beruht dieser Ueberdruck meist nicht allein auf einer passiven einmaligen Compression eines mehr oder weniger grossen Theiles des Rumpfes. Vielmehr muss, damit überhaupt eine beträchtliche Rückschleuderung von Venenblut zu Stande kommen kann, der Contusion meist eine reflectorische Inspiration mit nachfolgender Glottisschliessung und Anspannung der Bauchdecken vorausgehen, wie sie ja auch das Erbrechen, Husten, epileptische Anfälle und starke körperliche Anstrengungen begleitet. Diese reflectorische Anspannung und Verschliessung der gedehnten Rumpfwände erklärt auch, dass bei diesen Verletzten die inneren Organe meist relativ wenig durch die directe Gewalt leiden. 3. Zu der Wirkung, die die Compression des so geschlossenen Rumpfes auf die in ihm enthaltene Blutmenge ausübt, gesellt sich weiter häufig der gleichgerichtete Einfluss späterer Abwehranstrengungen der Eingeklemmten, durch die auch eine beträchtliche arterielle Fluxion nach oben herbeigeführt wird; ferner ihre CO_2-Intoxication und die mechanische Behinderung des venösen Rückflusses. Die Summe dieser Hauptfactoren wird noch von allerlei Nebenumständen beeinflusst, der allgemeinen Blutmenge im Körper, der Lage des Oberkörpers vor, bei und nach der Einklemmung, der Schnürung des geschwollenen Halses durch den Kragen, von äusserem Gegendruck durch die Kleidung, vom Shock u. s. w. 4. Zur Entstehung der sogenannten Stauungsblutungen ist nicht eine sehr hochgradige Rumpfcompression nothwendig, und bei nur „momentaner" Dauer würde eine solche allein wahrscheinlich fast niemals zur Erzeugung schwerer Circulationsstörungen der beschriebenen Art hinreichen, ohne gleichzeitig die inneren Organe schwer zu verletzen. 5. Die sogenannten Stauungsblutungen bei Erbrechen, Husten und epileptischen Krämpfen und die bei Erstickten und Strangulirten beruhen ebenfalls auf dem mannigfachen Ineinandergreifen derselben Haupt- und Nebenumstände, die bei Rumpfcompressionen wirksam sind. 6. Die Stunden oder Tage hinterbleibende dunkelblaue Färbung der befallenen Theile beruht zum grossen Theile auf venöser Stase in Folge der Ueberdehnung der elastischen Venen und Capillaren.) — 33) Derselbe, Nachtrag zu dem Aufsatz: Ueber die sogenannten Stauungsblutungen in Folge Ueberdrucks im Rumpf. Ebendas. Bd. LXXVI. H. 4/6. (Mittheilung eines neuen Falles. Auffallend war u. A. bei der Obduction, dass am aufgeschnittenen Larynx die Glottis eine scharfe Grenzscheide zwischen dem oberen Theile des Larynx, dessen Schleimhaut bis zur Epiglottis einschliesslich mit dunkelblauen Sugillationen und helleren Petechien dicht besät war, und dem unteren, wo sich nur spärlich kleine rothe Petechien fanden.) — 34) Sick, Paul, Ueber Stauungsblutungen durch Rumpfcompression (traumatische Stauungsblutungen). Deutsche Zeitschr. für Chir. Bd. LXXVII. (Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen: Die Stauungsblutungen nach Rumpfcompression oder traumatische Stauungsblutungen sind im Wesentlichen durch passive Vorgänge zu erklären. Die schwere Compression selbst, die sich nur in einem kleinen Spielraum bewegen darf, bringt die Blutungen durch Venenstauung und Rückschleuderung des Blutes in den Venen oberhalb des comprimirten Gebietes, hauptsächlich in den klappenlosen Halsvenen hervor (Perthes, Braun); dazu summirt sich aber noch die passiv vermehrte Füllung des Herzens und die Betheiligung der vergrösserten arteriellen Blutwelle als wesentliches Moment. Alle diese Faktoren kommen in sehr kurzer Zeit zur Geltung, auch wenn die Befreiung des Rumpfes von der Einklemmung nicht sofort erfolgt. In der letzteren Gruppe der Fälle wäre allerdings auch die Erklärung einer hochgradigen venösen Stauung unter Erhaltung des arteriellen Zustroms zum wenigsten als Beihülfe für die Symptome der Druckstauung nicht von der Hand zu weisen.) — 35) Talke, L., Zur Kenntniss der Heilung von Lungenwunden. Klinischer und experimenteller Beitrag. Beiträge z. klin. Chir. Bd. XLVII. H. 1. — 36) C. Garrè, Ueber die Naht von Lungenwunden. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXVII. (Statistischer Hinweis auf die Resultate der conservativen Behandlung der Lungenverletzungen mit mehr als 40 pCt. letalen Fällen. Verf. meint, die bisher mit der Lungennaht erzielten Erfolge begründeten vollauf die Berechtigung

eines solchen Eingriffs.) — 37) Kelling, Georg, Ueber Pneumonien nach Laparotomien. Ebendas. Bd. LXXVII. (Verf. behauptet, dass die Zahl der Pneumonien nach Bauchoperationen, wenn man von den Aspirationspneumonien absieht, parallel geht der Infection des Operationsterrains.) — 38) Lindner, H., Die Chirurgie des Herzens und des Herzbeutels. Münchener med. Wochenschr. No. 49 u. 50. (Darstellung des augenblicklichen Standes des betreffenden Gebietes für die Praxis. Die Wichtigkeit für den practischen Arzt wächst mit der Zunahme der Verletzungen durch Missbrauch bes. von Schusswaffen [nach der alten Statistik von G. Fischer 21,2 pCt. Herzverletzungen durch Schusswaffen, nach Loison 1899 49,3 pCt., von diesen 67 pCt. durch kleinkalibrige Geschosse.] Hauptgefahren der Herzwunden sind Blutung und „Herztamponade". Die Freilegung des Herzens und Vernähung der Wunden muss unter genauer Berücksichtigung der anatomischen Verhältnisse [Verlauf der Mammaria interna und ihrer Aeste, Lage der einzelnen Herztheile, Verlauf der Pleuren) vorgenommen werden. Resultate sind für die Schwere der Fälle befriedigend: 36,4 pCt. Heilungen. Heilung ist meist vollkommen auch quoad functionem. Fremdkörper machen nicht selten nur mässige Beschwerden, erfordern oft keine Therapie; Entfernung von Fremdkörpern ist mehrfach mit Erfolg gemacht worden. Zur Punction des Herzbeutels bei serösen, zur Pericardotomie bei eiterigen Exsudaten wird dringend gerathen, auch bei anscheinend aussichtslosen Fällen. Schliesslich wird ein Fall von eklatanter Besserung einer schweren Mediastino-Pericarditis durch die Brauer'sche Kardiolyse berichtet.) — 39) Bernstein, Richard, Ueber Verletzungen und Erkrankungen des Herzens durch stumpfe Gewalteinwirkung auf den Brustkorb und ihre Begutachtung. (Vierteljahrsschr. f. ger. Medicin. 3. F. Bd. XXX. H. 2. (Verf. fasst das Ergebniss seiner Arbeit in folgenden Punkten zusammen: 1. Durch stumpfe Gewalteinwirkungen auf den Thorax können Herzverletzungen und als deren Folgen Herzerkrankungen entstehen. 2. Ob und wann dies geschieht, kann im einzelnen Falle vorher nicht gesagt werden, da die erforderlichen Begleitumstände selten vorher erkennbar sind. 3. Bestehende Herzerkrankungen können auf vorausgegangene stumpfe Gewalteinwirkung auf den Thorax zurückgeführt werden. 4. Dies kann nur selten mit Sicherheit, meist nur mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit geschehen und hängt hauptsächlich von der Beantwortung der Frage ab, ob ein bestimmtes Krankheitsbild in einer bestimmten Zeit sich entwickeln konnte. 5. Einwandfreie Feststellung der Gewalteinwirkung und der bestehenden Herzkrankheit ist als selbstverständlich vorauszusetzen. 6. Im Ganzen handelt es sich um seltene Vorkommnisse.) — 40) Derselbe, Die Herzwunden, vom gerichtsärztlichen Standpunkte aus betrachtet. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 3. — 41) Winkler, K, Ueber Herzruptur. Allg. med. Centralztg. No. 8. — 42) Hart, Carl, Ein seltener Fall von spontaner Herzruptur. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. H. 2. (Eigentlich lag eine doppelte Herzruptur vor, eine innere und eine äussere, nämlich eine Perforation der Pars membranacea und weiterhin ein Durchbruch in die Pericardialhöhle.) — 43) Revenstorf, W., Ueber traumatische Aortenwandrupturen mit besonderer Berücksichtigung des Mechanismus ihrer Entstehung. Mittheilungen a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIV. H. 4. (Verf. bespricht die Bedingungen für die Zerreissung einer gesunden Aorta. In Betracht kommen Ueberdehnung und starke Vermehrung des Blutdruckes. Durch Ueberdehnung entstehen Querrisse, durch Platzen Längsrisse. Eine genaue Differenzirung zwischen Platzruptur und Ruptur durch Ueberdehnung kann weder aus dem Obductionsbefunde noch aus der Art des Traumas erfolgen.) — 44) Oppenheimer, Rudolf, Ueber Aortenruptur und Arteriosklerose im Kindesalter. Ein Beitrag zur Entstehung der Arteriosklerose. Virch. Arch. Bd. CLXXXI. H. 2. — 45) Pfeiffer, H., Casuistisches zur Tamponade des Herzbeutels nach Ruptur von Aortenaneurysmen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. 29. S. 1. (Um die zwischen Placzek und Richter schwebende Streitfrage nach der Möglichkeit längeren Ueberlebens und der Vornahme complicirter Handlungen bei Herztamponade weiter zu klären, theilt Verf. zwei Fälle von Ruptur von Aortenaneurysmen und Herztamponade mit und schliesst sich auf Grund der dabei gemachten Erfahrungen und theoretischen Ueberlegungen der Meinung Richters an, dass der Tamponirung des Herzbeutels sehr rasch der Tod folge und die Vornahme complicirter Handlungen daher nicht zu erwarten sei.) — 46) Asahi, Kenkichi, Ueber die Differenzirung im mikroskopischen Befunde bei aus geheilten Aortenrissen entstandenen und bei „spontanen" Aneurysmen der Aorta Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XXVI. H. 4. (Aus bisherigen Untersuchungen geht hervor, dass die „spontanen" Aneurysmen der Aorta auf eine Mesaortitis zurückzuführen sind, für welche die weitaus häufigste Ursache die Syphilis darstellt, wenn auch gelegentlich vielleicht andere ätiologische Momente eine solche Mesaortitis bedingen können. Immer mehr Boden gewinnt die Darstellung von dem besonderen anatomischen Charakter der durch die Syphilis gesetzten Aortitis und der grossen Bedeutung derselben für die Entstehung von spontanen Aortenaneurysmen. Vielleicht kommen aber gelegentlich auch andere ätiologische Momente in Betracht. Verf. hat Fälle von Aortenaneurysmen, Fälle von „spontanen" Aortenaneurysmen und Fälle von Mesaortitis productiva mikroskopisch untersucht. In der ersten Gruppe handelte es sich immer um eine Dehnung der Aortenwand im Bereiche geheilter Zerreissung und hatte die Aneurysmabildung mit einer Mesaortitis productiva nichts zu thun. Bei den „spontanen" Aneurysmen der Aorta sowohl und namentlich im Bereiche der Aneurysmen, als sonst in den überhaupt kranken Theilen der Aortenwand war schwere Mesaortitis productiva (die in der Hälfte der Fälle mit grosser Wahrscheinlichkeit auf Syphilis bezogen werden konnte) festzustellen, sodass die Differenz im mikroskopischen Befunde gegenüber den ersterwähnten vier Fällen von aus grösseren, augenscheinlich traumatischen Rissen entstandenen Aortenaneurysmen eine sehr auffällige war. Auch bezüglich der Aortenveränderungen in der dritten Gruppe ist Verf. der Anschauung, dass die Mesaortitis auch hier als durch Syphilis hervorgerufen anzusehen ist. Des Verf.'s Untersuchungen haben einerseits den cardinalen Unterschied zwischen den aus grösseren traumatischen Aortenrissen bei gesunder Aortenwand entstandenen Aortenaneurysmen und den „spontanen" Aortenaneurysmen in voller Bestätigung der Angabe Heller's an einem grösseren Material festzustellen vermocht, andererseits neue Belege der ätiologischen Bedeutung der Syphilis für die Mesaortitis productiva und die „spontanen" Aortenaneurysmen erbracht.) — 47) Tröger, Ueber einen interessanten Fall von Zwerchfellruptur mit $^1/_2$ Jahr später anschliessender Pneumonie. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 5. (Ein Schlosser verspürte beim Zuschlagen mit einem schweren Hammer plötzlich einen starken Schmerz am vorderen linken Rippenbogen: Angstschweiss auf der Stirne; Bettruhe nöthig. Eindruck eines Schwerkranken. Objectiv zunächst nur ein lautes metallisches Geräusch an der Herzspitze an Stelle des ersten Herztones. Verf. diagnosticirte einen Zwerchfellriss, in den sich ein Stück Magen eingeklemmt hat, welches seinerseits das metallische Geräusch verursachte. Monatelang konnte der Verletzte dieses Geräusch noch willkürlich durch eine bestimmte Körperhaltung im Liegen und im Bücken erzeugen. Nach einigen Monaten arbeitete er 14 Tage unter Schmerzen, erkrankte dann an croupöser Pneumonie, die am Sitze der Verletzung localisirt war und auf den rechten Unterlappen überging. Verf. brachte die Pneumonie in

ursächlichen Zusammenhang mit dem Unfalle, der Vertrauensarzt der Genossenschaft jedoch nicht, weshalb letztere jede Entschädigungspflicht ablehnte. Revision. Das R.-V.-A. nahm an, dass der durch die Unfallsfolgen erheblich geschwächte Körper des Verletzten für die Pneumonie besonders ungünstig prädisponirt war. Daher Rentenzuspruch. Ebenso wurde bezüglich einer etwa $1^1/_2$ Jahre nach dem Unfalle bei dem Verletzten aufgetretenen Pleuritis sicca entschieden.) — 48) Glücksmann, Georg, Die traumatischen Erkrankungen der oberen Speisewege und ihre Behandlung. Deutsche medic. Wochenschr. No. 24. — 49) Schmiz, Ein eigenartiger Fall doppelter Fremdkörperdurchbohrung der Speiseröhre. Deutsche militärärztl. Zeitschr. No. 3. (Verschlucken eines Knochens. Bei der Operation, durch Sondirung und Durchleuchtung wurde der Fremdkörper nicht gefunden, obiger Befund erst bei der Section erhoben. Tod an Pneumonie.) — 50) Thelemann, Beitrag zur subcutanen Ruptur des Magendarmcanals. Ebendas. No. 2. (Verf. bespricht die Ursache, die Verbreitung, den Sitz, die Complicationen und die Symptome der subcutanen Ruptur des Magendarmcanals. Besonders ist der in Hernien liegende Darm zu Rupturen disponirt. In den meisten Fällen handelt es sich um Betriebsunfälle. Eine exacte Frühdiagnose ist in der Regel unmöglich.) — 51) Singular death of a boy from a blow over the stomach. Lancet. Vol. II. p. 263. (Ein 12 jähriger Knabe schlug einen 16 jährigen Knaben einmal mit einer Angelruthe über den Magen. Letzterer stürzte sofort zu Boden, rang zweimal schwer nach Athem und starb. Die Section ergab keine Spur von äusserer Verletzung und alle Organe waren normal.) — 52) Rubritius, Ueber subcutane Darmrupturen. Prager med. Wochenschr. No. 27—29. (Verf. bringt zunächst die Krankengeschichten aller Fälle von subcutanen Darmrupturen, welche von 1895 bis Ende 1904 an der Prager chirurgischen Klinik zur Beobachtung kamen; im Ganzen 15 Fälle: von diesen wurden 13 operirt und 5 mal Heilung erzielt; 2 Unoperirte starben. Von den 5 geheilten Fällen handelte es sich nur zweimal um frische Verletzungen bei 2 Fällen war fortschreitende, fibrinös eitrige, in einem Falle abgesackte Peritonitis vorhanden. Es wurden also von den operirten Fällen 38,5 pCt. zur Heilung gebracht. Mit Rücksicht auf die Resultate anderer eine sehr schöne Heilungsziffer. Im Anschluss daran bespricht Verf. die Symptomatologie dieser Verletzungen mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Fälle, welche zu sofortiger Operation mahnen. Bezüglich der Art des Traumas sind namentlich die circumscript auf die Bauchwand einwirkenden Gewalten von Wichtigkeit, weil sie viel häufiger Darmzerreissungen zur Folge haben als solche, welche mit breiter Fläche angreifen. Bezüglich der Behandlung dieser Verletzungen tritt Verf. in allen zweifelhaften Fällen für die Vornahme einer Probelaparotomie ein. Zum Schlusse werden die Principien der Wölfler'schen Klinik in der Behandlung der acuten fortschreitenden Peritonitis erörtert.) — 53) Lilienfeld, Sidney, Ueber subcutane Darmverletzung und ihre Behandlung. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLV. — 54) Bunge, Zur Pathogenese der subcutanen Darmrupturen. Ebendas. Bd. XLVII. H. 3. — 55) Loevinsohn, Hugo, Darmverschluss und Darmverengung in Folge von Perityphlitis. Mitth. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. XIV. H. 5. — 56) Kirstein, Ein Fall von subcutaner Mastdarmabreissung durch Ueberfahren. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXX. H. 5 u. 6. — 57) Lauenstein, C. und H. Revenstorf, Wie ist die Entstehung der Blutungen in der Schleimhaut operativ entfernter Wurmfortsätze zu erklären? Insbesondere: Ist es wahrscheinlich, dass diese Schleimhautblutungen zurückzuführen sind auf die mechanischen Insulte des Wurmfortsatzes und seines Mesenteriolums bei der Operation? Ebendas. Bd. LXXVII. (Die Verff. fassen das Ergebniss ihrer Arbeit folgendermaassen zusammen: 1. Die Annahme, dass die Schleimhautblutungen der operativ entfernten Wurmfortsätze in ihrer Entstehung zurückzuführen seien auf mechanische Schädigungen des Wurmfortsatzes und seines Mesenteriolum bei der Operation, hält den in Betracht kommenden Thatsachen nicht Stand und ist im höchsten Grade unwahrscheinlich. 2. Vielmehr ist die Ursache der Blutungen in die Schleimhaut der von uns (den Verff.) auf Grund gewissenhafter Indication operativ entfernten erkrankten Wurmfortsätze in den Krankheitsvorgängen zu suchen, die sich vor der Operation innerhalb des Organs und seiner Wandungen abgespielt haben.) — 58) Garrè, C., Totaler Querriss des Pankreas durch Naht geheilt. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLVI. H. 1. — 59) Thöle, Zwei operirte Fälle von Leberruptur. Zugleich ein Beitrag zur Aetiologie der Oesophagusrupturen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXX. H. 1. (Bezüglich der Oesophagusruptur betont Verf. für seinen Fall, dass dieselbe nur durch Berstung in Folge Einpressens von Mageninhalt durch das Ueberfahren entstanden sein kann; um directe Zerquetschung könne es sich nicht gehandelt haben, weil die Ränder glatt, wie mit dem Messer geschnitten waren, die Hinterwand sich ganz intact zeigte und der Riss zwei Querfinger höher lag, als die Zertrümmerungshöhle im Spigel'schen Lappen. Es bestand trotz der Oesophagusruptur kein Hautemphysem.) — 60) Ascarelli, A., Su un rapporto eziologico tra trauma e atrofia gialla acuta. Società Lancisiana degli Ospedali di Roma. 17. Giugno. (Der Verf. berichtet über zwei Geschichten von Kranken, die an gelber acuter Atrophie litten und der Krankheit erlagen. Letztere entwickelte sich bei ihnen bald nach einem Trauma, das in einem Falle den Bauch, in dem anderen die Testikel traf. Aus den Krankheitsgeschichten ergiebt sich deutlich der Zusammenhang in der Continuität der klinischen Erscheinungen, die vom Augenblick der Verletzung bis zum Auftreten der Krankheitssymptome sich zeigten. Der Verf. erörtert die Frage, ob es möglich sei, eine genetische Beziehung zwischen gelber Atrophie und Trauma anzunehmen, und nachdem er dies auch bei den mitgetheilten Fällen nachgewiesen hat, geht er über zur Betrachtung der Bedeutung der Thatsache für die gerichtliche Medicin.) — 61) Nikolic, Petar K., Hepatopexie bei Cirrhosis hepatis. Wien. klin. Wochenschrift. No. 39. — 62) Neck, Subcutane Zerreissung der normalen Milz und ihre chirurgische Behandlung. Münch. med. Wochenschr. No. 11. (Ein 16 jähriger Junge war, im Begriff auf seinem Fahrrad zur Arbeit zu fahren, von einem anderen Radfahrer beim Umbiegen um eine Strassenecke angefahren worden. Dabei ist er über sein Fahrrad hinweggeflogen und mit der linken Körperseite auf die Kante eines Bordsteines heftig aufgeschlagen.) — 63) Laing, A case of ruptured spleen presenting features of unusual medico-legal interest. Lancet. 1904. Vol. I. p. 1122. (Ein chinesischer Knabe wurde in einer Volksmenge niedergetreten. Keine Symptome bis 26 Stunden danach. Operation. Die 26 Unzen wiegende Milz zerrissen. Tod am dritten Tage.) — 64) Davys, A case of spontaneous rupture of the spleen. Indian med. gaz. 1904. Vol. XXXIX. p. 218. (Verf. theilt den Fall eines Ostindiers mit, der ohne Gewaltthätigkeit an Milzzerreissung starb. Es soll daher ein Fall von spontaner Ruptur sein. Die Milz war vergrössert und weich.) — 65) Habs, Ueber Nierenverletzungen. Münch. med. Wochenschr. No. 13. — 66) Suter, F. A., Ueber subcutane Nierenverletzungen, insbesondere über traumatische paranephritische Ergüsse und traumatische Uronephrosen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLVII. H. 2. — 67) Stolper, P., Die Beckenbrüche mit Bemerkungen über Harnröhren- und Harnblasenzerreissungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXVII. — 68) Maeder, Ein Fall von geheilter, traumatischer intra- und extraperitonealer Blasenruptur.

Ebendas. Bd. LXXIX. H. 1—3. — 69) Kolben, Siegfried, Harnröhrenruptur und Ablösung der Blase von der vorderen Bauchwand. Stoss gegen den Unterleib. Wien. med. Wochenschr. No. 35. S. 1707. — 70) Schmidt, Georg, Ueber Behandlung und Dauerergebnisse bei Verletzungen und Verengerungen der männlichen Harnröhre. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLV. — 71) Leers: Zur Casuistik der Verletzungen der weiblichen äusseren Genitalien durch Sturz oder Stoss. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XXX. H. 1. (Mittheilung eines Falles von gänseeigrossem Hämatom der grossen Labien; sonst keine Verletzungen. Das Hämatom war bei dem Mädchen dadurch entstanden, dass Letzteres mit gespreitzten Beinen auf eine scharfe Kante auffiel. Verf. stellt Fälle von zufälligen Verletzungen der äusseren weiblichen Genitalien aus der Literatur zusammen. Die gerichtsärztliche Bedeutung solcher Verletzungen liegt darin, dass sie den durch erzwungenen Coitus bezw. unzüchtige Manipulationen zugefügten Beschädigungen der äusseren Genitalien vielfach ähnlich sind und deshalb den Verdacht auf ein begangenes Sittlichkeitsverbrechen erwecken können, dann aber auch darin, dass die Verletzung zu Schadenersatzansprüchen bezw. zu strafrechtlicher Verfolgung führen kann. Endlich dürfte auch die verletzte Person, z. B. wenn es sich um eine Virgo mit Hymenalzerstörung handelt, ein berechtigtes Interesse an der gerichtsärztlichen Feststellung und Attestirung haben, dass die Beschädigung durch einen Unfall herbeigeführt worden ist.) — 72) Peiser, Alfred, Zur Pathologie der bakteriellen Peritonitis. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLV. (Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Nach bakterieller Infection des Peritoneums setzt nach einer gewissen Zeit eine Resorptionsverzögerung der Bakterien und ihrer Gifte ein, die als Abwehrreaction des Organismus gegen die ihm sonst drohende Septikämie bezw. Allgemeinintoxication anzusehen ist. 2. Bei bakterieller Infection des Peritoneums spielt sich der Kampf des Organismus mit den Entzündungserregern im Wesentlichen an Ort und Stelle intraperitoneal ab und muss sich dort abspielen, falls nicht der Organismus zu Grunde gehen soll. 3. Die Anschauungen, dass die Resorptionskraft des Peritoneums ein Hauptschutzmittel des Körpers gegen Entstehung einer Peritonitis sei, und dass verzögerte Resorption die Entstehung einer Peritonitis begünstige, sind irrig.) — 73) Schäffer, Emil, Zur Lehre von der Rückenmarkserschütterung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XXIX. H. 2. (Erwiderung an Herrn Professor Dr. P. Stolper-Göttingen. Verf. verficht gegenüber Stolper [s. diesen Jahresber. pro 1903 u. 1904] seinen bereits in seiner früheren Arbeit [s. diesen Jahresber. pro 1904] vertretenen Standpunkt.) — 74) Meunier, Tod durch Ueberfahren. Bruch des rechten Schlüsselbeins und mehrerer Rippen. Aeussere Bedeckung unverletzt. Aerztl. Correspondenzbl. von Thüringen. Jahrg. XXXII. No. 8. — 75) Prochownick, C, Ueber den Mechanismus der Schamfugenzerreissung. Wien. med. Blätter. No. 25. — 76) Moses, Harry, Psoashämatome bei Hämophilie. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLVII. H. 3. — 77) Tamassia, A., Sulla resistenza dell' epistrofeo alla lussazione. Atti del R. Ist. Veneto di scienze lett. ed arti. Tomo LXIV. 11 Giugno. — 78) Henrichsen, Joh., Bemerkungen über penetrirende Halsschnittwunden im Anschluss an einen Fall von Stenosis tracheae post vulnus incisum (Tentamen suicidii). Arch. f. Laryngol. Bd. XVII. H. 2. — 79) Bryan, A case of cut throat. Lancet. Vol. II. p. 220. (Gewöhnlicher Fall.) — 80) Brown, Extraordinary case of suicidal cut-throat. Ibid. 1904. Vol. I. p. 1687. (Nichts von Wichtigkeit.) — 81) O'Hara, A case of suicide (by cutting the throat and stabbing in the thorax). Ibidem. 1904. Vol. II. p. 1178. (Fall eines Mannes, der seinen Hals durchschnitten und sich ausserdem auch 11 Stichwunden in die Brust beibrachte. 7 davon durchbohrten den Thorax.) — 82) Biehler, W., Ein Fall eines Fremdkörpers im Brustfellsack. Münch. med. Wochenschr. No. 22. (Verletzung an der rechten Brustseite mit einer Kreissäge; durch die Wunde war ein Leinwandstückchen eingedrungen.) — 83) Pope, Attempt at suicide by driving a nail into the brain. Amer. journ. of med. ass. 1904. Vol. XLII. p. 649. (Bericht über einen Fall, in welchem ein Mann einen drei Zoll langen Nagel in sein Gehirn gestossen. Er wurde erst nach einigen Tagen entdeckt und herausgezogen. Genesung und Ueberführung des Patienten in ein Asyl.) — 84) Bergmeister, Rud., Ueber Verletzungen des Auges mit Tinte. Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXVI. H. 9. (Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: Die klinischen Beobachtungen ergaben, dass Stichverletzungen der Cornea mit den gebräuchlichen Eisengallustinten unter Umständen schwere eitrige Entzündungen erregen können. Die Ursache dieser Entzündung liegt, wie die Experimente erwiesen, in der Nekrose des Cornealgewebes in der Umgebung der Verletzung durch die in der Tinte enthaltenen Eisensalze oder deren Säurebestandtheile. Anilintinten werden, falls sie nicht einen Zusatz von irgend einer freien Säure enthalten, keine wesentliche entzündungserregende oder nekrotisirende Wirkung auf die Cornea haben. Anilinfarbstoffe üben auf das Auge zumeist dann eine schädliche Wirkung, wenn sie in Pulverform auf die Conjunctiva gelangen.) — 85) Grünfeld, Eugen, Ein Fall von geheiltem Tetanus traumaticus nach Pfählungsverletzung der Orbita. Prager med. Wochenschr. No. 48. (Der pfählende Fremdkörper — ein 4 cm langes Holzstück — war in die rechte Nasenhöhle eingedrungen, von da, das Dach der linken Nasenhöhle passirend, direct in die linke Augenhöhle und war dann abgebrochen.) — 86) Racine, Motorische Aphasie (Wernicke) nach Stichverletzung der Art. carotis communis. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XXIX. H. 1. S. 36. (18jähr. Mann erhielt einen Messerstich in die linke Halsseite; die Verletzung war von motorischer Aphasie gefolgt und heilte mit Bildung eines Aneurysmas der linken Carotis communis aus. Es handelte sich um Verlust der Sprache im Sinne des § 224 des Str.-Ges. Der Wortschatz des Verletzten erstreckte sich bloss auf wenige Worte, besonders auf die Namen seiner Geschwister; vorgesprochene Worte konnte er nicht nachsprechen; über Aufforderung schrieb er seinen Namen, aber falsch; auch vorgeschriebene Worte konnte er nicht richtig nachschreiben. Das Verständniss der Sprache, sowie das Verständniss für das Gelesene und Geschriebene war erhalten. Der ganze Symptomencomplex war nur dadurch zu deuten, dass es sich um einen Ausfall der motorischen Sprach- und Schreibbewegungsvorstellungen handelte und dass als Sitz der Läsion im Gehirn die 1. bezw. untere Stirnwindung (Broca'sche Stelle) anzunehmen war. Es ist möglich, dass von der Verletzungsstelle aus ein kleines Blutgerinnsel in die Arteria fossae Sylvii hineingelangt ist und einen kleinen Ast derselben, der gerade das motorische Centrum, die Broca'sche Stelle versorgt, als Embolus verstopft hat. Das Aneurysma wurde operativ entfernt, worauf der Wortschatz um einige Worte zugenommen hat, so dass zu hoffen ist, dass eine allmähliche Besserung der Aphasie eintreten wird.) — 87) Risa, Durch Stichverletzung erzeugtes Aneurysma arterio-venosum zwischen der Vena anonyma und der Art. subclavia sin. mit Vagusverletzung. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXVIII. H. 1—3. — 88) Flick, Kurt, Zur Casuistik der Pfählungsverletzungen des Beckens. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLVI. H. 1. — 89) Deetz, Eduard, Extraperitoneale Pfählungsverletzung mit Blasenmastdarmfistel. Epicystotomie am 3. Tage. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXIX. H. 1—3. (Blasen-Mastdarmverletzung ohne äussere Verletzung durch einen dünnen Hammerstiel.) — 90) Mason, Notes on the injuries to two Hull fishermen killed by shots fired from vessels of the Russian Fleet on october 22nd. 1904. — 91) Anka, Aurel, Die Geschosswirkung des Mannlicher-Gewehres. Der Militärarzt. No. 1ff. — 92) Kolben.

Siegfried, Tödtlicher Schrotschuss aus einem doppelläufigen Lancaster-Gewehre. Wiener med. Wochenschr. No. 35. S. 1706. — 93) Ottolenghi, S. und Serratrice, Mord oder Selbstmord? Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XXX. H. 1. (Beschreibung des Localaugenscheins und der Leiche in einem Falle von Strangulation mittelst einer stählernen Schlinge, combinirt mit Schussverletzung des Kopfes [Mundschuss]. Letztere hatte so ausgedehnte Gewebszerreissungen bewirkt, dass es zunächst sehr fraglich erschien, ob Selbstmord angenommen werden kann. Bis auf ein Moment [unaufgeklärte Stellung des Gewehrs] liess sich alles mit einem Selbstmord in Einklang bringen und der Fall als ein äusserst seltenes Beispiel eines mit ungewöhnlicher Energie durchgeführten combinirten Selbstmordes erklären.) — 94) Pollak, Josef, Beitrag zu den Verletzungen der Sehorgane bei Schläfenschüssen. Wien. med. Wochenschr. No. 36—39. — 95) Bornhaupt, Leo, Gefässverletzungen und traumatische Aneurysmen im russisch-japanischen Kriege. Archiv f. klin. Chir. LXXVII. Bd. (Verf. kommt auf Grund von 22 Fällen zu folgenden Schlüssen: 1. Die Gefässverletzungen, welche durch das moderne Mantelgeschoss verursacht werden und nicht eine profuse Blutung aus der Schusswunde zur Folge haben, erfordern keinen operativen Eingriff auf dem Schlachtfelde. 2. Die zur Bildung eines Aneurysmas bestehende Tendenz soll durch den ersten aseptischen Verband und namentlich durch die Immobilisirung beim Transport unterstützt und dadurch die Wunde vor der Ausbreitung der Infection und Nachblutung geschützt werden. 3. Nach der Unterbindung des Gefässes sofort nach der Verletzung kommen Gangrän und Nachblutungen vor. 4. Bei profuser Blutung kann die auf dem Schlachtfelde ausgeführte Gefässnaht unter Umständen zum guten Resultate führen. 5. Bei einem arteriellen Aneurysma kann das Geräusch vollständig fehlen. 6. Der Tumor und das Geräusch eines arteriellen Aneurysma können im Laufe der Monate spontan vollständig verschwinden. 7. Die Gefässe weichen der Kugel nicht aus, sondern können von der Kugel sowohl gestreift als auch perforirt werden [Lochschuss]. 8. Unter dazu günstigen Verhältnissen muss bei der Behandlung eines Aneurysmas die Gefässnaht in Betracht kommen. 9. Der operative Eingriff kann beim inficirten traumatischen Aneurysma leicht zur Gangrän führen. 10. Die Exstirpation des Aneurysmas, 4 Wochen nach der Verletzung beim verheilten Schusscanal und bei strenger Asepsis ausgeführt, garantirt am sichersten die radicale Heilung.) — 96) Rothfuchs, R., Schuss durch die linke Herzkammer. Herznaht. Tod durch Peritonitis. Deutsche Zeitschr. f. Chir. LXXVII. Bd. (Bedingung für eine gleichzeitige Magen- und Herzverletzung ist nach des Verf.'s Meinung erstens Hochstand des Zwerchfells, der hervorgerufen sein kann durch Meteorismus oder Schrumpfungsvorgänge in der Pleurahöhle, und zweitens eine Vergrösserung oder Verlagerung des Herzens.) — 97) v. Manteuffel, Schussverletzung des Herzens. Naht. Extraction der Kugel aus der hinteren Wand. Heilung. Centralbl. f. Chir. No. 41. — 98) Baron, L., Ein Fall von Herzverletzung mit Hirnembolie. Inaug.-Dissert. Berlin 1904. (Es handelte sich um eine Schussverletzung. Relative Heilung.) — 99) Federmann, Ueber einen Fall von Schussverletzung der Brustwirbelsäule mit Brown-Séquard'scher Halbseitenläsion und Klumpke'scher Lähmung. Deutsche med. Wochenschr. No. 43. — 100) Kindt, R., Ueber einen Fall von disseminirter Fettnekrose infolge Schussverletzung des Pankreas. Münch. med. Wochenschr. No. 10. (Ein Mann schoss sich mit einem Revolver in die Schläfe und als dieser Schuss nicht tödtlich wirkte, wollte er sich ins Herz schiessen, kam dabei jedoch zu tief und traf die Magengegend. Laparotomie. Exitus zwei Tage nach der Verletzung. Verf. weist darauf hin, dass bei der Fettgewebsnekrose des Pankreas Erscheinungen auftreten, die leicht zu einer Verwechselung mit Perforationsperitonitis führen können. Anatomisch fanden sich im Fettgewebe in der Umgebung des Pankreas die charakteristischen, punktbis linsengrossen, grau- oder gelblichweissen Herde, wie sie zuerst von Balser beschrieben worden sind. Mikroskopisch fanden sich die charakteristschen nekrotischen Herde in Form der von Benda beschriebenen Schollen oder Kugelschalen; ebenso konnten Fettsäurekrystalle und Bakterien nachgewiesen werden. Bei der $9^1/_2$ Stunden nach der Operation vorgenommenen Laparotomie wurde noch keine Fettnekrose gefunden. Trotz fester Tamponade der Pankreaswunde musste doch Pankreassaft in die Bauchhöhle geflossen sein, der zu der ausgedehnten Fettgewebsnekrose geführt hat. Letztere war am stärksten um den Schusscanal herum und nahm mit der weiteren Entfernung successive ab. Bezüglich der Entstehungsweise der Fettgewebsnekrose steht Verf. auf der Seite der Fermenttheorie.) — 101a) Sterscheminski, G. J., Schusswunde der Harnblase. Dilatation der Harnblase. Deutsche Medicinal-Zeitung. No. 1. — 101b) Piper, Proximity and position of weapon in gunshot wounds as estimated by external appearance of wound at point of entrance. Kentucky med. journ. Vol. II. p. 288. — 102) Bernheim-Karrer, J., Beitrag zur Kenntniss der Ekzemtodesfälle. Jahrbuch f. Kinderheilkde. Bd. LXII. Heft 6. — 103) Wolfrum, Ludw., Beiträge zur Pathogenese der Hirnapoplexie. V, 57 Ss. 1904. Münchener medicinische Abhandlungen. 75. Heft. I. Reihe. Arbeiten aus dem pathologischen Institut. Hrsg. v. Ober-M.-Rath Prof. Dr. v. Bollinger. 30. Heft. München. — 104) Gruner, Ernst, Ueber einen Fall von Aneurysma des Ductus arteriosus Botalli mit Parietalthrombus der Aorta. Diss. 1904. Freiburg i. B. — 105) Apelt, F., Ueber die allgemeine Enge des Aortasystems. Deutsche med. Wochenschr. No. 30 u. 31. — 106) Serratrice, R., Le modificazioni istologiche del fegato e del rene, nel 1ª mese di putrefazione all'aria, in rapporto con alcune cause di morte violenta. Bolletino della Società Lancisiana di Roma. Vol. I. 1906. (Aus den angestellten Experimenten ergiebt sich, dass die Zersetzung der Leber und der Niere bei gewaltsamen Todesfällen sehr langsam verläuft, so dass man am 30. Tage noch mit Hülfe des Mikroskops in einigen Zonen die Leber und überall die Niere infolge der Erhaltung der Malpighi'schen Körper erkennen kann. Es lassen sich einige Perioden des Fäulnissprocesses feststellen; während einer ersten Periode [1—6 Tage] zeigt sich Trübung und Granulation des Protoplasmas; während einer zweiten Periode [6 bis 13 Tage] schwellen die Zellen an und verlieren ihre gegenseitigen Beziehungen, während der Kern homogen und unregelmässig wird. Die dritte Periode [15—23 Tage] wird charakterisirt durch das Verschwinden des Kernes und die Absonderung der Zellen, die in einer vierten Periode [23—30 Tage] zunimmt. Der mikroskopische Befund muss festgestellt werden, nachdem die Leber 12, die Niere 15 Tage lang an der Luft der Fäulniss ausgesetzt gewesen sind; er entspricht dem, was auf experimentellem Wege gefunden wurde.) — 107) Ferrai, Carlo, Sulla pseudodigestione putrefattiva. Gazetta degli Ospedali. No. 9. — 108) Derselbe, Einfluss der Fäulniss auf die Typhoagglutinine mit Rücksicht auf die gerichtliche Medicin. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. 1904 u. 1905. — 109) Derselbe, Ueber Fäulnissverdauung. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 23. (Experimentelle Untersuchungen, auf Grund welcher Verf. betont, dass durch die Wirkung der Fäulniss auf die Bestandtheile des Mageninhaltes eine vollständigere Verdauung vorgetäuscht werden kann, als im Augenblicke des Todes wirklich bestand.)

Bernstein (40) betont, dass der Gerichtsarzt bei der Beurtheilung einer Herzwunde diagnostische und prognostische Erwägungen anzustellen habe. Zunächst

muss die Frage entschieden werden, ob überhaupt das Herz verletzt ist. Zu berücksichtigen ist dabei der Ort der äusseren Verletzung, die Richtung des Wundkanals, die Blutung. Das Fehlen der Herzdämpfung bedeutet nur das Eindringen von Luft in den Herzbeutel, also nur eine Verletzung des letzteren. Functionelle Störungen sind fast bei allen Herzverletzungen vorhanden. Meistens ist es nicht möglich, durch ein einziges Symptom das Vorhandensein einer Herzverletzung festzustellen; es muss Fälle geben, in denen diagnostische Irrthümer nicht zu vermeiden sind. — Verf. bespricht die Frage, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine Herzwunde tödtlich ist und wovon diese Wahrscheinlichkeit abhängt, streift dabei den Effect der Herznaht bei Verletzungen, behandelt weiter die Frage, ob im Einzelfalle die Herzverletzung oder eine andere Verletzung bezw. Erkrankung als Todesursache anzusehen ist. Herzwunden können mit oder ohne operativen Eingriff vollkommen ausheilen. Schliesslich bespricht Verf. die Classificirung der Herzverletzungen nach dem österreichischen und reichsdeutschen Strafgesetze.

Stolper (67) berichtet über ein grosses Material selbst beobachteter Beckenbrüche, 64 Fälle insgesammt, wovon 36 anatomisch genau beschrieben und durch 35 Abbildungen, Photographien, Zeichnungen, Skizzen illustrirt sind. Seine umfangreiche Arbeit gipfelt in dem Beweise, dass die Beckenbrüche im Allgemeinen eine grosse Gesetzmässigkeit zeigen in Bezug auf Sitz und Verlauf der Fissuren und dass sie bis auf die directen Beckenwandbrüche immer multiple Läsionen am Beckenringe darstellen. Verf. unterscheidet indirecte Beckenringbiegungsbrüche und directe Beckenrandbrüche. Die ersteren sind durch die Art ihres Zustandekommens, wie ihrer anatomischen Erscheinungsform wohl charakterisirt. Das Vorkommen reiner Verrenkungen in den Synchondrosen bezw. Symphysen des Beckens leugnend, betont er, dass man höchstens von Luxationsfracturen sprechen könne, nie von reinen Beckenluxationen, und dass multiple Fissuren häufiger seien, als dies bislang angenommen. Klinisch seien bei deren Feststellungen schon Schmerzempfindungen an bestimmten Lieblingsstellen der Fissuren beweisend, bei den Sectionen würden kleine Fissuren übersehen, wenn nicht das ganze Becken herausgenommen, womöglich macerirt würde. 8 Abbildungen zeigen interessante Callusbildung am Beckenringe, die, nicht selten luxurirend, erhebliche Functionsstörungen machen kann. Die „doppelte Verticalfractur" von Malgaigne lässt er als einen eigenartigen Typus nicht gelten. Sie sei eine Beckenringfractur, bei der sowohl die vordere, den Beckenring durchsetzende Fissurlinie, wie auch die hintere ungewöhnlich nahe an den Hüftgelenksapparat herangerückt sind, so diesen in dem umschlossenen Segment herausschneidend. Daraus resultire bald Verkürzung, bald Verlängerung des Beins, je nach der Verschiebung des Segments. Bei allen Beckenringfracturen sei der Regel nach eine Fissur in der vorderen wie in der hinteren Beckenhälfte zu finden, gekreuzt oder gleichseitig, das liege begründet in dem gemeinsamen ursächlichen Moment, der Zusammenbiegung (Compression) des Beckenringes. Auf den anatomischen Theil folgt ein klinischer, der sich eingehend mit der Diagnose und mit der durch Beckenbrüche bedingten Erwerbsbeschränkung befasst und schliesslich die Diagnose und Behandlung der Harnblasen- und Harnröhrenverletzung behandelt, wobei wieder Abbildungen beigegeben sind, die das Zustandekommen dieser functionell so bedeutsamen Weichtheilverletzungen durch die Fragmentspitzen veranschaulichen.

Tamassia (77) nimmt ein von ihm schon behandeltes Thema wieder auf und berichtet über neue Experimente, die er angestellt hat, um zu erforschen, ob heftige Stösse gegen den Kopf im Stande sind, Luxation der beiden ersten Halswirbel und des Hinterhauptes herbeizuführen. Er stellte seine Untersuchungen an menschlichen Leichen an, denen er sehr heftige Schläge an den Kopf versetzte, wobei er eine gewaltsame Flexion des letzteren verursachte. In zwei Fällen erhielt er nach Durchsägung des Schädeldaches und Entfernung des Gehirns durch Abschaben eine Schwächung des Ligamentum transversum und der Ligg. alaria des Epistropheus. Nun erreichte er aber nie eine Luxation des Epistropheus, obschon er stets sehr erhebliche Schädelfracturen erhielt. Deshalb ist der Verf. der Ansicht, wenn man auch die Möglichkeit einer vollständigen Luxation nicht absolut in Abrede stellen könne, so müsse man sie doch für ausserordentlich selten halten und in jenen wenigen Fällen, in denen sie beschrieben wurde, seien wahrscheinlich prädisponirende locale Krankheitsursachen hinzugetreten. Andererseits machen das Studium des Mechanismus der Verletzungen, wie auch das des anatomischen Baues der Gelenke die Ursache dieser enormen Resistenz wohl begreiflich. Wenn nun wahre Luxationen sowohl bei gewöhnlichen Verletzungen, als auch beim Erhängen sehr selten sind, so sind dennoch einfache Fracturen der Halswirbel viel weniger selten, wie es sowohl die experimentellen Untersuchungen, als auch die klinischen Erscheinungen beweisen.

Ausgehend von seinen früheren Untersuchungen über postmortale Verdauung hat Ferrai (107) die Frage zu lösen versucht, ob die Fäulnissprocesse die Zusammensetzung der eingeführten Substanzen derart modificiren können, dass sie eine weiter vorgeschrittene Verdauung vortäuschen können, als sie es thatsächlich beim Eintreten des Todes war; dabei hat er sowohl die Modificationen in der Quantität als auch in der Qualität berücksichtigt, die durch die Fäulniss herbeigeführt werden. In Bezug auf diesen zweiten Theil des Problems führte er an Hundekadavern mikroskopische experimentelle Untersuchungen aus, die ihm den Beweis lieferten, dass die Fäulniss unleugbar eine solche Wirkung auf die im Magen enthaltenen Substanzen ausübt, dass sie eine Verdauung vortäuscht, die weiter vorgeschritten ist, als sie es beim Eintreten des Todes war. Der Verf. führt die mikroskopischen Differenzialkriterien an, um die ziemlich ähnlichen durch die Verdauung und durch die Fäulniss herbeigeführten Modificationen zu unterscheiden.

Ferrai (108) fasst das Ergebniss seiner Untersuchungen in folgendem zusammen:

Bei den mit lebenden Typhusculturen behandelten Thieren nimmt das Agglutinationsvermögen während einer gewissen Anzahl von Tagen allmählich in dem Maasse zu, wie man sich von dem Moment der letzten Injection entfernt. In keinem Organe finden sich die agglutinirenden Substanzen in grösserer Menge als im Blute. Von den der Untersuchung unterzogenen (nicht anämisirten) Organen ist die Lunge dasjenige, welches jedenfalls das grösste Agglutinationsvermögen zeigt; hierauf kommt die Milz, und dann folgen das Knochenmark und die Leber. Bei den einer Behandlung mit Injectionen von Typhuscultur nicht unterzogenen Thieren zeigte sich die Lunge fast immer ohne Agglutinationsvermögen (bei Kaninchen, Meerschweinchen, Hunden und beim Menschen); bei den Thieren mit Injectionen von Typhusculturen zeigte sie ein Vermögen, das allerdings sehr hoch war, aber stets viel geringer als das des Blutes (welches als gleich der Hälfte von dem Vermögen des Serums berechnet wurde). Das Filtriren durch den Berkefeld'schen Filter hält einen grossen Theil der agglutinirenden Substanzen zurück. Der Fäulnissprocess verursacht eine Abnahme des Agglutinationsvermögens. Diese Abnahme kann bis zum völligen Verschwinden gehen, wenn der Fäulnissprocess unter günstigen Bedingungen der Umgebung und der Temperatur eine genügende Intensität und Dauer besitzt. Die Schnelligkeit der Abnahme des Agglutinationsvermögens steht im Verhältniss zur Intensität des Fäulnissprocesses und mithin zu den Ursachen, welche auf die Intensität selbst eine günstige oder ungünstige Wirkung ausüben. Die Schnelligkeit, mit welcher das Agglutinationsvermögen abnimmt und verschwindet, steht nicht in engem Verhältniss zur grösseren oder geringeren Höhe des ursprünglichen Agglutinationsvermögens. Das Organ, welches zuerst das Agglutinationsvermögen verliert, ist (namentlich wenn es sich um Organe handelt, die isolirt der Fäulniss unterworfen werden) das Knochenmark; dasjenige, in welchem das Vermögen selbst am längsten erhalten bleibt, ist die Lunge. Das Agglutinationsvermögen verschwindet schneller bei den in situ im verfaulenden Cadaver belassenen Organen als bei den isolirt der Fäulnis ausgesetzten Organen; dies gilt namentlich für die Organe des Unterleibes, und dies hängt gewiss ab von der verschiedenen Intensität und Beschaffenheit der Fäulniss in beiden Fällen, sowie von dem Zustand des Bauchinhaltes bei den mit Injectionen von Typhusculturen behandelten Thieren. Aus dem ausgegrabenen Cadaver ist es möglich, auch einige Zeit nach der Eingrabung und in einem ziemlich vorgeschrittenen Stadium der Fäulniss eine positive agglutinirende Reaction zu erhalten; um die grössere oder geringere Wahrscheinlichkeit eines positiven Resultates vorauszusehen oder die grössere oder geringere Erreichbarkeit eines negativen Resultates zu erwägen, wird der Sachverständige mehr als auf den seit dem Tode vergangenen Zeitabschnitt auf den Grad und die Beschaffenheit des Fäulnissprocesses Gewicht legen müssen. In solchen Fällen hat ein klares und deutliches positives Resultat Beweiskraft, wohingegen ein negatives Resultat selbst dann, wenn die Fäulniss wenig vorgeschritten ist, nur Wahrscheinlichkeitsgründe beibringen kann.

[1) Auszterweil, László, Tod bei einer Zahnoperation. Gyógyászat. No. 27. S. 421. — 2) Balassa, Péter, Ueberfahren durch die Eisenbahn als irrthümliche Todesursache. Ibidem. No. 1. p. 8. (Casuistische Mittheilung.) — 3) Grosz, Menyhért, Das Siechthum als Körperverletzung. Budapesti Orvosi ujság. No. 7 u. 8. p. 143 u. 163. — 4) Minich, Károly, Beiträge zur gerichtsärztlichen Schätzung der Schusswunden. Ibidem. T. O. M. No. 1. p. 7. — 5) Derselbe, Verletzungen des Herzens durch Stich und stumpfe Gewalt. Közkórhári Orvostársu lat évkönyve.

Karl Minich.]

B. Verbrennungen. Blitzschlag. Elektricität.

1) Sonnenburg, Verbrennung (einschliesslich Blitzschlag) und Erfrieren. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. No. 18. (Aus dem Cyclus von Vorträgen über „Erste ärztliche Hülfe“, veranstaltet vom Centralcomité für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen.) — 2) Reuter, F., Ueber die anatomischen Kennzeichen der vitalen und postmortalen Verbrennung. Wiener klin. Wochenschr. No. 23. — 3) Derselbe, Ein Fall von postmortalem epiduralen Blutextravasat in einer verkohlten Leiche. Demonstration auf der ersten Tagung der „Deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medicin“ zu Meran, 24.—30. Sept. — 4) Leonpacher, Nachtrag zu meiner Mittheilung über epiduralen Blutaustritt in einer verbrannten Leiche. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. H. 1. (Verf. verficht die frühere Erklärung seines Falles.) — 5) Pfeiffer, H., Experimentelle Beiträge zur Aetiologie des primären Verbrennungstodes. Virchow's Archiv. Bd. CLXXX. (Im ersten Theil der Abhandlung wird eine gedrängte Uebersicht über die Literatur dieses Themas gegeben und die Fragestellung in vier Punkten angeführt. Diese hat namentlich den Nachweis eines supponirten Giftes, den Beweis für die Haptinnatur und die Anbahnung einer ätiologischen Therapie der Verbrennung zum Gegenstande. Im zweiten Abschnitte wird die Versuchstechnik eingehend geschildert und die Controlle der Versuchsreihen, die an 72 Kaninchen und einem Hunde durchgeführt wurden, erwähnt. Der dritte Abschnitt bespricht den Krankheitsverlauf und die Obductionsbefunde der verbrühten Thiere und bringt die Fälle ohne Rücksicht auf Giftbefunde ihrem Verlaufe nach in drei Gruppen: 1. Tod innerhalb der ersten Stunde [4,7 pCt.]; 2. Tod innerhalb 3 bis 24 Stunden [50 pCt.]; 3. Tod nach 24 Stunden [45,3 pCt.]. Mit besonderem Nachdruck wird auf die Hämoglobinämie und Hämoglobinurie hingewiesen. Die bisherigen Erklärungsversuche der bei Kaninchen constanten Magenveränderungen werden als unhaltbar zurückgewiesen. Endlich wird eine statistische Uebersicht über die Sectionsbefunde gegeben. Der vierte Abschnitt weist in zahlreichen Experimenten das Vorkommen einer giftigen Substanz im Harn und Serum der Versuchsthiere nach. Die nekrotisirende und neurotoxische Wirkung wird nicht nur an der artgleichen, sondern auch an artfremden Species erwiesen und nach Schaffung einer Gifteinheit quantitativ während des Krankheitsverlaufes die Giftmenge bestimmt. Die hier gemachten Beobachtungen führen zu der Schlussfolgerung, das Gift sei entweder eine normaler Weise in Spuren den Organismus passirende Substanz, deren Retention und Ueberproduction den Tod bedinge, oder sie sei eine dem gesunden Organismus fremde. Am Schluss dieses Abschnittes wird für eine Reihe von Fällen die wirkliche ätiologische Bedeutung des Giftes exact nachgewiesen. Der 5. Abschnitt bringt eine ge-

naue Untersuchung des Giftes in seinem thierexperimentellen Verhalten. Aus diesen Versuchen sprechen manche Thatsachen für, manche gegen die Haptinnatur dieses Körpers, der manches Analoge mit den Schlangengiften aufweist. Sichergestellt scheint es, dass er complex gebaut und mit Ptomainen oder Pyridinbasen [für welche ihn frühere Untersucher angesprochen hatten] nichts zu thun hat. Der 6. Abschnitt hat die chemischen Untersuchungen an Organen Verbrannter und Gesunder zum Gegenstande. Es wird gezeigt, dass durch das hier zuerst nutzbar gemachte Verfahren der Vacuumdestillation ein Körper gewonnen werden kann, der in seinem experimentellen Verhalten ganz analog jenem des Harns ist. Er fand sich, wenn auch in geringerer Menge, in Organen Gesunder, konnte durch Verdauung von Fibrin und Muskel mit Pepsin oder Trypsin beobachtet werden. Erfahrungen, welche den Angaben Parascandolo's zuwiderlaufen und dessen Controllen als unzweckmässig erscheinen lassen. Differenzen in der Thermolabilität veranlassen den Verfasser, trotz der analogen experimentellen Wirkung, eine Identität des chemisch gewonnenen und im Harne Verbrannter beobachteten Körpers dahingestellt zu lassen, so lange nicht diese Frage durch ein specifisches Antiserum entschieden werden könne. Diese Erfahrungen sprechen mit Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Gift schon normaler Weise in Spuren den Organismus passirt, bei der Verbrennung aber eine Ueberproduction Platz greift. Die Bedeutung dieser Befunde für die Pathogenese der Urämie wird zum Schluss kurz gestreift. Im 7. Abschnitt wird die Frage nach dem Entstehungsorte des Giftes studirt. Es wird nachgewiesen, dass die Versuche von Weidenfeld und seine daran geknüpften Schlussfolgerungen nicht zu Recht bestehen und das Gift wahrscheinlich aus einem zunächst ungiftigen Abbauproducte der Eiweisskörper im Organismus erst später gebildet werde. Im ersten Theile des 8. Abschnittes werden Untersuchungen über die Genese der nach Hautverbrühungen zu beobachtenden Hämoglobinämie und Methämoglobinurie veröffentlicht. Es wird in umfangreichen Versuchen das Fehlen der von Dieterichs behaupteten hämolytischen Eigenschaften giftiger Harne und Seren dargethan und weiterhin bewiesen, dass die Blutveränderungen lediglich als Folge der localen Erhitzung des Blutes [Hitzehämolyse] aufzufassen sind. Im zweiten Theile dieses Abschnittes finden die Magen-Darmveränderungen ihre Besprechung. Es werden Versuche mitgetheilt, sie aus der Wirkung des gefundenen Giftes heraus erklären zu können. Ihr Ausfall gestattet es aber nicht, dies mit Sicherheit annehmen zu dürfen. Es wird aber dargethan, dass die alten Erklärungsversuche sicherlich auf unhaltbaren Theorien fussen. In den Schlussfolgerungen wird u. a. neuerlich auf die Wahrscheinlichkeit der Haptinnatur des beobachteten Giftkörpers verwiesen, ein exactes Urtheil darüber aber aus Mangel an bindenden Beweisen nicht ausgesprochen.) — 6) Weidenfeld, St. und L. v. Zumbusch, Weitere Beiträge zur Pathologie und Therapie schwerer Verbrennungen. Archiv f. Dermatol. Bd. LXXVI. H. 2. (Verff. kommen zu folgenden Schlüssen: Der Tod nach Verbrennung der Haut tritt zeitlich nach bestimmten Verhältnissen zur Ausdehnung der verbrannten Körperfläche ein. Der Tod wird durch Wirkung der aus der verbrannten Haut resorbirten Gifte herbeigeführt; die Prognose richtet sich erstens nach der Ausdehnung, zweitens nach dem Grade der Verbrennung, drittens nach dem Alter des Patienten, viertens nach der Constitution desselben; ausserdem sind zufällige Complicationen in Betracht zu ziehen; bei kleinen Verbrennungen unter ein Zwölftel der Oberfläche ist jede Therapie gleichwerthig; bei Verbrennungen unter ein Siebentel der Oberfläche genügen als lebensrettend Infusionen, insofern keine ominösen Symptome [Erbrechen, Nausea, Singultus, Somnolenz] eintreten; wenn weniger als ein Drittel verbrannt ist, besteht die grösste Wahrscheinlichkeit, den Kranken am Leben zu erhalten, durch sofortige Abtragung und Infusionen; bei Verbrennungen unter der Hälfte ist bei Anwendung der gleichen Methode ebenfalls noch Aussicht vorhanden, das Leben des Patienten zu retten, sicher wird es bedeutend verlängert; wenn mehr als die Hälfte drittgradig verbrannt ist, ist die Aussicht nach jeder Richtung eine schlechte.) — 7) Sadjkoff, J., Tod eines Erwachsenen durch Verbrennen im Ofen. St. Petersburger med. Wochenschr. No. 6. (79 jähr. Mann wurde todt im Ofen einer Badestube völlig nackt am Bauche liegend gefunden, so dass nur die Unterschenkel aus dem Ofen herausragten. Die Obduction ergab Zeichen intravitaler Verbrennung. Zeichen eines Kampfes nicht nachweisbar. Der Fall blieb unaufgeklärt.) — 8) Haug, Eine eigenartige Verbrennung des Trommelfells. Aerztl. Sachverständ.-Ztg. No. 14. (Die Verbrennung erfolgte durch ein abgesprengtes kleines Stück eines schwedischen Zündhölzchens. Relativ kurze, qualvolle Schmerzenszeit. Dass das Sprengstück so leicht auf das Trommelfell gelangen konnte, ist, abgesehen von dem unglücklichen Zufall, in erster Linie auf den sehr grossen und weiten, sowie sehr geraden Gehörgang des Patienten zu schieben.) — 9) Coester, Ein sicheres Zeichen davon, dass ein Mensch lebend im Feuer bezw. Rauch umgekommen ist. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3 F. Bd. XXIX. H. 1. (Bei 2 Kindern von $1^1/_2$ und $2^3/_4$ Jahren, von denen bei einem Stubenbrand von mässiger Ausdehnung das eine erstickt ist, das andere einige Tage nach dem Brande an Bronchopneumonie starb, fand Verf. die Lungen dunkel marmorirt. Mikroskopisch fand sich in sämmtlichen Bronchien bis in die feinsten Verzweigungen hinein ein russiger Belag, der manche Luftröhrchen vollständig verstopfte. Auf Grund dieser Beobachtung und angestellter Thierversuche erblickt Verf. in diesem Befunde ein zuverlässiges Erkennungszeichen dafür, ob ein lebendes Wesen, während es noch athmete [also noch lebte], im Rauch erstickt ist. Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: Man kann durch den mikroskopischen Befund an den Lungen nachweisen, ob Jemand lebend oder todt verbrannt oder zu verbrennen oder zu ersticken versucht worden ist. Hat das Individuum gelebt, so findet sich bis in die feinsten Bronchien hinein ein Belag von Russ. Dieser Russ ist auch noch nach Tagen nicht verschwunden und kann nachgewiesen werden, wenn der Tod erst später eintritt. Hierdurch hat der Gerichtsarzt einen Beweis dem Richter gegenüber, dass eventuell die Schuld eines Dritten am Tode vorliegt. War der Tod bereits vor dem Verbrennen oder dem Erstickungsversuch eingetreten, so findet man diese Russbeläge etc. nicht vor. Der Befund ist sehr leicht erklärlich, da durch jeden Athemzug Luft mit Russ in die durch krampfhaft bei dem Lufthunger des Erstickens grosse Brustkorberweiterungen aufgeblähten Lungen bezw. Bronchien hineinkommt, der wohl erst Hustenreflexe auslösen wird, aber mit der Zunahme der Benommenheit des Sensoriums und fortbestehender Athmung ungehindert eindringt. Gewissermassen als Nebenproduct wird bewiesen, dass sehr wohl mit der Athemluft in dieser suspendirte Dinge bis in die feinsten Verzweigungen der Luftröhrenästchen gelangen können und zwar auch in verhältnissmässig kurzer Zeit, und dass somit die Inhalationstherapie bei Lungenleiden nicht so absolut nutzlos ist, wie sie seiner Zeit angesehen worden ist. Der Nachweis dieser Russeinathmung gelingt so lange, als noch wenige Theile unverkohlter Lunge zur Untersuchung zu Gebote stehen; wie es denn ganz sicher ist, wenn diese Russspuren nicht gefunden werden, dass das Individuum nicht mehr gelebt (geathmet) hat, als es verbrannt wurde. Voraussetzung zu dem Zustandekommen des Russbelages ist, dass einige Zeit vergangen sein muss, ehe der Tod eintrat; bei plötzlichem Tode dürfte der Befund vermisst werden. Es bedarf eben einiger Zeit, ehe der Rauch so weit vordringt; höchstwahrscheinlich wird auch der Reiz, den der Rauch auf

die Bronchialschleimhaut ausübt, nicht mehr wirken, ehe es zu dem tiefen Einathmen von dem Qualm kommt, mithin eine gewisse Somnolenz eingetreten sein, wie sie der Agonie vorhergeht. Differentialdiagnostisch ist hervorzuheben, dass nur dann Zweifel über das mikroskopische Bild entstehen können, wenn die Lungen einem Individuum angehört haben, welches durch seinen Beruf genöthigt gewesen ist, Rauch oder Kohlenstaub Jahre lang einzuathmen. Dann findet man, z. B. in den Lungen von Bergleuten aus Steinkohlengruben, oder Kohlenbrennern, oder auch bei Formern in Eisengiessereien die Alveolarsepta mit Kohlenpartikelchen durchsetzt; aber nie findet man den mehr weniger zarten Anflug von Russ in den feineren Verzweigungen der Luftröhren. Nur in diesen seltenen Fällen, wenn es sich zufälliger Weise bei einer Section um einen solchen Arbeiter etc. handeln sollte, können demnach Zweifel darüber entstehen, ob derselbe wirklich im Rauch erstickt ist oder nicht, die aber durch das Auffinden von Russanflug in den Bronchien beseitigt werden. Andere Individuen können nicht in Frage kommen.) — 10) Parascandolo, Carlo, Ueber Gifte im Allgemeinen mit besonderer Berücksichtigung des Verbrennungsgiftes. Wiener med. Wochenschr. No. 20—32. (Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: 1. In den Organen Verbrannter bildet sich ein dem Schlangengift ziemlich nahestehender Körper [Verbrennungscytotoxin], der auch den Toxinen im Allgemeinen theils durch seine chemischen Eigenschaften, theils durch seine Wirkung auf den Organismus verwandt ist. 2. Mit diesem Gifte kann man Thiere immunisiren und das Serum dieser so behandelten Thiere besitzt Heilwirkung.) — 11) Mendelsohn, Ludwig, Ueber Brand- resp. Rauchvergiftung bei Kindern. Arch. f. Kinderheilkde. Bd. XLI. H. 1 u. 2. — 12) Jellinek, S., Der Tod durch Elektricität. Wien. klin. Wochenschr. No. 44 u. 45. (Auf Grund seiner seit 6 Jahren ununterbrochen geführten Forschungen auf dem Gebiete der Elektropathologie bespricht Verf. den Mechanismus und das Wesen des Todes durch Elektricität. Die für dieses Studium nöthigen Lehrsätze aus der Elektrotechnik werden kurz skizzirt. Als Grundlage der Schlussfolgerungen dienen: 1. Erfahrungen der Unfallpraxis. 2. Ergebnisse der Thierversuche. 3. Histologische Untersuchungen des centralen und peripheren Nervensystems. Die Erscheinungen, welche durch elektrischen Starkstrom Sterbende darbieten, werden von 5 Gesichtspunkten aus einer Kritik unterworfen, es werden besprochen: 1. Erscheinungen seitens des Bewusstseins, der Psyche. 2. Aeusserungen der motorischen Sphäre. 3. Erscheinungen seitens des Respirationsapparates; 4. seitens des Herzens. 5. Zeitpunkt des Todeseintrittes. — Sowohl die Erfahrungen der Unfallpraxis, wie die Ergebnisse der Thierversuche lehren, dass es kein einheitliches Schema des Todes durch Elektricität giebt. Von den technischen Strombedingungen einerseits und den individuellen Verhältnissen andererseits hängt es ab, dass gefahrdrohende Symptome bald von Seiten des Bewusstseins, bald der Athmung, bald des Herzens etc. im Vordergrunde stehen. Der Mechanismus des Todes durch Elektricität wird durch eine Doppelwirkung erzielt: Die psychische Componente wirkt als Ueberreiz, welcher der Shockwirkung nahe steht; die dynamogene resp. rein elektrische Action des elektrischen Stromes beruht in der „Berührung" der Zellen und Zellcomplexe in den verschiedenen Organsystemen. Zwei Thierversuche, die Verf. ausgeführt und welche auf die beiden Componenten Bezug haben, verdienen hervorgehoben zu werden; 1. Der Narkoseversuch, d. i. narkotisirte Kaninchen bleiben trotz Berührung mit einem sonst tödtlichen Strom ganz unversehrt — in diesem Falle wird die psychische Componente eliminirt. 2. Herzversuch i. e. das stillstehende Herz eines durch Starkstrom getödteten Kaninchens wird $1/2$ Stunde nach dem Tode durch Application desselben Stromes neuerdings zum Schlagen gebracht — die dynamogene Wirkung ruft Störungen resp. Hemmungen lebenswichtiger Functionen hervor, die aber zuweilen wieder besserungsfähig sind. Aus diesem Grunde erscheint es höchst wahrscheinlich, dass der elektrische Tod in vielen Fällen nur ein Scheintod ist.) — 13) Berg, Tod durch Elektricität. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 14. (a] 16jähr. Mann, Tod durch vagabondirenden Strom infolge Berührung einer regelmässig stromlosen Erdleitung, die an isolirtem Träger einer 500 Volt-Leitung montirt war. Befund: mässiges Lungenödem, keine Brandwunde. b] 35jähr. Monteur. Tod durch Berührung eines Transformators von 5000 Volt. Kleine Brandwunde am Arm, Splenisation der Lungen, also wohl eher Herztod als Erstickung im Sinne Kratters. Vorschlag besserer Isolirung aller erreichbarer Leitungstheile derartiger Hochspannleitungen.) — 14) Raebiger, Adalbert, Zur Casuistik der Nervenkrankheiten nach elektrischem Trauma. Deutsche med. Wochenschr. No. 22. (3 Fälle betrafen Telephonistinnen, ein Fall einen Mann, der nahe an einer elektrischen Leitung arbeitete. Allgemeine nervöse Störungen.) — 15) Wallbaum, G. W., Ueber functionelle nervöse Störungen bei Telephonistinnen nach elektrischen Unfällen. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. — 16) Tiburtius, K., Tod durch Blitzschlag. Berlin. thierärztl. Wochenschr. No. 41.

Nach einigen einleitenden Bemerkungen und einem kurzen geschichtlichen Ueberblick über diese Frage bespricht Reuter (2) kurz die klinischen Symptome der drei Verbrennungsgrade und schildert ferner die anatomischen Veränderungen an der Leiche bei zweifellos vitalen Verbrennungen. Hierbei werden eingehend namentlich die Veränderungen des 2. Grades besprochen, der neueren Arbeiten, so der von Unna, Weidenfeld, Merk und Kreibich gedacht und die Ansicht Unna's vertreten, dass in der Blasenbildung bei Verbrennungen der lebenden Haut einerseits ein rein physikalischer Vorgang zu erblicken sei, der in Lockerung des Zusammenhanges zwischen Stratum corneum und mucosum oder zwischen letzterem und dem Corium besteht, andererseits ein rein vitaler Vorgang, welcher sich in Hyperämie der Papillargefässe und nachfolgender Exsudation aus denselben repräsentirt. Bei der Beantwortung der Frage, ob auch postmortal mit Serum gefüllte Blasen entstehen können, betont Verf., dass man zwischen Verbrennungen der überlebenden und todten Haut unterscheiden müsse. An der überlebenden Haut können nach den Untersuchungen von Merk solche Blasen in ganz ähnlicher Weise entstehen wie intra vitam, an der todten Haut (also etwa 12—24 Stunden post mortem) gelingt dies nur unter ganz bestimmten Verhältnissen, nämlich an ödematösen Körperstellen. Unter Hinweis auf die Experimente älterer Autoren, wie Champert, Leuret, Maschka etc. berichtet Reuter über einige eigene Versuche, welche zu dem Resultat führten, dass man bei dieser Form der Blasenbildung zwei Arten unterscheiden müsse. Bei der einen Art kommt die Ablösung der Epidermis ebenso zu Stande, wie während des Lebens, jedoch erfolgt die Abhebung derselben erst secundär durch die im Corium befindliche, unter einem entsprechenden Drucke stehende Oedemflüssigkeit, bei der zweiten Art bilden sich sogenannte Verdrängungsblasen, wie wir sie ja auch unter anderen Verhältnissen, so z. B. bei starken Oedemen vorfinden. Zum Schlusse werden

noch die Verhältnisse des 3. Grades besprochen und hierbei auf die bekannten Untersuchungen von v. Hofmann verwiesen. Der 4. Grad blieb unberücksichtigt, da derselbe bei einiger Ausdehnung nur an der Leiche zu Stande kommen kann. Der Fall ist deshalb besonders bemerkenswerth, weil das Extravasat ziemlich ausgedehnt und 1 cm dick war und sich eine Art Compression und Verdrängung des Gehirns vorfand, wie sie sonst nur bei vitalen Blutungen zur Beobachtung kommt.

Reuter (3) betont, dass sich diese epiduralen Extravasate von anderen in Folge postmortaler Blutverdrängung bei verbrannten Leichen entstehenden Extravasaten dadurch unterscheiden, dass sich erstere an der Stelle der stärksten Verbrennung vorfinden, während die letzteren im Gegentheil an den am wenigsten verbrannten Stellen nachzuweisen sind. Was die Entstehung der epiduralen Extravasate anlangt, so stellt sich Verf. vor, dass die Dura schon zu einer Zeit schrumpft, wo das Schädeldach noch unverletzt ist, und sich hierbei vom Knochen ablöst, wobei es einerseits zur Zerreissung zahlreicher kleiner Venen kommt, andererseits auch das Gehirn comprimirt wird. Für diese Ansicht spricht ein im Wiener gerichtlich-medicinischen Institute aufbewahrtes Präparat, welches bei vollkommen intactem Schädeldach eine abgelöste und geschrumpfte, vollkommen unverletzte Dura und innerhalb der letzteren das ebenfalls stark geschrumpfte, sonst unveränderte Gehirn zeigt. Zum Schlusse bespricht Verf. unter Hinweis auf den Fall Leonpacher die Differenzialdiagnose zwischen postmortalen und vitalen epiduralen Extravasaten und kommt zu dem Schlusse, dass dieselbe in den meisten Fällen schon mit Rücksicht auf die ganz typische Lage der vitalen Blutungen eine leichte sein wird.

C. Erstickung.

1) Leppmann, A., Der Fall Berger und die ärztliche Sachverständigenthätigkeit. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 1. (Der Fall Berger betraf die Tödtung und Zerstückelung eines 8jährigen Mädchens; derselbe gewährt einen Einblick in die Welt des Dirnen- und Zuhälterthums. Von vornherein war ein Lustmord angenommen worden. Das Lehrreiche des Falles für den Arzt und gerichtlichen Sachverständigen lag darin, dass die Anklage ausschliesslich auf einem complicirten Indicienbeweis beruhte, und dass hierbei die ärztliche Sachverständigenthätigkeit fast ausschlaggebend war. Die Leichenuntersuchung ergab, dass die Leichentheile nicht ausgeblutet waren. Blutaustritte fanden sich am Herzbeutel und an den Lungen, in geringer Menge auch im Bereiche einer Verletzung der Geschlechtstheile. Schamlippen, Hymen und Scheide waren bis in den Mastdarm hinein auseinander gerissen; Umfang und Art dieser Verletzung sprachen eher für eine Entstehung derselben durch Einführung von Fingern, als durch ein gesteiftes Glied. Als Todesursache wurde mit Wahrscheinlichkeit Erstickung angenommen; auch wurde geschlossen, dass die Verletzung der Schamtheile vielleicht schon bei schwacher Herzthätigkeit [Agone oder Betäubung] zugefügt worden ist. Die Trennung der Glieder vom Rumpfe war sicher erst nach dem Tode erfolgt. Ein nicht penetrirender Längsschnitt in den Bauchdecken wurde auf einen aufgegebenen Versuch, die Leiche in der Mitte auseinander zu theilen, zurückgeführt. Verf. betont, dass insbesondere für die etwaigen Motive einer solchen That und für die seelische Artung eines solchen Thäters kein besonderer Beweis angetreten war. Die Anklage lautete auf Mord. Nach Verf. hätte es nahe gelegen, zu erwägen, ob nicht in diesem Falle die Zuziehung von Sachverständigen erwünscht gewesen wäre, welche darüber Auskunft geben können, unter welchen Umständen und von welchen Motiven geleitet derartige Thaten in der Regel begangen werden, und von welcher geistigen, sittlichen und socialen Artung Menschen sind, welche derartige Thaten begehen. Die Zuziehung von diesbezüglichen Sachverständigen war nicht vorgesehen. Verf. wurde nur zufällig zur Verhandlung geladen, weil er in einem Vortrage beiläufig gesagt hatte, Lustverbrechen seien meistens keine Tödtungen mit Vorsatz und Ueberlegung, sondern Augenblickshandlungen. Verf. hält es auf Grund seiner Erfahrungen auch für gesichert, dass zur Annahme einer Tödtung aus wollüstigen Motiven nicht die gleichzeitige Annahme einer geistigen Verkehrtheit und Unfreiheit nothwendig sei. Bezüglich der eingehenderen Erörterungen des Verf.'s über Lustmord sei auf das Original verwiesen. Aus über Anregung des Verf.'s von F. Leppmann analysirten Fällen von Sittlichkeitsverbrechen an Kindern erhellt, dass nur ein sehr kleiner Theil der Thäter in Folge einseitigen Geschlechtsbegehrs zu unerwachsenen Personen zu ihrer That getrieben werden, sondern dass dabei eine Reihe anderer Umstände mitwirken, wie starke Sinnlichkeit und Wahllosigkeit in ästhetischer und ethischer Beziehung, Berauschung, sinnlich erregende Situationen bei dem Fehlen einer Augenblicksgelegenheit zu anderweitiger Bethätigung u. s. w. Im vorliegenden Falle wurde der Angeklagte Berger wegen Sittlichkeitsverbrechens und Todtschlags verurtheilt. Vielleicht dienten die Ausführungen des Verf.'s dazu, dass das Moment der Ueberlegung bei der That verneint wurde.) — 2) Meixner, Karl, Zwei Fälle von Struma baseos linguae. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. LXXVIII. (Der eine Fall betraf ein 20jähriges Mädchen, bei dem die Exstirpation der Geschwulst mit gutem Erfolge ausgeführt wurde, der andere kam bei der gerichtlichen Obduction eines neugeborenen Mädchens mit vollständigem Mangel der Schilddrüse an normaler Stelle zur Beobachtung. Hier hatte die Geschwulst durch Niederdrücken des Kehldeckels den Kehlkopfeingang derart verengt, dass im Gutachten die Lebensfähigkeit des Kindes, das nach erfolgter Luftathmung im Spülwasser ertrunken war, in Abrede gestellt werden musste. In beiden Fällen fanden sich Reste des Ductus thyreoglossus in charakteristischer Lagebeziehung zur Geschwulst. Verf. nimmt eine ätiologische Zusammengehörigkeit dieser Fälle mit jenen, in denen über eine einfache Aplasie der Schilddrüse berichtet wird, an.) — 3) Minnich, W., Das Kropfherz und die Beziehungen der Schilddrüsenerkrankungen zu dem Kreislaufapparat. Leipzig und Wien. — 4) Hüssy, Alfred, Lähmung der Glottiserweiterer im frühen Kindesalter. Jahrbuch für Kinderheilk. Bd. LXI. H. 1. — 5) Pfeiffer, C., Die Darstellung der Trachea im Röntgenbild, besonders bei Struma. Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. XLV. — 6) Ferrai, C., Ricerche viscosimetriche sul sangue asfittico. Archivio di Fisiologia. Vol. I. F. 4. 1904. Con 2 fig. — 7) Serratrice, R., Reperto microscopico del polmone nelle asfissie, con speciale riguardo al comportamento delle fibre elastiche. Policlinico. Vol. XII. (Aus den angestellten experimentellen Versuchen ergiebt sich, dass die mikroskopische Untersuchung der asphyktischen Lunge, wenn sie keinen absolut pathognomonischen Befund für jede einzelne Form der Asphyxie ergiebt, zur Differencirung einer asphyktischen Form von der anderen insofern dienen kann, als die bei der Lunge beobachteten Modificationen sich in zwei verschiedene Typen zusammenfassen lassen: 1. Veränderungen, die wesentlich

den Kreislauf betreffen [Hyperämie, Extravasate, hämorrhagische Infiltrationen] und charakteristisch sind durch ihr Ankleben und ihre Einklemmung. 2. Veränderungen, die dem Stroma der Lunge zuzuschreiben sind [Erweiterung der Alveolen und der Ductus oder reichliche, ganz deutliche, fast stets von irgend einer Ruptur der Wandungen begleitete Sepsis der Alveolen] und die man als typisch für das Ertrinken bezeichnen kann. In den elastischen Fasern treten keine wahren und eigentlichen histologischen Veränderungen ein, auch dort nicht, wo man Rupturen der Alveolen wahrnimmt, die offenbar traumatischer Herkunft sind und nicht von histologischen Modificationen des elastischen Gewebes herrühren. Dies kann zur Differencirung des durch Einschmelzung entstandenen Emphysems von dem ihm ähnlichen pathologischen Emphysem dienen.) — 8) Di Mattei, E., Il reperto del pancreas nell' asfissia meccanica. Ibidem. Vol. XII. Con fig. — 9) Westcott, Inebriety in woman and the overlaying of infants. Brit. journ. of inebr. Vol. I. p. 65. (Der Einfluss der Trunkenheit unter Frauen auf das Erdrücken der Säuglinge.) — 10) Becker, Ernst, Erstickung durch Fremdkörper oder Kehlkopfverletzung? Betriebsunfall? (Obergutachten.) Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 10. — 11) Hödlmoser, Beitrag zur Casuistik der Fremdkörper im Larynx. Wien. klin. Wochenschr. No. 13. (Der Fremdkörper — ein Stück Knochen — war dem 8jähr. Knaben beim Essen der Suppe im Kehlkopf stecken geblieben.) — 12) Lochte, Obductionsbefunde bei Erhängten. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXIX. H. 2. — 13) Minovici, N. S., Etude sur la pendaison. Paris. — 14) Calvert, Suicidal hanging: deaths from the secondary effects. Indian med. gaz. 1903. Vol. XXXVIII. p. 452. (Bericht über zwei Fälle von Selbstmord durch Erhängen. Es betraf zwei Hindu-Frauen, die, als sie losgeschnitten und behandelt wurden, sich wieder erholten. Eine derselben jedoch starb 24 Stunden und die andere 46 Stunden darnach. Bei beiden ergab die Section Blutüberfüllung der Lungen, die als Todesursache angesehen wurde.) — 15) Ghosh, A case of suicidal hanging: death after 9 days. Ibidem. 1903. Vol. XXXVIII. p. 453. (Betrifft eine melancholische muhamedanische verheirathete Frau von 12 Jahren. Sie wurde hängend gefunden mit den Füssen 15 cm über dem Boden. Nachdem sie losgeschnitten, trat durch Behandlung die Athmung wieder ein. Sie blieb aber bewusstlos. Später hatte sie Krämpfe und starb am 9. Tag. Bei der Section wurde eine Meningitis und hypostatische Blutüberfüllung der Lungen gefunden.) — 16) Maclaurin, A case of accidental hanging. Austral. med. gaz. Vol. XXIV. p. 255. — 17) Revenstorf, Der gerichtsärztliche Nachweis des Todes durch Ertrinken. Aerztl. Sachverständ.-Zeitung. No. 5. (Mit besonderem Nachdruck weist Verf. darauf hin, dass zu dem Auffinden der Ertränkungsflüssigkeit oder ihrer suspendirten Bestandtheile der Nachweis, dass die Flüssigkeit aspirirt wurde, d. h. vor Eintritt des Todes in die Lungen gelangte, unter allen Umständen hinzutreten muss, wenn der Tod durch Ertrinken bewiesen sein soll. Es müssen Veränderungen vorhanden sein, aus denen hervorgeht, dass die Circulation noch bestand oder dass Athembewegungen noch ausgeführt wurden, als das Wasser in die Lungen gelangte. Blutverdünnung ist nicht immer ein Zeichen vitalen Ursprungs. Verdünnung des Arterienblutes kann auch durch Eingiessen von Flüssigkeit in die Luftröhre der Leiche erzeugt werden. Verdünnung des Gesammtblutes (Arterien- und Veneninhalt) kann dagegen nur durch den Uebertritt von Erträukungsflüssigkeit in das noch kreisende Blut zu Stande gekommen sein. Post mortem eindringendes Wasser vertheilt sich in der Lunge nach dem Gesetz der Schwere. Von Ertrinkenden eingeathmete Flüssigkeit erfährt durch den sehr kräftigen Inspirationsluftstrom eine ganz charakteristische herdweise Zerstreuung über alle Lappen. Die zwecks Wiederbelebung ausgeführten passiven Athembewegungen können den gleichen Effect haben, wie active Inspirationen.) — 18) Derselbe, Weiterer Beitrag zur gerichtsärztlichen Diagnostik des Ertrinkungstodes. Münch. med. Wochenschr. No. 11 u. 12. (Das Studium des Hämolysirungsphänomens führte zu folgenden für die gerichtsärztliche Praxis verwerthbaren Ergebnissen: 1. Hämolyse des Leichenblutes tritt in den ersten Tagen post mortem weder auf Grund physikalischer Einflüsse (Veränderung der Zusammensetzung des Gefässinhaltes), noch als Folge autolytischer Processe auf; der Farbstoffaustritt wird vielmehr durch Bakterienthätigkeit, d. h. durch die Fäulniss bewirkt. Die Leichenhämolyse ist eines der frühesten, makroskopisch sichtbaren Zeichen der eingetretenen Fäulniss. 2. Durch die Leichenfäulniss wird das Blut der Pfortader am intensivsten hämolysirt, weniger intensiv das Blut des rechten Herzens und seiner zuführenden Gefässe, am wenigsten stark das Blut des linken Herzens und des Arteriensystems. 3. Gelangen auf dem Wege der Luftcanäle eindringende anisotonische Flüssigkeiten innerhalb der Capillaren oder im Lungengewebe (Ecchymosen) in innige Berührung mit den Blutkörpern, so werden — vorausgesetzt, dass eine hinreichende Concentrationsdifferenz der Suspensionsflüssigkeit von dem Körpercheninhalt erzeugt wird — die betroffenen Blutkörper aufgelöst: Erträukungshämolyse. 4. Die Erträukungshämolyse des Gefässinhaltes ist im Gegensatz zu der gewöhnlichen Leichenhämolyse dadurch charakterisirt, dass das Serum des linken Herzens einen intensiveren Hämolysirungsgrad besitzt als das Serum des rechten. 5. Lungengewebssaft, Pleuratranssudat und Pericardialflüssigkeit, die kein gelöstes Hb enthalten, sind frei von Beimengungen des Erträukungsmediums. 6. Oedema aquosum besitzt stets ein Hb-haltiges Serum. Farbloses Serum erweist das Vorliegen echten Lungenödems. 7. Die Erträukungshämolyse ist ein qualitatives Kennzeichen des Ertrinkungstodes, das die übrigen physikalischen Methoden des Nachweises von Erträukungsflüssigkeit im Blut an Schärfe übertrifft. 8. Fehlender Farbstoffaustritt im Pfortaderinhalt neben vorhandener Erträukungshämolyse des Herzblutes ist ein sicheres Merkmal, dass die Erträukungsflüssigkeit erst nach dem Aufhören der Blutbewegung in den Herzinhalt diffundirte.) — 19) Derselbe, Die Erkennung der Blutverdünnung Ertrunkener mittelst Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit des Serums. Aerztl. Sachverständ.-Zeitung. No. 12. (Die Benutzung der Wheatstone'schen Brücke ist in geübter Hand ein werthvolles diagnostisches Hülfsmittel, das Folgendes leistet: 1. Die Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit des centrifugirten Blutserums, der Transsudate und der Gewebssäfte ist ein Mittel, das in Verbindung mit der Gefrierpunktsbestimmung eine zahlenmässige Feststellung des Fäulnissgrades der Leiche gestattet. 2. Zur Erkennung der Verdünnung des Blutes, der Transsudate (Pleuraflüssigkeit) und des Lungensaftes Ertrunkener eignet sich die Methode nur, wenn frische Fälle zu untersuchen sind. 3. Blutserum oder Gewebsflüssigkeit, die besser leitend ist als das Serum eines gesunden Menschen oder deren λ_{18^0}-Werth innerhalb der physiologischen Grenze liegt, enthält entweder keine oder eine so geringe Menge beigemischter Erträukungsflüssigkeit, dass die Verdünnung auch durch die Gefrierpunktsbestimmung nicht nachweisbar ist. 4. Serum oder Gewebsflüssigkeit, die schlechter leitend ist als das Blutserum des lebenden Menschen, hat eine Verdünnung durch beigemischte Erträukungsflüssigkeit erfahren. Um Irrthümer unter allen Umständen auszuschalten, empfiehlt es sich, das Resultat durch die Gefrierpunktsbestimmung zu controliren. 5. Der Vorzug der Methode liegt in der Schnelligkeit, mit welcher die Fälle ohne Verdünnung des Blutes und des Lungensaftes ausgeschieden und die Fälle mit positivem Ertrinkungsbefund aufgefunden werden können.) — 20) Derselbe, The forensic diagnosis of death by drow-

ning. The Journal of preventive medicine. London. March-May. (Die vorliegende Arbeit enthält eine Zusammenstellung der für die gerichtlich-medicinische Erkennung des Ertrinkungstodes in Betracht kommenden Methoden, die Umgrenzung der Anwendbarkeit derselben und den Hinweis auf mögliche Fehlerquellen. Die Sectionstechnik muss dem speciellen Zweck der Untersuchung vermuthlich Ertrunkener angepasst, der Rumpf von anhaftendem Schmutz und Pilzwucherungen gesäubert, die Verunreinigung der inneren Organe sowie der aufzufangenden Flüssigkeiten mit den auf der Haut befindlichen Planctonorganismen peinlichst vermieden werden. Der Gebrauch des Wassers ist erst nach Herausnahme der Brustorgane und nach dem Sammeln des flüssigen Inhalts der verschiedenen Gefässabschnitte, Körperhöhlen und des Magendarmcanals gestattet. Die Blutverdünnung wird an der Differenz der Zusammensetzung des Inhalts beider Herzhälften erkannt. Die Zählung der rothen Blutkörperchen giebt nur dann sichere Resultate, wenn der Gesammtinhalt sowohl des Venen- wie des Arteriensystems gesondert aufgefangen und vor der Probeentnahme gründlich gemischt wurde. Zuverlässiger ist die Prüfung des Blutserums. Beim Uebertritt von Wasser ins Blut sinkt die elektrische Leitfähigkeit unter 103^{-4} und der Gefrierwerth nähert sich dem Nullpunkt. Die quantitative Bestimmung der gelösten Salze sowie des Eiweisses ergiebt Unterschiede im gleichen Sinne wie die physikalischen Methoden. Auch die spec. Gewichtsbestimmung des Serums ist anwendbar. Diffusion von Wasser ins Blut hat stattgefunden, wenn das Arterienblut einen intensiveren Hämolysirungsgrad zeigt als das Venenblut (Erträнkungshämolyse). Die Ertränkungshämolyse ist ein qualitatives Zeichen des Wasserübertritts in die Lungencapillaren, das die physikalischen Methoden an Schärfe übertrifft. Die Concentration der Pleuraflüssigkeit, des Lungensaftes und Mageninhalts wird zweckmässig mit dem Beckmann'schen Thermometer geprüft. Am wichtigsten ist die Untersuchung des Lungensaftes auf suspendirte Bestandtheile des Ertränkungsmediums. Das zu untersuchende Gewebsstück wird mit destillirtem Wasser unter Benutzung einer geeigneten Pressvorrichtung sorgfältig ausgewaschen, die Waschwässer vereinigt und centrifugirt. Im Sediment finden sich neben den entfärbten Blutkörperchen die Planktonorganismen und der Detritus der Ertränkungsflüssigkeit. Ist diese Untersuchung wegen vorgeschrittener Fäulniss nicht mehr möglich, so gelingt es noch nach Zerstörung der organischen Substanz mittelst concentrirter Säuren oder mittelst Veraschung einen Rückstand zu erhalten, der neben einer verschieden grossen Menge Sand die Kieselschalen der Diatomaceen enthält. Das Elbwasser im Stromgebiet des Hamburger Hafens ist so algenreich, dass es mit Hülfe der Planktonmethode in allen Fällen gelingt, Ertränkungsflüssigkeit nachzuweisen, selbst wenn nur wenige ccm in die Lungen eindrangen. Bei Ertrinkungsfällen in stehenden Gewässern liefert die mikroskopische Untersuchung dagegen nur im Sommer gute Resultate. Der Nachweis des Todes durch Ertrinken wird geführt durch den Nachweis der Ertränkungsflüssigkeit, wenn bewiesen werden kann, dass das Wasser im Todeskampf aspirirt wurde, d. h. am einfachsten durch das Aufsuchen und Auffinden von Planktonorganismen im subpleuralen Gewebe aller Lungenlappen. Dieser Nachweis gelingt in ca. 90 pCt. der Fälle. Ein besonderes Interesse verdienen die Fälle, in denen Ertränkungsflüssigkeit in die Luftwege nicht eindrang. Als Todesursache ergeben sich Shock, schwere Verletzungen, acute Infectionskrankheiten etc. Eine wichtige Rolle spielt auch die Trunkenheit. Verf. konnte bereits 4 Fälle sammeln, in denen der chronische oder acute Alkoholismus beim Fall ins Wasser den plötzlichen Tod herbeigeführt hatte. Bemerkenswerth war auch ein Fall, in dem Erbrechen eingetreten und der heraufgewürgte Mageninhalt bis in die feinsten Bronchialäste sich vertheilt hatte: Tod durch Verstopfung der Luftwege ohne Aspiration von Ertränkungsflüssigkeit. Agonales Erbrechen bei gleichzeitigem Eindringen von Wasser in die Lungen ist dagegen ein relativ häufiges, für die Feststellung der Todesart indess bedeutungsloses Ereigniss. Post mortem in die Lungen eingedrungenes Wasser führt zu einer feuchten Durchtränkung des Lungengewebes, vor Allem um den Hilus. Das subpleurale Gewebe mehrerer oder aller Lappen bleibt frei von den corpusculären Elementen, die das hineingeflossene Wasser enthielt. Ein Fall von postmortalem Eindringen der Ertränkungsflüssigkeit fand sich unter den daraufhin untersuchten Fällen nicht. Mit Hülfe der beschriebenen Methoden kann auch die Frage nach der nächsten Todesursache beantwortet werden. Z. B.: Ein Schwimmer erleidet, während er sich im tiefen Wasser befindet, Verletzungen, die ihn zwar weder tödten noch bewusstlos machen. Trotzdem sinkt er nach kurzer Zeit unter. Diagnose auf Grund des Sectionsbefundes: Tod durch Ertrinken. Ein anderes Beispiel: Die Lungen eines Mannes, der ins Wasser stürzte, nachdem er einen Schuss gegen seine rechte Schläfe abgegeben hatte, waren trotz des Algenreichthums der Ertränkungsflüssigkeit frei von Planktonorganismen. Diagnose: Tod durch Erschiessen.) — 21) Kockel, Ueber den plötzlichen Tod im Wasser. Festschr. zur Eröffnung des neuen Instituts für gerichtl. Medicin in Leipzig. (Verf. hat es unternommen, das, was wir über den plötzlichen Tod im Wasser wissen, zusammenzustellen, und zwar an der Hand von Versicherungsbedingungen verschiedener Unfallversicherungsgesellschaften. Er kommt hierbei zu dem Ergebniss, dass Ermüdungszustände, Shoc, Erbrechen unterm Wasser, Epilepsie, Schädel- und Halswirbelsäulenverletzungen, nur ausnahmsweise dagegen wohl Muskelkrämpfe den plötzlichen Tod im Wasser herbeizuführen vermögen [wenn man von den Ursachen des sog. spontanen plötzlichen Todes absieht, die naturgemäss auch im Wasser wirksam werden können]. Er führt als Belege eine Reihe eigener und fremder Beobachtungen an und erörtert an ihrer Hand die Fragen, die dem Sachverständigen bei der Begutachtung derartiger Fälle auf Grund der einer Unfallversicherung zu Grunde liegenden Bedingungen erwachsen können.) — 22) De Dominicis, A., Note critico-sperimentali sull'annegamento. Giornale di medicina legale. 1904. (Der Verf. konnte die Verdünnung des Blutes in der Entfernung vom Herzen dadurch nachweisen, dass er die Thiere in Lösungen von Fluorescin ertränkte, wobei er die gelöste Substanz in der Leber, in den Nieren, im Gehirn und in den Muskeln wiederfand. Die Ballonirung der Lunge ist nach Ansicht des Verf.'s auf die Anschwellung der histologischen Elemente zurückzuführen, welche die Zunahme des Gesammtvolumens des Organs bewirkt.

Ferrai (6) hat experimentelle Untersuchungen über die Viscosität des asphyktischen Blutes angestellt. Zur Bestimmung der Viscosität bediente er sich der V-förmigen viscosimetrischen Röhren, Typus Ostwald, die im Thermostaten für Wasser, Modell Ostwald, gehalten wurden. Die Untersuchungen wurden sowohl am Blutserum als am Blute (von Hunden) ausgeführt, durch die ein Strom ganz reiner CO_2 hindurchgeleitet wurde. Die erhaltenen Resultate waren die folgenden: Das Blutserum, auch wenn es mit Kohlensäureanhydrid gesättigt ist, ändert die ihm eigene Viscosität nicht in schätzenswerther Weise; das asphyktische Blut zeigt eine viel grössere, sogar eine doppelte Viscosität als das sauerstoffhaltige Blut. Die erwähnte Zunahme der Viscosität geschieht stufenweise allmählich in dem Maasse, wie der Gehalt des Blutes an Kohlensäure-

anhydrid zunimmt. Die Viscosität des asphyktischen Blutes erreicht ein Maximum, nach welchem sie sich constant erhält, wie lange auch die Behandlung mit CO_2 fortdauert. Wird das asphyktische Blut wieder oxygenirt, so nimmt die eigentliche Viscosität stufenweise ab, bis sie fast die anfängliche wieder erreicht.

Di Mattei (8) hat beobachtet, dass bei Todesfällen in Folge von Ertrinken viel häufiger als bei den anderen mechanischen Asphyxien (Erhängen, Erdrosseln, Ersticken etc.) im Pankreas besondere, bisweilen sehr zahlreiche Ekchymosen zu beobachten sind; dies ist um so interessanter, als die visceralen Ekchymosen im Allgemeinen weniger häufig beim Ertrinken, als bei den anderen Formen der Asphyxie beobachtet werden. Der Verf. ist der Ansicht, dass, abgesehen von den Gleichgewichtsstörungen des Blutdruckes zu ihrer Hervorrufung beitragen die Bewegungen an den Wandungen des Abdomen und des Zwerchfells, ferner die den Ertrunkenen eigene Verdünnung des Blutes und sein flüssiger Zustand, sowie endlich die anatomisch-topographischen Bedingungen der Eingeweide.

Ein Mann war bei der Arbeit auf eine Schubkarre gefallen und hatte sich dabei an der Nasenwurzel und in der Gegend der Augenbrauen verletzt. Athembeschwerden; nach 2 Stunden Tod. Die Section ergab nebst Zeichen der Erstickung ein Stück Kautabak in der Fossa glosso-epiglottica, wodurch der Tod erklärt zu sein schien. Dieses vorläufige Gutachten musste später modificirt werden. Becker (10) wurden vom R.-V.-A. zwei Fragen zur Beantwortung vorgelegt und zwar 1. ob und inwiefern der Sectionsbefund die Annahme ausschliesst, dass eine durch äussere Gewalteinwirkung (Sturz) verursachte Weichtheilschwellung mit hinzutretenden Blutergüssen bei dem Verstorbenen den Verschluss des Kehlkopfeinganges bewirkt hat; ferner 2. ob nach dem Sectionsbefunde bei Berücksichtigung der Krankheitsgeschichte anzunehmen oder aber wenig wahrscheinlich ist, dass das Verschlucken des Kautabaks, der auf dem Kehlkopfdeckel der Leiche gefunden wurde, mit dem Unfalle (Sturz) oder seinen Folgen mittelbar oder unmittelbar zusammenhing. Auf Grund des Sectionsbefundes im Zusammenhalt mit den Zeugenaussagen kam Verf. zu dem Schlusse, es bestehe die Möglichkeit, dass die Weichtheilschwellungen mit hinzugetretenen Blutergüssen bei dem Verstorbenen in Folge des fraglichen Sturzes den Verschluss des Kehlkopfeinganges bewirkt habe; gleichwohl hielt aber Verf. auch noch die Möglichkeit einer Erstickung durch das Stück Kautabak aufrecht. Rentenzuspruch an die Hinterbliebenen.

Lochte (12) kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Die Eintheilung der Strangfurchen in typische und atypische ist für die Erklärung des anatomischen Befundes ohne Belang. Von wesentlicher Bedeutung ist der Grad der Compression des Halses. 2. Um hierüber zu einem Urtheil zu gelangen, ist es nothwendig, vor allem die Lage, in der die Leiche gefunden wurde, das Strangulationswerkzeug, die Strangmarke zu berücksichtigen. 3. Der Grad der Lungenhyperämie ist durch den Grad der Compression des Halses mitbedingt. 4. Cyanose und mehr oder minder ausgesprochenes Lungenödem sind nur bei unvollständiger Compression des Halses zu erwarten; bei vollständiger Compression zurückgesunkene und wahrscheinlich eher blutarme als blutreiche Lungen. 5. Ein unvollständiger Abschluss der Luftwege gehört nicht zu den Seltenheiten, er ist mit Wahrscheinlichkeit in allen Fällen von Lungenödem und sicher in den Fällen anzunehmen, in denen Mageninhalt aspirirt wurde. 6. Sowohl im Gehirn, wie in den Lungen, wie auf der Schleimhaut des Magendarmcanals kann es während des Erhängens zu grösseren Blutungen kommen; die Bedingungen dazu sind in Blutstauung und krankhafter Veränderung der Gefässwände gegeben.

D. Vergiftungen.

1) Kobert, Rud., Lehrbuch der Intoxicationen. 2., durchwegs neu bearb. Aufl. II. Bd. Specieller Th. 1. Hälfte: Stuttgart. — 2) Wachholz, Leo, Gifte und Vergiftungen. 16 Seiten in dem Sammelwerk „Die Gesundheit" u. s. w. I. Bd. von Prof. Dr. Kossmann u. Doc. Dr. J. Weiss. Ein Hausbuch. (Populäre Darstellung der Lehre von Giften und Vergiftungen.) — 3) Derselbe, Tod durch Vergiftung. Schmidtmann's Handbuch der gerichtl. Medicin. I. Bd. Berlin. — 4) Kratter, Jul., Beiträge zur Lehre von den Vergiftungen. (Sonderausg. der Abhandlg. „Erfahrungen über einige wichtige Gifte und deren Nachweis" in: Archiv f. Criminal-Anthropologie und Criminalistik.) IV. 155 Ss. Leipzig. — 5) Lewin, L., Die Hilfe für Giftarbeiter. Vorschläge für die Belehrung über die Giftgefahren. Berl. klin. Wochenschr. No. 23. (Verf. bespricht die bisher erzielten Erfolge, die neuen Aufgaben zur Verhütung gewerblicher Vergiftungen, endlich die Wege der Belehrung der Giftarbeiter.) — 6) Grigorjew, A., Ueber die Zerstörung organischer Substanzen bei gerichtlich-chemischen Analysen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med Bd. XXIX. H. 1. (Verf. bringt für die gerichtlich-chemische Ermittelung der Mineralgifte neben dem Verfahren von Fresenius und Babo auch die von ihm ausgearbeitete Methode der Oxydation der organischen Substanzen mit starker Schwefelsäure in Verbindung mit 10—30 proc. rauchender Salpetersäure in Vorschlag. Die Ausführung der Methode ist im Original nachzulesen.) — 7) Mai, C. und H. Hurt, Der forensisch-chemische Nachweis von Giften in den Rückständen verbrannter Leichen. Zeitschr. f. angewandte Chemie. Bd. XVII. — 8a) Stenart, Poisoning in Scotland to the year 1625. Edinb. med. journ. p. 468. (Historische Beschreibung.) — 8b) Davis, Unusual sources of poisoning. St. Paul med. journ. 1904. Vol. VI. p. 34. (Nichts Bedeutendes.) — 8c) True und Oglevee, The effect of the presence of insoluble substances on the toxic action of poisons. Science. N. Y. 1904. Vol. XIX. p. 421. — 9) Zieler, Ueber acute multiple Hautgangrän nebst Untersuchungen über durch rohe Salzsäure hervorgerufene Nekrosen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XXVIII. — 10a) Hall and Cooper, The effects of the inhalation of the fumes of nitric acid with report of cases. Journ. Amer. Med. Ass. Vol. XLV. p. 396. (Ausführliche Beschreibung der Vergiftung durch Salpetersäuredämpfe und Bericht über 20 Fälle von Vergiftung, 4 tödliche.) — 10b) Edgar, Poisoning by nitrous oxide gas. Montreal. med. journ. p. 492. — 11a) Murrell, A Case of Oxalic Acid poisoning with death from pneumonia. Medical Press and Circular. p. 78. (Ein Mann wurde auf der Strasse zusammengebrochen gefunden und hatte starkes Erbrechen. Eine halbe Stunde vorher hatte er 60 Gramm Kleesäure ge-

nommen. Krystalle von oxalsaurem Kalk wurden in dem Erbrochenen gefunden und später auch im Urin. Tod 104 Stunden nachher durch Pneumonie.) — 11b) Braithwaite, Suicidal poisoning with salts of lemon: perforations of the stomach. Brit. med. journ. Vol. 1. p. 183. (Eine junge Frau nahm 2,25 Gramm Kleesäure und der Tod trat in 20 Minuten ein. Die Section ergab zwei Perforationen des Magens.) — 12) Harison, Carbolic acid poisoning with report of a case. Columbus med. journ. 1904. Vol. XXVIII, p. 5. (Nichts Neues.) — 13) Asher, Are the antidotal effects of alcohol, glycerine etc. upon carbolic acid chemical or physical. N.-Y. med. journ. 1904. Vol. LXXIX. p. 743. — 14a) Vörner, Hans, Ueber die Verwendbarkeit der concentrirten Carbolsäure zur Behandlung des Skrophuloderma und der Furunkulose. Münchn. med. Wochenschrift. No. 42. (Hervorgehoben sei der gelegentlich forensisch wichtige Umstand, dass für die Intoxication mit reiner Carbolsäure offenbar die Menge des in einer bestimmten Zeit auf eine bestimmte Fläche gebrachten Phenols maassgebend ist und dass die ausgebildete Nekrose die weitere Resorption verhindert.) — 14b) Adams, A case of carbolic acid poisoning simulating acute scarlatinal nephritis. Arch. Pediat. N.-Y. 1904. Vol. XXI. p. 923. (Nichts Wichtiges.) — 15a) Weyl, Th., Ist Lysoform giftig? Münchn. med. Wochenschr. No. 27. (Zum Zwecke eines Gutachtens an Kaninchen und Hunden angestellte Versuche ergaben, dass Lysoform giftig ist und die Magenschleimhaut anätzt.) — 15b) Romeick, Eine tödliche Vergiftung mit Salmiakgeist. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 9. (Ein 8 monatl. Kind bekam statt eines Medicamentes durch Verwechslung einen Kinderlöffel Salmiakgeist. Weisse Verschorfung der Mund- und Rachenschleimhaut. Blutiges Erbrechen, blutiger Stuhl, Röcheln, Athemnoth; Tod nach 48 Stunden unter Bewusstlosigkeit und Krämpfen. Verf. fordert besondere Maassnahmen bei der Expedition von Salmiakgeist.) — 16) Levison, A case of fatal formaldehyde poisoning. Journ. Amer. Medical Assoc. 1904. Vol. XLII. p. 1492. (Ein Mann verschluckte ungefähr 70 ccm 40 proc. Formaldehyd-Lösung und starb nach 20 Minuten unter grossen Schmerzen mit Cyanosis und Bewusstlosigkeit. Section 30 Stunden nach dem Tode ergab flüssiges braunrothes Blut mit starkem Geruch nach Formalin. Schleimhaut des Magens und Zwölffingerdarms chocoladenbraunfarbig und lederartig. Alle Organe in Verbindung mit dem Magen verhärtet.) — 17) Fischer, The toxic effects of formaldehyde and formalin. Journ. exper. med. N.-Y. Vol. VI. p. 487. — 18) Fisher, New antidote (Lime water) for formaldehyde poisoning. Med. Council. Phil. 1904. Vol. IX. p. 256. — 19) Di Mattei, E., Ricerche anatomo-pathologiche sull' avvelenamento da formolo e formiato sodico. Estratte dal Vol. pubblicato in onore del Prof. Ziino in XL anno d'insegnamento. Messina. Tip. Progresso. (Wiederholt wurden Veränderungen der Eingeweide in Folge allgemeiner Einwirkung von Formol beschrieben, während nach anderen [Perrando] dieses Aldehyd nicht als solches resorbirt wird, sondern nur eine locale Wirkung ausübt, da es sich oxydirt und die Entstehung von Formiaten veranlasst. Der Verf. hat vergleichende Untersuchungen angestellt zwischen Veränderungen in Folge von Formol und Formiaten; er gelangt zu der Schlussfolgerung, dass die Unterschiede mit der vorherrschenden localen Wirkung des Formols übereinstimmen.) — 20) Best, Boric acid poisoning: report of a fatal case, with autopsy. Journ. Amer. Med. Assoc. 1904. Vol. XLIII. p. 805. (Fall eines Mannes, der angeblich durch Borsäure starb, 3 Tage nachdem eine Wunde damit verstopft war. Ein diffuser Bläschenausschlag, Cyanosis und unbeherrschbares Erbrechen waren die Hauptsymptome.) — 21) Derselbe, Dasselbe. Trans. chirurg. and path. soc. Vol. VI. p. 161. — 22) Dopfer, Ueber einen Todesfall nach Anwendung der officinellen Borsalbe bei einer Brandwunde. Münch. med. Wochenschr. No. 16. — 23) Harnack, Todesfall nach Anwendung der officinellen Borsalbe bei einer Brandwunde. Deutsche med. Wochenschr. No. 22. (Verf. theilt die Meinung Dopfer's hinsichtlich der Deutung des von diesem mitgetheilten Falles.) — 24) Klix, Ueber acute Phosphorvergiftung vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Friedreich's Blätter f. ger. Med. H. 1. (Verf. kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Icterus und Erbrechen sind fast nie fehlende Anfangserscheinungen. Für eine grosse Zahl von Fällen ist eine vorübergehende relative Besserung während des zweiten und dritten Tages charakteristisch. 2. Von den gewöhnlich während des Lebens beobachteten Krankheitserscheinungen ist die rasch zunehmende Vergrösserung der Leber die wichtigste. 3. Wo bei der Obduction eine icterische Fettleber im Verein mit den übrigen Organveränderungen betroffen wird, kann, namentlich wenn auch die Krankheitserscheinungen während des Lebens entsprechende waren, die Diagnose einer Phosphorvergiftung gestellt werden, auch wenn jede Stütze im Ergebniss der chemischen Analyse fehlt. 4. Es giebt aber auch eine acute Atrophie nach Phosphoreinwirkung, welche von der gewöhnlichen acuten gelben Leberatrophie durch kein an sich ausschlaggebendes Merkmal zu unterscheiden ist. 5. In den seltenen Fällen mit ganz acutem Verlauf wird die Diagnose bei negativem Ergebniss der chemischen Analyse und der amtlichen Erhebungen nur mit Wahrscheinlichkeit zu stellen sein. 6. Von anderen Vergiftungen bieten das der Phosphorvergiftung ähnlichste Bild die nach dem Genuss von Schwämmen auftretenden Intoxicationen, bei welchen indessen die Gastroadenitis bisher vermisst wurde und die klinischen Erscheinungen meist erhebliche Unterschiede zeigen.) — 25) Riess, L., Phosphorvergiftung und Leberatrophie. Berl. klin. Wochenschr. No. 44a. — 26) Sorge, A., Zur Frage des mikrochemischen Nachweises der Phosphorvergiftung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. Bd. XXIX. H. 2. (Verf. konnte durch seine Versuche die Angabe Benda's, dass Phosphor bei Vergiftungen mikrochemisch nachzuweisen sei, nicht bestätigen, die Resultate waren zumindest zweideutig. Weitere und eingehendere Versuche sind nöthig, ehe ein sicheres Urtheil möglich ist und ehe diese Methode des Nachweises zur Lösung anderer Fragen, wie z. B. der von der Diffusion des Phosphors in der Leiche [Barani] herangezogen werden kann.) — 27) Cevidalli, A., Sulle degenerazioni del midollo spinale negli avvelenamenti da fosforo e da stricnina. Bollettino della Società medicochirurgica di Modena. 1904. (Hinsichtlich des Phosphors, den er Hunden in öliger Lösung injicirt hat, bestätigt Verf., dass er bei subacuter Vergiftung eine primäre Degeneration der Goll- und Burdach'schen Stränge, sowie der gekreuzten Pyramidenbündel hervorruft. Ferner hat er bei Anwendung der von Donaggio vorgeschlagenen Technik auch ausserhalb der erwähnten Zone Nervenfasern angetroffen, die sich auf die nach Donaggio für die verletzten Fasern charakteristische Weise färben. Was das Strychnin betrifft, dessen Nitrat er bei Hunden auf hypodermatischem Wege injicirt hat, so fand er, dass dieses Alkaloid in sehr kurzer Zeit Degenerationen der Rückenmarksfasern namentlich in der Zone der Pyramidenbündel verursacht; in Anbetracht der Spärlichkeit der anatomisch-pathologischen Befunde bei dieser Vergiftung weist er auf die Wichtigkeit hin, die eine solche Thatsache in der gerichtlich-medicinischen Praxis erlangen kann.) — 28) Perrando, G. G., Stato della tiroide nell' atrofia gialla acuta del fegato in rapporto al fosforismo. Giorn. di med. leg. Anno XI. 1904. No. 4. (Beim acuten Phosphorismus zeigt sich eine mässige Hyperfunction der Schilddrüse in den ersten Momenten, worauf Atrophie der Epithelien und totale Sklerose des Organs in den subacuten und chronischen Fällen erfolgt. Bei der acuten gelben Atrophie fand Verf. beträchtliches Anschwellen der Schilddrüse;

diese Anschwellung darf aber nicht als hypertrophische Erscheinung in Folge Steigerung der Function ausgelegt werden, sondern vielmehr als eine Stockung von Colloiden in den kleinen Schläuchen in Folge Veränderung in den Resorptionswegen. In der That sind die Epithelien stark verändert. Auf jeden Fall können diese Erscheinungen für eine anatomische Differentialdiagnose von Wichtigkeit sein.) — 29) Roberts, Chronic poisoning from antimony. Liverpool medico-chirurgical journ. 1904, Vol. XXIV. p. 257. (Nichts Neues.) — 30) Derselbe, A case of antimonial and lead poisoning resulting from the use of the linotype. Brit. journ. dermatology. 1904. Vol. XVI. p. 259. (Nichts von Bedeutung.) — 31a) Derselbe, Chronic poisoning by antimony and lead. Lancet. 1904. Vol. I. p. 437. (Fall eines Schriftsetzers, der angeblich durch das Berühren der Lettern an chronischer Antimonvergiftung erkrankte.) — 31b) Moyer and Lavin, Chronic brass poisoning. Brass workers ague. Med. Detroit. 1904. Vol. X. p. 335. — 32) Weimann, Hans, Ueber acute Arsenikvergiftung vom gerichtsärztlichen Standpunkte. Friedreich's Blätter f. ger. Med. (Unter sorgfältiger Verarbeitung der reichhaltigen Literatur über Arsenikvergiftung schildert Verf. die zur Verwendung gelangenden Verbindungen und Modificationen des Arseniks, nennt die Veranlassungen, die zur Vergiftung führen, bespricht die Eintrittsstellen des Giftes in den Körper, Symptomatologie, Diagnose, Obductionsbefund, physikalischen, chemischen, biologischen Nachweis, Resorptions- und Eliminationsvorgänge; besondere Umstände des Einzelfalles. Folgendes wird vom Verf. hervorgehoben: 1. Von den veranlassenden Momenten kommt als Ursache der Vergiftung in nicht seltenen Fällen Fruchtabtreibungsversuch mit Arsenik, Realgar, Auripigment vor. 2. Der Nachweis mit Röntgenstrahlen ist vom gerichtlich-medicinischen Standpunkt zu verwerfen, da auch andere Stoffe wie Arsen gleiche Bilder erzeugen, auch die Demonstration des Marsh'schen Arsenspiegels beweisender wirkt. 3. Falls Gautier's Befunde, dass Arsen ein integrirender Bestandtheil des menschlichen Organismus sei, richtig sind, kann sich der Gerichtsarzt mit Auswahl von Brust- und Baucheingeweiden begnügen, doch ist quantitative Untersuchung nöthig. 4. Ist die Kirchhofserde arsenhaltig, müssen die vorgefundenen Arsenverbindungen auf Löslichkeit untersucht werden. 5. Das Marsh'sche Verfahren soll möglichst durch den biologischen Nachweis controlirt werden. Unbedingt erforderlich ist letzterer Nachweis, wenn bei verwesten Leichen fraglich ist, ob Arsen aus der Umgebung herstammt, da Auffinden kleinster Spuren der Umgebung entlastend wirken kann. 6. Die Mumification von Leichen, der gerichtsärztliche Bedeutung abgesprochen wird, soll auf jeden Fall zur Untersuchung mit Arsen veranlassen. Thatsächlich ist Arsen ein Conservirungsmittel. Eigene Versuche des Verf.'s an mit verschieden grossen Arsendosen vergifteten Mäusen ergaben bei Thieren, die mit hohen Dosen vergiftet waren, entschieden eine gewisse Mumification im Vergleich zu Thieren, die mit minimalen Dosen vergiftet waren.) — 33) Mendl, Josef, Ein Fall von Arsenpolyneuritis nach acuter Arsenvergiftung. Prager med. Wochenschr. Jahrg. XXX. No. 32. (Ein 19jähriges Mädchen nimmt in selbstmörderischer Absicht einen Theelöffel Arsentrioxyd. Bald nach der Gifteinnahme heftiges Erbrechen und Durchfall. Kurz nachher Auftreten von Parästhesien in Händen und Füssen mit nachfolgender Lähmung dieser Theile. Symmetrische Sensibilitätsstörungen und Atrophien im Bereiche beider Füsse und im Ulnarisgebiet der Hände. Combination von Hyp- und Anästhesie mit Hyperalgesie. Starke Herabsetzung der farado-cutanen Sensibilität und typische Entartungsreaction im Thenar und Antithenar beiderseits. Als vasomotorische Störungen intermittirend auftretende, stark juckende Ekzeme und Oedeme an beiden Unterschenkeln. Aufgehobene Patellarreflexe. Die sensiblen Störungen nehmen in centripetaler Richtung zu. Der Fall ist bemerkenswerth durch die grosse Giftdosis, sowie durch die im Anschlusse daran aufgetretene Polyneuritis.) — 34) Meyerhoff, Ein Fall von Arsenvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 33. (43jähr. Frau. Selbstmord durch Aufnahme einer ziemlich grossen Menge von Schweinfurter Grün. Der Tod trat ein, trotzdem ein grosser Theil des Giftes, allerdings erst 5 Stunden nach Einverleibung desselben, durch Magenausspülung wieder entfernt worden war. Bei der 66 Stunden nach dem Tode vorgenommenen Obduction befand sich die Leiche bereits im Zustande vorgeschrittener Fäulniss. Auffallend war bei der Pat. der heftige, bis zum Ende anhaltende, nicht zu unterdrückende Singultus.) — 35) Mai, C., Nachweis von Arsen in der Asche feuerbestatteter Leichen. Zeitschr. f. analyt. Chemie. 1904. — 36) Hausmann, W., Zur Kenntniss des biologischen Arsennachweises. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 397. (Die Actinie Aiptasia diaphana entwickelt in arsenhaltigem Meerwasser stark riechende Gase, die den von Gosio entdeckten, durch Schimmelpilze producirten Gasen identisch zu sein scheinen. 0,005 g As_2O_3 in 100 ccm Wasser reagiren deutlichst nach 24 Stunden. Ebenso reagirten Tellur- und Selenverbindungen. Die Gase werden erzeugt von den mit den Actinien in Symbiose lebenden Algenzellen, Zooxanthellen. Durch Gifte kann man diese Symbiose trennen.) — 37) Thomson, Arsenic in food stuffs: on the electrolytic methods for the detection and approximate estimation of minute quantities of arsenic in beer, malt, and food stuffs. Brit. food journ. 1904. Vol. VI. p. 126. (Bespricht die elektrolytischen Methoden der Ermittelung und Abschätzung sehr kleiner Mengen von Arsenik in Nahrungsmitteln.) — 38) Sedgwick, A case of acute arsenical poisoning. Lancet. 1904. Vol. II. p. 299. (Selbstmord. Tod nach 15 Stunden. Gewöhnliche Symptome.) — 39) Cowley and Catford, The determination of arsenic. Pharm. journ. Lond. 1904. 4. s. Vol. XIX. p. 897. (Preist die Methode von Reinsch, wenn sie mit gewissen Vorsichtsmaassregeln ausgeführt wird.) — 40) Beggs, Notes on 28 cases of poisoning by arsenic. Journ. roy. army med. corps. Vol. IV. p. 647. (Bezieht sich auf 28 Soldaten, die Limonade von einem Strassenhändler kauften. Alle erkrankten an Uebelkeit, Erbrechen und Krämpfen, genasen aber. Wahrscheinlich war das Arsenik in der Weinsteinsäure oder dem Natron enthalten, welches der Händler zur Bereitung der Limonade verwandte.) — 41a) Bornemann, Ein Fall von Erblindung nach Atoxylininjectionen bei Lichen ruber planus. Münchener medic. Wochenschr. No. 22. (58jähr. Frau mit einer durch medicamentöse Atoxylvergiftung hervorgerufenen Veränderung der Sehnerven mit dem ophthalmoskopischen Bilde der Atrophie. Welchem der beiden Componenten des Atoxylins — ob dem Arsen oder dem Anilid — oder eventuell beiden zusammen die Vergiftungserscheinungen zuzuschreiben sind, konnte nicht entschieden werden.) — 41b) Mahne, W., Ueber Wismuthvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. (Die Vergiftung erfolgte durch Behandlung einer ausgedehnten Verbrennung 2. und 3. Grades mit 10 proc. Wismuthsalbe.) — 42) Merkel, Sigmund, Zur Frage der Bleivergiftung bei Tünchern und Malern und in anderen Gewerbebetrieben. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVII. H. 2. — 43) Fortner, Paul, Ueber Bleivergiftungen durch eine Wasserleitung. Arch. f. Hygiene. Bd. LIV. H. 4. — 44) Focke, Ueber bleihaltige Abziehbilder. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 3. (F. berichtet über einen Fall von langdauernder Nierenentzündung bei einem Kinde, die er mit grösster Wahrscheinlichkeit mit dem fast täglichen und meist stundenlangen Spielen des in der Reconvalescenz nach einer acuten Gastroenteritis befindlichen Kindes mit bleihaltigen Abziehbildern in ursächlichen Zusammenhang bringt.) — 45) Jones, Poisoning produced by 30 grains of salicylate of sodium.

Glasgow med. journ. 1904. Vol. LXI. (Zweifelhafter Fall!) — 46) Price a. L'Engle, A fatal case of poisoning with oil of gaultheria. Amer. journ. med. sciences. 1904. Vol. CXXVII. p. 265. (Ein Kind nahm ungefähr 2,5 ccm Oil of Gaultheria or Wintergreen. Es brach verschiedene Male aus. Keine weiteren Symptome, während zwei Stunden darnach Leibschmerzen. Grosser Durst, Schläfrigkeit, Gesichtssinnestäuschungen, Durchfall mit starkem Geruch des Stuhlgangs nach dem Oel. Nach 7 Stunden allgemeine Krämpfe. Tod nach 10 Stunden. Im Urin wurde Salicylsäure gefunden.) 47) Matheson, An unusual case of salicylic acid poisoning. Lancet. 1904. Vol. I. p. 432. (Vergiftung eines Knaben, der an Erythema iris litt, durch Lassar'sche Salbe.) — 48) Frey, Ernst, Die Vermeidung der Nierenreizung nach grossen Salicylgaben. Münchener medic. Wochenschr. No. 28. (Verf. fand, dass die Reizung der Nieren, das Auftreten von Eiweiss in Cylindern nur im sauren Urin zu Stande kommt, während alkalischer Urin davon frei bleibt. Die Nierenreizung ist demnach eine locale Reizwirkung der im sauren Harn frei werdenden Salicylsäure. Das eventuelle Freiwerden der Salicylsäure wird am Orte ihrer gewohnten Wirksamkeit durch die Darreichung von Alkali nicht abgeschwächt, wohl aber wird sie an dem Orte der Elimination reizlos in den Harn übergeführt) — 49) Summons, Poisoning from skin absorption of salicylic acid. Inter. coll. med. journ. Austral. 1904. Vol. IX. p. 518. (Schwere Symptome der Vergiftung nach Gebrauch einer Salicylsäure-Salbe bei einem Knaben.) — 50) Ogg, Some observations regarding the special circumstances of cases of lead poisoning occurring amongst workers in white lead factories. Lancet. 1904. Vol. I. p. 23. (Besprechung der Bedingungen, unter welchen Bleiarbeiter der Vergiftung ausgesetzt sind.) — 51) Gibson, A plea for painted railings and painted walls as a source of lead poisoning amongst Queensland children. Austral. med. Gazette. 1904. Vol. XXIII. p. 149. (Verf. schreibt die Häufigkeit der Bleivergiftung unter den Kindern Queenslands den angestrichenen Gittern und Wänden zu.) — 52) Alcock, On the uncertainty of post mortem evidence in suspected lead poisoning. Brit. med. journ. Vol. I. p. 1371. (Die Unsicherheit der Sectionsbefunde bei muthmasslichen Bleivergiftungen.) — 53) Bokorny, Beitrag zur Erklärung der heftigen Giftwirkung von Sublimat. Münch. med. Wochenschr. No. 20. — 54) Wolff, W., Ueber die Quecksilbervergiftungen mit besonderer Berücksichtigung der Sublimatvergiftungen vom gerichtsärztlichen Standpunkte. Deutsche Medicin.-Ztg. No. 36 ff. (Zusammenstellung der bisher bekannten Fälle von Selbstmord durch Sublimat; Besprechung aller forensisch in Betracht kommender Fragen.) — 55) Marx, H. und A. Sorge, Ueber die histologischen Veränderungen der Placenta bei der Sublimatvergiftung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XXIX. H. 1. — 56) Fauconnet, Ch. J., Ein Fall von Glykosurie nach medicamentöser Quecksilberverabreichung. Münch. med. Wochenschr. No. 20. (Evidenter Zusammenhang einer Glykosurie mit einer bei einem Luetiker eingeleiteten Quecksilberinjectionscur.) — 57) Asch, Paul, Die Einwirkung der Sublimatinjectionen auf die Schleimhaut der Harnröhre und ihre Gefahren. Ebendas. No. 25. — 58) Swan, Mercurial nephritis. Transactions coll. phys. Philad. 1903. Vol. XXV. p. 77. — 59) Bunting, Calomel as a poison with an illustrative case. Lancet. 1904. Vol. II. p. 1494. (Knabe, $3^1/_2$ Jahre alt, nahm ungefähr 7 g Calomel. Nach einer halben Stunde wurde er ärztlich behandelt. Keine Symptome waren vorhanden.) — 60) Mc Kelway, Three cases of poisoning by potassium cyanide. Amer. journ. med. sc. Vol. CXXIX. p. 684. (Ein Fall ist interessant und bezieht sich auf eine Frau, die versuchte mit Blausäure Flecke von Höllenstein auf ihren Händen zu entfernen.) — 61) Donellan, The substitution of potassium cyanide for ammonium carbonate with fatal result. Ibidem. 1904. Vol. VII. p. 379. — 62) Fronczak, Poisoning by potassium bichromate. Ibidem. p. 363. — 63) Rogers, Five cases of snake bite successfully treated by local applications of permanganate of potash. Indian med. Gazette. Vol. LX. p. 41. — 64) Day, A case of potassium chlorate poisoning. Amer. journ. med. assoc. Vol. XLV. p. 245. (Ein Mann nahm binnen 14 Tagen 50 Tabletten je 0,33 g chlorsaures Kali enthaltend. Er bekam einen masernähnlichen Ausschlag mit Blutflecken in der Haut. Langsame Genesung.) — 65) Combs, A lethal dose of sodium chloride. Ibidem. Vol. IX. p. 640. — 66) Wilkes, Poisoning by prussic acid. Lancet. 1904. Vol. II. p. 1058. (Fall von angeblicher Vergiftung durch Eindringen von Blausäure in eine Wunde an dem Finger eines Arztes.) — 67) Heapy, Case of almond oil poisoning. Brit. med. journ. Vol. I. p. 941. (Bezieht sich auf ein 9jähriges Kind, dem wegen Zahnschmerzen in Bittermandelöl getauchte Watte auf den Zahn gegeben wurde. Es verschluckte dieselbe und starke Vergiftungserscheinungen traten ein.) — 68) Harmsen, Ernst, Die Schwefelkohlenstoffvergiftung im Fabrikbetriebe und ihre Verhütung. Vierteljahrsschr. für gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XXX. H. 1. — 69) Francine, Acute carbon bisulphide poisoning. Amer. med. Vol. IX. p. 871. — 70) Fürbringer, Schwefelwasserstoffvergiftung als Unfallerkrankung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 19. (Das Obergutachten hatte die beiden vom R.-V.-A. gestellten Fragen zu behandeln, ob es wahrscheinlich sei, 1. dass die Einathmung von Schwefelwasserstoffgas, die es für erwiesen erachte, [bei einem Bergmann] Vergiftungserscheinungen bewirkt habe, 2. dass letztere das Herz- und Nierenleiden des Verstorbenen plötzlich verschlimmert und den Tod dadurch wesentlich beschleunigt hätten. Beide Fragen wurden vom Verf. bejaht. Sections- und chemischer Befund waren nicht zu verwerthen, bezw. waren nicht beweisend. Dagegen entsprachen die Krankheitserscheinungen dem klinischen Bilde der Schwefelwasserstoffvergiftung. Hierbei war nicht zu unterschätzen die Angabe eines Zeugen, der Verstorbene habe einen so starken, an das Stapelwasser erinnernden Geruch aus dem Munde dargeboten, dass er sich wegsetzen musste. Der negative spectroskopische Blutbefund spricht nicht gegen Schwefelwasserstoffvergiftung. Der Verstorbene war auch nieren- und herzkrank. Es konnte daher eine Dosis des Giftes, die seinen Mitarbeitern unbedenkliche Gesundheitsstörungen eingetragen, ihm den Tod gebracht haben, zumal bei Nierenkranken die Ausscheidung aufgenommener Gifte erschwert zu sein pflegt. Schwierig ist oft die Differencirung der klinischen Erscheinungen der Schwefelwasserstoffvergiftung gegen den Symptomencomplex der vielgestaltigen Urämie.) — 71) Stadelmann, E., Ueber Vergiftung mit Schwefelalkalien. Berl. klin. Wochenschr. No. 15. 18jähriges Mädchen, bewusstlos, cyanotisch, mit kleinem Puls, clonischen Krämpfen, tobend. Am 2. Tage Bewusstsein klarer; an der Zunge und am weichen Gaumen Aetzgeschwüre; Urin sehr dunkel, trübe, eiweiss- und cylinderhaltig. Die unwillkürlich entleerten Fäces auffallend grünlich-schwarz, kein Blut enthaltend. Nachträglich stellte sich heraus, dass das Mädchen etwas von einem zu äusserlichem Gebrauch bestimmten Enthaarungsmittel „Haarfeind" hinuntergeschluckt hatte. Dieses Mittel, ein Pulver, wird aus einer Verbindung von Schwefelwasserstoff und Aetzkalk gewonnen; es bildet sich Kalkschwefel mit einem Ueberschuss von Aetzkalk. Wird dem Pulver verdünnte Salzsäure zugesetzt, so entsteht eine starke Entwicklung von Schwefelwasserstoff. Es handelte sich somit hier um eine Vergiftung mit reinem Schwefelwasserstoff mit seiner Einwirkung auf das Gehirn.) — 72) Engels, Eugen, Ueber die Vergiftung mit Leuchtgas und ähnlichen kohlenoxydführenden Gasarten vom gerichtsärzt-

lichen Standpunkte. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXIX. Suppl. — 73) Reuter, F., Ueber den Nachweis von Kohlenoxydgas im Leichenblut. Vortrag, gehalten auf der ersten Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medicin. 24. bis 30. September 1905. Meran. — 74) Krumbholz, Roderich, Ueber Ernährungsstörungen des Gehirns und der Haut nach Kohlenoxyd- bezw. Leuchtgasvergiftung (Encephalomalacie und Hautgangrän). Wiener med. Wochenschr. No. 33. (Verf. berichtet über zwei Fälle von Ernährungsstörungen des Gehirnes und der Haut nach Kohlenoxyd- bezw. Leuchtgasvergiftung und gelangt zu dem Schlusse, dass nach Kohlenoxyd- resp. Leuchtgasvergiftung durch Schädigung der Gefässwand oder herabgesetzte Circulation gewisser Gefässgebiete offenbar durch Thrombosirung, localisirte Ernährungsstörungen zu Stande kommen; so erklären sich das Auftreten von Erweichungsherden im Gehirn und die Gangrän der Haut als coordinirte Erscheinungen. Als vasomotorische Störungen oder gar als trophische (Klebs) dieselben aufzufassen, gehe nicht an, da die Art der Vertheilung der Nekrosen nicht für einen Zusammenhang mit dem Nervenapparate spreche.) — 75) Kompe, Karl, Gerichtlich-medicinischer Fall mit Obductionsprotokoll und ausführlichem Obductionsbericht, in welchem die Frage zu entscheiden war, ob ein Mann, welcher Morgens auf dem Fussboden eines nach Rauch riechenden Schlafzimmers liegend todt aufgefunden wurde, an Kohlendunstvergiftung gestorben ist oder erdrosselt wurde. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. H. 2. (Die Arbeit behandelt einen gerichtlichen Fall von Kohlendunstvergiftung, in welchem besonders die Frage zu entscheiden war, ob es sich nicht um Erdrosselung handele. Nach einem legalen Obductionsprotokoll und einer genauen Geschichtserzählung auf Grund der vorliegenden Akten wird in dem Obductionsbericht die Annahme einer Kohlenoxydvergiftung durch die angestellten Versuche mit dem Leichenblut in chemischer und physikalischer Hinsicht begründet und zum Schluss noch die Frage entschieden, dass auch vor der Kohlenoxydvergiftung Erdrosselungsversuche nicht haben stattfinden können, trotz der in mancher Beziehung darauf hinweisenden äusseren Zeichen.) — 76) Ascarelli, Die histologischen Verletzungen in den Kohlenoxydvergiftungen. Ebendaselbst. H. 4. (In der Vergiftung durch Kohlenoxyd kann man histologische Verletzungen der Nieren von beträchtlicher Wichtigkeit haben: trübe Anschwellung, Hyperämie mit Bluterguss in den Canälchen, ausgebreitete Nekrose. Solche Verletzungen sind weder charakteristisch, noch specifisch und wenn sie nicht aus sich selbst eine Diagnose von Vergiftung durch Kohlenoxyd vergewissern können, müssen sie in der gerichtsärztlichen Praxis in Betracht gezogen werden. Das Kohlenoxyd kann auf die inneren Organe Veränderungen verschiedener Art und verschiedenen Grades verursachen. Diese Veränderungen sind für die Entscheidung verwerthbar, ob das Kohlenoxyd intra vitam aufgenommen wurde oder nicht.) — 77) Derselbe, Le lesioni istologiche nell' avvelenamento per ossido di carbonio. Archivio di psichiatria. Vol. XXVI. Fasc. 4—5. (Der Verf. geht von zwei klinischen Fällen von Vergiftung durch Kohlenoxyd aus, bei denen nekrotische Läsionen der Nieren angetroffen wurden und hat im Anschluss daran experimentelle Untersuchungen über das Thema angestellt. Bei der histologischen Untersuchung der Gewebe fand er, wenn der Verlauf der Vergiftung ein besonders schwerer gewesen war, eine intensive Hyperämie der Organe und in den Nieren, ausser der Hyperämie eine Vacuolisation des Protoplasmas sowie granuläre Degeneration des letzteren. Der Verf. berichtet auch über den Befund zweier klinischer Fälle von Vergiftung durch CO; bei einem von ihnen traf man sehr schwere diffuse, nekrotische Läsionen des Epithels der Nieren an, namentlich in der Zone der Tubuli contorti. Der Verf. gelangt zu nachfolgenden Schlussfolgerungen: 1. bei Vergiftung durch Kohlenoxyd können histologische Läsionen der Nieren von hervorragender Bedeutung vorhanden sein; 2. die Läsionen sind weder charakteristisch, noch specifisch und wenn sie auch für sich allein eine Diagnose auf Vergiftung durch Kohlenoxyd nicht mit voller Gewissheit rechtfertigen können, so müssen sie doch in der Praxis der gerichtlichen Medicin gebührend berücksichtigt werden; 3. die Verschiedenheit der experimentellen und klinischen Befunde ist ein neuer Beweis dafür, dass das Kohlenoxyd in den Eingeweiden Veränderungen von verschiedener Natur und von verschiedenem Grade hervorrufen kann.) — 78) Ottolenghi, S. e A. Nazari, Una famiglia assissiata da gas illuminante. Archivio di psichiatria e di med. legale. Vol. XXV. Fasc. IV. 1904. Torino. (Eine aus Vater, Mutter und zwei Kindern bestehende Familie wurde das Opfer einer Gasausströmung, die sehr weit von ihrem Schlafzimmer entfernt stattgefunden und sich durch die Spalten einer Wand hindurch einen Weg gebahnt hatte. Die Mutter und der 11jährige Sohn starben in Folge dessen. Bemerkenswerth war in diesem Falle der mikroskopische Befund der Nieren, der in beträchtlichen nekrotischen Veränderungen der Harncanälchen bestand, sowie die Thatsache, dass die Todesursache durch die spectroskopische Probe festgestellt wurde, da die Ausströmung des Gases in die umgebende Luft auf keine andere Weise bemerkt worden war.) — 79) Grünzweig und Pachanski, Untersuchungen über die Empfindlichkeit einiger chemischer Kohlenoxydnachweismethoden im Blute. Zeitschr. für Medicinalb. No. 14. (Verff. unternahmen Untersuchungen über die Empfindlichkeit einiger chemischer Kohlenoxydnachweismethoden, unter Zugrundelegung des früheren, von Wachholz und Sieradzki angegebenen Verfahrens, aus dem zu untersuchenden Kohlenoxydblute durch Ueberführung des Hämoglobins in Methämoglobin in der Vergleichsblutportion kohlenoxydfreies Blut zu erhalten. Verff. fanden, dass bei geringem Kohlenoxydgehalt im Blute die Tannin- sowie auch die Katayama'sche Essigprobe bei Anwendung des Verfahrens von Wachholz und Sieradzki Kohlenoxyd noch nachzuweisen gestatten, während dies mittelst anderer Proben [mit Ausnahme der Palladium-Chlorürprobe] oder mittelst derselben Proben, aber ohne Anwendung des Verfahrens von Wachholz und Sieradzki unmöglich ist.) — 80) Thompson, Illuminating gas poisoning: a clinical study of 90 cases. Med. record. N. Y. 1904. Vol. LXVI. p. 41. (Leuchtgasvergiftung und deren klinische Symptome in 90 Fällen ausführlich besprochen.) — 81) Buchanan, Note on poisoning by carbon monoxide. Liverpool med.-chirurgic. journ. 1904. Vol. XXIV. p. 371. (Nichts Neues. Gute allgemeine Beschreibung der CO-Vergiftung und Mittheilung eines Falles.) — 82) Straehelin, On the part played by benzine in poisoning by coal gas. Proc. roy. soc. London. 1904. Vol. LXXIII. p. 78. (Verfasser stellte Untersuchungen an, um den Unterschied zwischen der giftigen Wirkung des Leuchtgases und des Kohlenoxydgases zu bestimmen, worauf Vahlen und Kunkel aufmerksam gemacht haben. Verf. fand, dass die specifische Wirkung des Leuchtgases auf Frösche von der Anwesenheit von Benzin herrührt, dass es aber keinen Grund giebt, die giftige Wirkung des Leuchtgases auf Wirbelthiere auf etwas anderes zurückzuführen, als dessen Gehalt an CO.) — 83) McWeeney, Gas poisoning in Dublin. Dublin journ. med. sciences. 1904. Vol. CXVIII. p. 17. (Bericht über mehrere Fälle von Leuchtgasvergiftung und der Umstände, unter welchen sie erfolgten.) — 84) Earp, A case of poisoning by illuminating gas. N. Y. medical journal. 1904. Vol. LXXX. p. 404. — 85a) Abrahamson, A case of acute dementia or mental stupor following illuminating gas poisoning. Journal of nervous

and mental diseases. Vol. XXXII. p. 332. — 85b) Stiles and Mc Donald, Delayed chloroform poisoning. Scot. medical and surgical journ. 1904. Vol. XV. p. 97. (Bericht über nachträgliche Chloroformvergiftung mit Fällen und Besprechung der Ursachen.) — 85c) Mord durch Chloroform? Aerztliche Sachverst.-Ztg. No. 8. S. 168. (Hervorzuheben, dass Versuche ergeben haben, ein Schlafender könne nicht chloroformirt werden, ohne erst zu erwachen.) — 86) Mirto, D., Sul riconoscimento della morphina per mezzo della reazione biologica precipitante — Comunicaz. preliminare. Atti dell' accad. dei fisiocritici. — 86a) Derselbe, Sul significato della sieroreazione precipitante nell' assuefazione alla morphina e sul suo valore come mezzo di riconoscimento della morfina. Archivio di farmacologia e scienze affini. Roma 1906. (Der Verf. hat untersuchen wollen, ob die biologische Reaction der Präcipitine sich bis zur Erkennung der Alkaloide erstrecken kann und ob der Mechanismus der Einwirkung der Alkaloide auf den Organismus sich dem der Bakterientoxine nähern kann. Unter den Alkaloiden wählte er das Morphium und injicirte chlorsaures Morphium auf subcutanem und endovenösem Wege bei Kaninchen in stets wachsenden Dosen; dabei sah er, dass, wenn die in den Organismus eingeführte Morphiumdosis eine relativ hohe geworden war [20—25 cg pro die, 7—8 g in toto], das Serum der Kaninchen die Eigenschaft erlangte, die Lösungen von salzsaurem Morphium zu fällen, nachdem es im Verhältniss von 2 Tropfen Serum auf 1 ccm der 1 proc. Lösung von salzsaurem Morphium hinzugesetzt worden war. Auf Grund der Beobachtung, dass auch das Serum von normalen, wiederholten Aderlässen unterworfenen Kaninchen ein ähnliches Verhalten in den Lösungen von salzsaurem Morphium zeigt, gelangt der Verf. zu der Schlussfolgerung, die bei der Gewöhnung an Morphium beobachtete präcipitirende Reaktion sei der Vermehrung der Globuline des Serums zuzuschreiben, ähnlich dem, was sich unter anderen Bedingungen, z. B. beim Fasten, Aderlass etc. zeige und folglich hätte sie nicht die Bedeutung der Bildung eines speciellen Antikörpers (Antimorphin), der in Gegenwart der Substanz, die ihn erzeugt habe, zu Präcipitationserscheinungen Veranlassung gebe. Da diese Reaction also keine specifische sei, da man sie ja durch andere Bedingungen bestätigen könne, die nicht diejenigen der Gewöhnung an Morphium seien, so könne sie nicht zur Erkennung dieses Alkaloids dienen. Der Verf. besteht darauf, dass das Studium der physikalisch-chemischen Beziehungen, die sich zwischen den Alkaloiden und ihren Salzen und den Eiweisskörpern feststellen lassen, von Wichtigkeit sein könne, besonders für die vernünftige Erklärung der Elektivität der Einwirkung der Alkaloide auf einige specielle Organe und Gewebe des Organismus.) — 87) Clift, The effect of putrefactive bodies on the chemical tests for Morphine. Journ. amer. med. ass. 1904. Vol. XLII. p. 1074. (Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf die ungenügende Beschaffenheit des chemischen Nachweises des Morphiums und die Leichtigkeit es mit Fäulnissalkaloiden zu verwechseln. Verf. stellte Versuche an mit der Kippenberg'schen Methode zur Ermittelung des Morphiums, fand aber, dass sie nicht zufriedenstellend ist.) — 88) Sliwinski, P., Ein Fall von Morphiumvergiftung bei einem einjährigen Kinde, durch Einspritzung von Atropin geheilt. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 6. (Das Kind bekam in Folge eines Irrthums 0,02 g Morphium in Pulverform. Der Arzt fand nach etwa 6 Stunden alle Erscheinungen einer schweren Morphiumvergiftung. Subcutane Injection von 0,003 Atrop. sulf., worauf rascher Rückgang der Vergiftungserscheinungen.) — 89) Roith, Zur combinirten Skopolamin-Morphin-Chloroform-Narkose. Münchener med. Wochenschr. No. 46. — 90) Hausmann, W., Zur Kenntniss der chronischen Morphinvergiftung. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakologie. Bd. LII. S. 315. (Es gelingt nicht, bei Rana temporaria Gewöhnung an Morphin zu erzielen, hingegen kommt es zu Cumulation der tetanisirenden Morphinwirkung. Warmfrösche sind ungleich empfindlicher als Kaltfrösche gegenüber der narkotischen Wirkung, umgekehrt aber viel resistenter als diese und besonders Eisfrösche gegenüber der tetanisirenden Wirkung. Bei Warmfröschen kommt es deshalb nur schwer zur Cumulation. Trockenfrösche sind Morphin gegenüber etwa 3 mal empfindlicher als normale Thiere, es kommt bei ihnen sehr leicht zur Cumulation. Der Nachweis von Giften durch Trockenfrösche ist bei sehr geringen Giftmengen angezeigt.) — 91a) Gaston, Cocaine in opium poisoning. Med. record. N. Y. Vol. LXVIII. p. 67. (Berichtet, dass Cocain ein wahres Gegenmittel gegen Opium ist.) — 91b) Pelz, Ein Beitrag zum Codeinismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 22. (Gewöhnung eines Neurasthenikers an grössere Codeinmengen. Rückgang des Gesammtorganismus und starke Reaction desselben bei der Entziehungscur.) — 92) Löbl, Wilhelm, Vergiftungsfälle. I. Fälle von Kamphervergiftung. II. Vergiftungen mit Atropin. Wien. klin. Wochenschrift. No. 34. Budapesti Orvosi Ujság. No. 21—22. (Sechs Fälle von Kamphervergiftung, von denen zwei durch Curpfuscherei, zwei durch Fruchtabtreibungsversuche verursacht worden sind. Die Grösse der Dosen 2—6 g; in sämmtlichen Fällen Heilung. Symptome: Erregungszustand des centralen Nervensystems, epileptiforme Krampfanfälle, Convulsionen, erhöhte Reflexirritabilität des Rückenmarkes, Abfall der Körpertemperatur. Ausführliche Krankengeschichten. Verf. theilt ferner 6 Fälle von Atropinvergiftung mit; unter diesen waren zwei Selbstmorde, zwei Vergiftungen durch Versehen, eine in Folge fehlerhafter Anwendung, respective Dosirung. In 4 Fällen war das Gift Atropinlösung, in 2 Fällen Oleum hyoscyami. Bei einem $1^1/_2$ jährigen Kinde traten die Vergiftungserscheinungen in Folge von Anwendung des Oleum hyoscyami bei Ekzem auf. Der Mutter wurde wegen rheumatischer Schmerzen ein Gemisch von Oleum hyoscyami und Oleum sesami verordnet, worauf sie dasselbe auch auf das Ekzem anwendete. Nach einigen Minuten traten sehr schwere Vergiftungserscheinungen auf. In einem anderen Falle traten die Vergiftungserscheinungen bei einer Frau nach zwei Suppositorien auf. Der Arzt hatte aus Versehen statt Milligramme [0,001] Centigramme [0,01] geschrieben.) — 93) Happich, Karl, Ueber giftige und tödtliche Wirkungen des Kamphers. Centralbl. f. Gynäkol. No. 52. (Verf. hat, veranlasst durch einige plötzliche Todesfälle nach Kampherinjectionen, auch bei Eklamptischen experimentelle Untersuchungen über toxische Kampherwirkungen angestellt. Er mahnt zur Vorsicht in der Anwendung des Kamphers bei Kranken mit ungenügender Kohlehydratverarbeitung [Kachektische, Ausgehungerte, event. schwere Diabetiker, event. mit Chloralhydrat Vergiftete], sowie bei Kranken mit unzureichendem Sauerstoffumsatz [mit CO_2 Vergiftete, schwere Herzfehler, fortgeschrittene doppelseitige Pneumonie; Eklamptische, schwere Sepsis]. Bei eklamptischen und psychischen Erregungszuständen ist Kampher unter Umständen auch noch deshalb contraindicirt, weil er seinen Wirkungsansatz im Centralnervensystem hat.) — 94) Grant, Camphor poisoning. Brit. med. journ. Vol. I. p. 109. (Nichts von Bedeutung.) — 95) Sim, A case of acute jodine poisoning with fatal result. Lancet. Vol. I. p. 793. (Ein Mann trank 4 Unzen Jodliniment, wurde sogleich ohnmächtig bis der Magen ausgespült war, was sofort geschah. Nach einer Stunde wurde der Puls schwach, die Lippen und Extremitäten kalt und blau und Cyanosis des Gesichtes. Tod nach 12 Stunden.) — 96) Zelle, Jodoformvergiftung oder Septikämie. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 20. (Nach Ansicht des Verf.'s kommt man der Wahrheit näher, wenn man den von ihm mitgetheilten Fall als Jodoformvergiftung auffasst.) — 97) Snyder, Optic atrophy following jodoform poisoning. Ophthal. record. Chicago.

1904. Vol. XIII. p. 105. — 98) Helfield, Case of jodoform idiosyncrasy. Medical press and circ. 1904. Vol. LXXVII. p. 577. (Nichts Wichtiges.) — 99) Arthur, Case of atropine intoxication. Austral. med. gazette. 1904. p. 572. (Vergiftung durch Augentropfen.) — 100) Wise, Case of poisoning from atropine eye drops. Brit. med. journ. 1904. Vol. I. p. 189. (Schwere Vergiftungserscheinungen bei einem Knaben, 7 Jahre alt, durch Augentropfen von Atropin verursacht.) — 101) Stalberg, A case of accidental poisoning by an unknown quantity of atropine sulphate. Recovery. Amer. journ. of med. sciences. 1904. Vol. CXXVII. p. 517. (Nichts Besonderes.) — 102) Pflanz, Wilhelm, Gerichtsärztliche Beurtheilung der Strychnin-Vergiftung. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. 1904—05. — 103) Lücke, R., Ueber die Strychninvergiftung in gerichtlich-medicinischer Beziehung. Deutsche Medicinal-Ztg. No. 79. (Verf. stellt folgende Leitsätze auf: 1. Bei Verdacht auf Strychninvergiftung ist auf die anamnestische Eruirung vorhergehender Krankheitserscheinungen besonderes Gewicht zu legen. Erbrochenes ist stets zu untersuchen. 2. Der Sectionsbefund bietet wenig Charakteristisches. 3. Als Objecte für die chemische Untersuchung sind Magen, oberer Dünndarm nebst Inhalt, sowie Stücke der Leber, Niere und Blut zu reserviren. 4. Ausser dem chemischen ist der physiologische Nachweis, wenn möglich zu führen; der letztere allein bietet keine völlig sicheren Resultate. 5. Der chemische Nachweis des Strychnins in Leichentheilen ist in der Untersuchung auf Alkaloide besonders erfahrenen Chemikern zu übertragen. 6. Die eventuelle gerichtliche Fragestellung, ob noch nach Monaten die Exhumirung einer Leiche zum Zwecke der Feststellung einer Strychninvergiftung practische Resultate ergeben kann, ist in jedem Falle zu bejahen. 7. Bei der Exhumirung einer auf Strychningehalt verdächtigen Leiche sind Kleidungsstücke, Sargtheile und Erde, welche von Fäulnisstranssudat befeuchtet sind, zur chemischen Untersuchung mit zu entnehmen.) — 104) Martin, Max, Neues über die Strychninwirkung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 7. (Verf. stellte eine Anzahl von Versuchen mit Strychnin an und bediente sich dabei der peroralen, subcutanen, intravenösen Application; ihnen fügte er eine Reihe an, in der er das Gift durch Lumbalpunction dem Thiere einverleibte. Bei allen Versuchen wurde eine wässerige Lösung von Strychninum nitricum in Einzeldosen von $^1/_4$—$^1/_2$ mg in $^1/_4$—$^1/_2$ stündigen Pausen verabfolgt und wurden durchweg gleich grosse, ausgewachsene Kaninchen als Versuchsthiere verwendet. Verf. konnte durch die Lumbalpunction mit viel geringeren Giftmengen und in erheblich kürzerer Zeit wesentlich stärkere Vergiftungserscheinungen an den Thieren auslösen, als es mit irgend einer der anderen Applicationsmethoden gelang. Es genügte, eine kleine Menge Gift in den Liquor cerebrospinalis zu bringen, um in demselben Augenblick das Bild der Strychninvergiftung in heftigster Form vor Augen zu sehen. Nach der Injection dauerte es nur Secunden, bis der Krampfanfall zum Ausbruch kam, was bei keiner der anderen Vergiftungsarten der Fall ist. Dabei bedarf es zur Erzeugung einer starken Strychninwirkung nur äusserst minimaler Giftmengen, von denen wir bei andersartiger Einverleibung gar keine oder nur sehr schwache Erfolge sehen. Mit 1 mg Strychnin intradural wird ein Thier getödtet oder schwer vergiftet, während es diese Menge peroral, subcutan oder intravenös für gewöhnlich verträgt. Beim intradural behandelten Thiere sehen wir den Krampfanfall gleich zu Beginn auf seiner Höhe: mit der sich allmählich vollziehenden Vertheilung des Giftes in die übrigen Körpersäfte klingt er ab; umgekehrt erklärt sich das Auftreten von Vorboten und das deutliche Stärkerwerden der Vergiftungserscheinungen bei den auf andere Weise vergifteten Thieren mit dem allmählich zunehmenden Giftgehalt ihrer Spinalflüssigkeit. Für das Zustandekommen der typischen Strychninwirkung bedarf es lediglich der Aufnahme in den Liquor cerebrospinalis. Wenn man auch in allen practisch vorkommenden Fällen von Strychninvergiftung naturgemäss stets Strychnin im Blute finden wird, so ist doch die Etappe der Blutresorption erheblich, sobald man das Gift direct in den Wirbelcanal einbringt.) — 105) Ferrai, C., Azione di una preesistente intossicazione arsenicale sul decorso dell' avvelenamento da stricnina. Boll. R. accad. medica di Genova. Anno XVIII. No. 3. 1904. — 106) Cevidalli, A. u. T. Prodi, Intorno all'influenza dell'avvelenamento da fosforo sulla fenomenologia stricnica. Ricerche sperimentali. Bollettino della società medico-chirurgica di Modena. 1904—1905. (Die Verff. haben das Krankheitsbild studirt, das nach Einführung von Strychnin bei Fröschen im Verlauf einer subacuten Phosphorvergiftung sich ergiebt und zwar stets im Vergleich mit anderen, keiner Präventivbehandlung unterworfenen Fröschen. Aus den Experimenten ergab sich, dass bei den mit Phosphor behandelten Fröschen zwischen der Injection des Strychnins und dem ersten Auftreten der Strychninerscheinungen ein grösserer Zeitabschnitt verfliesst als bei den Controllthieren, sowie dass bei ersteren die Convulsionen viel weniger heftig und andauernd sind als bei letzteren. Ja, die Verff. trafen nur selten bei den mit Phosphor behandelten Fröschen einen wahren Tetanus. Sie bestätigten also eine Thatsache, die analog derjenigen ist, die schon durch Ferrai für die Arsenikvergiftung constatirt worden ist.) — 107) Pooler, Case of acute strychnine poisoning in a child-recovery. Brit. med. journ. Vol. I. p. 767. (Einem Kinde wurde von dem Vater aus Versehen 0,3—0,2 g Strychnin eingegeben. Genesung nach schweren Symptomen der Vergiftung.) — 108) Canedy, A case of suspected homicide proved to be suicide by strychnine. Boston med. and surg. journ. 1904. Vol. II. p. 715. (Bezieht sich auf einen 14jährigen Knaben, der todt im Walde gefunden wurde. Zuerst dachte man an Mord, es wurde aber Selbstmord festgestellt. Die Leiche wurde 26 Tage nach dem Tode gefunden, stark verwest und von Maden zerfressen. Die Muskeln waren so steif, dass die Leiche gehoben werden konnte, ohne sich zu biegen. Strychnin wurde im Körper gefunden.) — 109) Marshall, Two cases of fatal poisoning (criminal) by strychnine, with a report of the toxicologic examination of some of the organs. Amer. med. 1904. Vol. VII. p. 990. — 110) Newbecker, Strychnine poisoning by inhalation. Journ. amer. med. assoc. 1904. Vol. XLII. p. 310. (Angebliche Vergiftung eines Mannes durch Einathmung von Dämpfen, welche Strychninsulfat enthalten sollten. Der Patient wollte Rattengift bereiten. Genesung.) — 111) Meltzer and Salaut, The effect of pilocarpine hydrochlorate in strychnine poisoning. Ibid. 1904. p. 2031. (Finden als Resultat von Experimenten, dass Pilocarpin-Hydrochlorate (?) kein Gegengift gegen Strychnin ist, sondern im Gegentheil die giftige Wirkung begünstigt.) — 112) Klieneberger, Otto Ludwig, Ueber Veronal (Dosirung und Idiosynkrasie). München. med. Wochenschr. No. 32. (Mittheilung eines Falles von Veronalvergiftung, der die Frage der „Veronalidiosynkrasie" zu bejahen scheint.) — 113) Geiringer, Josef, Ein Fall von Veronalvergiftung. Wiener klin. Wochenschr. No. 47. (Eine Frau nahm als Schlafmittel 4,5 g Veronal auf einmal. Heftige Vergiftungserscheinungen. Günstiger Verlauf.) — 114) Friedel, Veronalvergiftungen. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 23. (Casuistik. Verf. spricht sich dafür aus, das Veronal dem freien Verkehr zu entziehen.) — 115) Harnack, Erich, Ueber den Holzmindener Fall von fraglicher Veronalvergiftung. Münch. med. Wochenschr. No. 47. (Tödtliche medicinale Vergiftung durch Verwechselung zweier Arzneimittel in einer Apotheke. Der Patient hatte statt Kamala 10 g Veronal erhalten und genommen. Es ist nicht unmöglich, dass 10 g Veronal unter besonderen Umständen einmal bei einem Erwachsenen tödtlich wirken, aber es ist in hohem Grade un-

wahrscheinlich, dass ein gesunder, kräftiger Mann durch eine solche Gabe getödtet werden wird. Im vorliegenden Falle hat es sich nicht lediglich um eine Veronal-, sondern höchstwahrscheinlich um eine Vergiftung gehandelt, die durch die Combination von Filix mas und einer übergrossen Veronaldosis tödtlich geworden ist.) — 116) Clarke, A case of veronal poisoning. Lancet. London 1904. Vol. I. p. 223. (Eine junge Frau nahm mehrere Abende hintereinander Veronalpastillen, von welchen jede 0,5 g enthielt. Im Ganzen hat sie ungefähr 8 g genommen. Folgende Symptome wurden beobachtet: tiefer Schlaf, gedunsenes Gesicht, ein erythematöser Ausschlag über den ganzen Körper. Delirium und Coma. Genesung.) — 117) Harvey, A case of aniline poisoning. Ibid. Vol. II. p. 948. (Theilt den Fall einer Frau mit, die angeblich durch Lecken an einem Tintenstift an Anilinvergiftung erkrankte.) — 118a) Gullan, Acute poisoning by a single castor oil seed. Brit. med. journ. Vol. I. p. 988. (Ein Mann, 28 Jahre alt, ass eine einzige auf der Strasse gefundene Ricinusfrucht und erkrankte sogleich an Schwäche und Ohnmacht. Er wurde ins Spital gebracht. Dort wurde festgestellt grosse Herzschwäche, Körperkälte, Cyanosis und unfühlbarer Puls. Nach geeigneter Behandlung Genesung und konnte er das Spital in 5 Tagen verlassen.) — 118b) Osborne and Mendel, Ricin. Proc. amer. phys. soc. Boston 1903/4. p. XXXVI. — 119) Osborne, Further studies on Ricin. Ibidem. 1904. p. XXXII. — 120) Fürth, E., Ueber eine Vergiftung mit Helleborus niger. Med. Klinik. No. 14. (In Heilung ausgegangene Vergiftung nach Genuss dreier Samenkapseln von Helleborus niger.) — 121) Hellebore poisoning. Lancet 1904. Vol. I. p. 42. (Fall eines Mannes, der wegen einer Hautkrankheit eine Salbe aus Helleborus niger-Pulver bereitet hatte. Da er Magenschmerzen hatte, nahm er aus Versehen statt Lakritzenpulver von dem Helleboruspulver. Tod nach 2 Stunden. Keine Behandlung. Symptome: Grosse Magenschmerzen. Bewusstsein bis 10 Minuten vor dem Tode, welcher durch Herzlähmung eintrat.) — 122) Stocker, Eine Belladonnavergiftung. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. (Vergiftung eines Knaben in Folge Genusses zweier Beeren der Tollkirsche. Genesung.) — 123) Sanders, A case of poisoning by belladonna plaster. Journ. amer. med. assoc. 1904. Vol. XLIII. p. 1145. (Nichts Neues.) — 124) Matthews, Two cases of poisoning from the external application of belladonna or atropine. Lancet. Vol. I. p. 714. (Gewöhnliche Fälle von Vergiftung durch Belladonnapflaster.) — 125) Hausser, A case of acute turpentine poisoning. New York med. Journ. p. 545. (Patient nahm 150 g Terpentin, um einen Bandwurm abzutreiben. Acute Symptome der Vergiftung: Magenschmerz, blutiger Durchfall mit Cystitis etc. Genesung.) — 126) Newman, A case of turpentine poisoning. Med. rec. N. Y. 1904. Vol. LXII. p. 1043. (Nichts Wichtiges.) — 127) Scudder, The detection of methyl alcohol. N. York med. journ. p. 1163. — 128) Main, Death from poisoning by methyl alcohol. Illinois med. journ. 1904. Vol. VI. 273. — 129) Burroughs, A case of acute alcoholic poisoning in a child aged 4 years. Brit. med. journ. 1904. Vol. II. p. 1749. (Ein 4jähr. Knabe trank 180 ccm Rum. Coma, Krämpfe und Tod am 2. Tage durch Herzschwäche.) — 130) Wiley, Methyl alcohol its properties uses and abuses. N. York med. journ. Vol. LXXX. p. 1009. (Nichts Neues.) — 131) Wood, Poisoning by wood or methyl alcohol and its preparations as a cause of death and blindness. Suppl. rep. Ibid. Vol. LXXXI. p. 5. (Nachträglicher Bericht vide Wood u. Buller.) — 132) Wood and Buller, Poisoning by wood alcohol. Cases of death and blindness from calumbrian spirits and other methylated preparations. Journ. amer. med. ass. 1904. Vol. XLIII. p. 972, 1058, 1117, 1213, 1289. (Vollständige Untersuchung und Besprechung von Vergiftung durch Methylalkohol mit Bericht über 54 einschlägige Fälle.) — 133) Laurence, Case of poisoning by phenacitin and antikamnia. Brit. med. journ. London 1904. Vol. I. p. 545. (Nichts von Bedeutung.) — 134) Stengel, Chronic acetanilid poisoning: Report of two additional cases. Journ. amer. med. assoc. Vol. XLV. p. 243. (Nichts Besonderes.) — 135) Stewart, Chronic poisoning by acetanilid. Ibid. p. 1725. (Theilt einige gewöhnliche Fälle mit.) — 136) Pendred, A case of trional poisoning. Guys hosp. gaz. Vol. XIX. p. 255. — 137) Taylor, Carboluria due to salol. Brit. med. journ. London. Vol. II. p. 1590. — 138) Whatley, Sulphonal poisoning. Lancet. 1904. Vol. I. p. 1016. (Nichts von Bedeutung.) — 139) Hind, A case of acute sulphonal poisoning. Lancet. London 1904. Vol. I. p. 219. (Eine Frau, 27 Jahre alt, nahm 24 g Sulfonal. Sie wurde komatös gefunden, keine Cyanosis. Puls 30. Respiration 15. Temperatur 37° C. Reflexe nicht vorhanden. Acht Tage hindurch war sie halb bewusstlos. Urin Spuren von Eiweiss. Kein Zucker. Harnstoff 4,5 pCt. Kein Blut. Genesung.) — 140) Given, A case of poisoning with hyoscine hydrobromate. Lancet. 1904. Vol. I. p. 24. (Einem 69 Jahre alten Manne wurde 0,0003 g Hyoscin. hydrobrom. verordnet. Aus Versehen nahm er 0,005 g davon und wurde bald tief bewusstlos, hatte stark geröthetes Gesicht und erweiterte Pupillen. Nach 11 Stunden Genesung. Behandlung: Einspritzungen von Morphium und Strychnin mit Kaffee und Cognac durch den Mund.) — 141) Fibert, Effects of an overdose of bromoform. Amer. med. 1904. Vol. VII. p. 254. — 142) Reeks, Poisoning of cattle by common celandine. Journ. of comp. path. and therap. Edinb. 1903. Vol. XVI. p. 367. (Vier Kühe gingen durch Fressen von Chelidonium majus [Genus Papaveraceae] ein. Bewusstlosigkeit und Krämpfe traten ein. Es zeigt sich hierin, dass die Pflanze ein starkes Gift enthält.) — 143) Saul, Alleged poisoning in an indigo dye worker. Brit. med. journ. 1904. Vol. I. p. 487. (Ein Arbeiter wurde, während er eine Farbenmischung präparirte, von Uebelkeit, Erbrechen und Ohnmacht betroffen. Er starb am 6. Tage. Es wurden keine Anilinfarben verwendet und der Tod wurde dem Indigo zugeschrieben.) — 144) Elliot, A contribution to the study of Indian cobra poison. Proc. roy. soc. London 1904. Vol. LXXIII. p. 183. (Ein Beitrag zur Untersuchung des indischen Cobragiftes.) — 145) Lamb, On the precipitin of cobra venom. Lancet. 1904. Vol. I. p. 916. — 146) Fleming, A case of Karobi poisoning. Ind. med. gaz. 1904. Vol. XXXIX. p. 94. (Bericht über einen Fall, in dem ein Kind Oleanderfrüchte ass. Behandlung wurde sogleich angestellt und Genesung erfolgte.) — 147) Hunt, Experiments with certain nitrites and their antidotes. Amer. med. 1904. Vol. VII. p. 789. — 147) Carel, Homicide by picrotoxin poisoning. St. Paul med. journ. 1904. Vol. VI. p. 421. — 149) Reimer. A case of poisoning by the fruit of the Chailletia toxicaria (Ratsbane). Brit. med. journ. 1904. Vol. I. p. 1314. (Ein Mann ass Fisch, auf welchem Pulver von Chailletia toxicaria verstreut war als Gift gegen Ratten. Folgende Symptome traten ein: Erbrechen, Gliederzittern und Lähmung der unteren Gliedmaassen. Genesung nach 14 Tagen.) — 150) Davison, Poisoning by fools parsley. Ibid. Vol. II. p. 124. (Ein Dienstmädchen pflückte Abends Petersilie und ass davon in dem Glauben, es sei Brunnenkresse. Symptome traten nach 20 Stunden ein, nämlich tiefe Ohnmacht, unaufhörliches Erbrechen und Durchfall.) — 151) Runnals, Report of a case of acute poisoning by oil of Pennyroyal. Med. Sentinel. Portland 1904. Vol. XII. p. 325. — 152) Smith, A case of poisoning with oil of cedar (Pini cedruis). Med. council Philadelphia. Vol. IX. p. 280. — 153) Elliot, Sillar and Carmichael. On the action of the venom of bungarus caeruleus (the common Krait). Lancet. 1904. Vol. II. p. 142 and

Scottish med. and surg. journ. 1904. Vol. XV. p. 31. — 154) Reasoner, A peculiar case of poisoning (asa foetida). Journ. Amer. med. assoc. 1904. Vol. XLIII. p. 1230. (Ein Knabe, der eine Neigung für Asa foetida hatte, nahm eine grosse Menge davon und wurde betäubt und ohnmächtig. Der Geruch von Asa foetida war in allen Absonderungen bemerkbar. Genesung.) — 155) Flexner and Moguebi, Upon the production and properties of anti-crotalus venin. Journ. med. research. Boston 1904. Vol. XI. p. 363. — 156) Marthy, On a case of poisoning by cantharides. Trans. roy. acad. med. Ireland 1904. Vol. XXII. p. 376. — 157) Miller, Poisoning by orangeine. Journ. Amer. med. ass. p. 1989. (Bezieht sich auf eine junge Frau, die todt im Bette gefunden wurde nach Genuss von mehreren Orangeinepulvern.) — 158) Merriott and Wolf, The metabolism in brombenzol poisoning. Amer. med. Vol. IX. p. 1026. — 159) Poisoned by Gelsemium. Lancet. 1904. Vol. II. p. 1815. (Nichts Besonderes.) — 160) Savory, A case of poisoning by fluid ammonia used for domestic purposes. Ibid. Vol. I. p. 1572. (Nichtts Neues.) — 161) Bohac, Carl, Ueber artefícielle Dermatitis, hervorgerufen durch den Gebrauch eines Haarfärbemittels. Prag. med. Wochenschr. No. 28. (Das „Nucin" genannte Haarfärbemittel, aus einer 1 proc. Lösung von Paraphenylendiamin, versetzt mit 5 pCt. Wasserstoffsuperoxyd und 0,5 pCt. Kalilauge. Das Mittel musste schon mit Rücksicht auf den Gehalt an Paraphenylendiamin als schädlich erachtet werden.) — 162) Sieveking, Ueber vermeintliche Gesundheitsschädlichkeit des Ungeziefermittels „Puffi", sowie eines gelben Handschuhfutters und bunter Abziehbilder. Aerztl. Sachverständigen-Zeitg. No. 9. (Nicht die Zusammensetzung des Kopfläusevertilgungsmittels „Puffi" war Ursache von Ekzemen, sondern eine unzweckmässige Art der Anwendung desselben. Das Handschuhfutter war vermuthlich mit einem Anilinfarbstoff gefärbt. — Nicht die Farben der Abziehbilder sind bleihaltig, sondern der Firniss und ein ähnlicher Stoff enthält chromsaures Blei.) — 163) Chace and Gies, A preliminary study of the toxicologic action of thorium. Amer. med. p. 494. — 164) Krönig, Ueber Maretinvergiftung. Med. Klinik. No. 42. (Maretin ist entgiftetes Antifebrin.) — 165) Kaiser, Sigismund, Eine lebenbedrohende Intoxication bei Anwendung 50 proc. Resorcinpaste. Berliner klin. Wochenschrift. No. 33. (29jähriger Mann verwendet gegen Lupus ca. 100 g einer 50 proc. Resorcinpaste. Schmerzen, starke Schweisse, Bewusstlosigkeit, klonische Krämpfe, sehr schwacher Herzschlag, keuchende Athmung, aufgehobene Reflexe. Grünlicher Harn. Heilung. — 166) Deutsch, Vergiftung mit Perubalsam mit tödtlichem Ausgange. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 13. (Behandlung von Krätzegeschwüren mit Perubalsam durch einen Kurpfuscher. Ein Fall verlief infolge parenchymatöser Nephritis tödtlich; bei drei Geschwistern des verstorbenen Knaben waren Oedeme und Verminderung der Harnsecretion aufgetreten. Bestrafung des Kurpfuschers wegen der Fahrlässigkeit in Anbetracht der Nierenerkrankung. Die von den Krätzegeschwüren erfolgte Resorption des Perubalsams erfordert Vorsicht bei dieser Behandlung.) — 167) Vahlen, Ernst, Ueber einen neuen wirksamen wasserlöslichen Bestandtheil des Mutterkorns. Deutsche medic. Wochenschr. No. 32. (Verf. nennt den Stoff Clavin.) — 168) Freund, R., Arzneiexanthem nach Aspirin. Münch. med. Wochenschrift. No. 15. (Mittheilung dreier einschlägiger Fälle; die Bläschen heilten in 8—14 Tagen ab. Starkes Jucken und Stechen.) — 169) Waldvogel, Vergiftung mit Isosafrol. Ebendas. No. 5. (Nach Verbrühung mit kochendem Isosafrol und Einathmen der Dämpfe des Rohisosafrols bekam ein zu Stauungen im Venensystem disponirter Mann an Hautpartien, die mit dem Isosafrol nicht in Berührung gekommen sind, an den vom Herzen am weitesten entfernten Extremitätenenden Stauungserscheinungen in den Venen. Die in ihrer Ernährung beeinträchtigte Haut reagirte mit Röthung, Epithelabschilferung und Geschwürsbildung. Die Hautveränderungen heilen langsam. Das Isosafrol ist ein Gift, das intensive Wirkungen auf das Nervensystem, die Gefässe und die Parenchymzellen der lebenswichtigen Bauchorgane ausübt.) — 170) Stone, Fatal poisoning due to skin absorption of liquid shoe blacking (Nitrobenzol), which autopsy report. Journ. Amer. med. assoc. 1904. Vol. XLIII. p. 977. (Ein junger Mann, der mehrere Stunden in Tuchschuhen getanzt hatte, welche reichlich mit Schuhwichse gestrichen waren, wurde krank und starb nach wenigen Stunden. Die Schuhwichse enthielt eine grosse Menge Nitrobenzol, und durch die Krankengeschichte, den Leichenbefund und die chemische Analyse wurde Nitrobenzol-Vergiftung angenommen.) — 171) Keller, C., Ueber intestinale Autointoxication nach Laparotomie. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LV. — 172) Ellermann, V., Einige Fälle von bakterieller Nekrose beim Menschen. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVIII. — 173) Mackay, Two cases of ptomaine poisoning. Brit. journ. child. diseases. 1904. Vol. I. p. 496. — 174) M'Mechan, Ice cream balls: a report of two cases of acute ptomaine poisoning. Cincinnati Lancet clinic. 1904. Vol. LIII. p. 263. (Zwei Fälle von acuter Ptomainvergiftung durch Gefrorenes.) — 175) Goodman, Ptomaine poisoning followed by desquamation. Lancet. 1904. Vol. I. p. 1653. (Nichts von Bedeutung.) — 176) Wieber, Ptomaine poisoning. Report of the surg. gen. U. S. Navy. Washington 1903. p. 278. — 177) Vagedes, Ueber Fleischvergiftung in gerichtlich-medicinischer Beziehung. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XXX. Heft 1. (Die Arbeit ist eine literarisch-kritische Studie, in welcher das für die gerichtlich-medicinische Beurtheilung einer Fleischvergiftung Wesentliche unter Berücksichtigung der neuesten, namentlich bakteriologischen [„Paratyphus"] Forschungen zusammengefasst ist. Die klinischen Erscheinungen, sowie die pathologische Anatomie finden dabei ihre gebührende Würdigung, was namentlich für das Verständniss des Krankheitsbildes der sogenannten Wurstvergiftung von Wichtigkeit ist. Bezüglich der Eintheilung des Stoffes hat sich der Verf. an die von van Ermengem gebrauchte gehalten; er trennt also die „gastrointestinale" Form vom „Botulismus", die ja auch ursächlich völlig getrennt sind. Schliesslich wird auch das Wesen und die Erkennung der Austern- und Miesmuscheln-Vergiftung dargelegt.) — 178) Collatz, Vier Fälle von Botulismus. Berl. klin. Wochenschr. No. 44a. (Mittheilung von 4 Krankengeschichten, aus denen sich die Bestätigung des für den Botulismus feststehenden Symptomencomplexes, bestehend aus Ophthalmoplegia externa et interna und Bulbärparalyse, ergiebt. Unstreitig besitzen die betreffenden Kerne die grösste Affinität zum Botulismustoxin. Das Gift kann aber in chronischen Fällen auch andere Störungen verursachen, so sensible Reizerscheinungen und Paresen. Des Verf.'s Fälle lehrten, dass der Bacillus botulinus nicht auf animalische Nährböden angewiesen ist, sondern sich auch in Gemüseconserven ausserordentlich gut entwickeln kann. Einfaches Aufkochen der Conserven jedoch genügt, um das Toxin zu zerstören.) — 179) Kob, M., Beitrag zur Kenntniss des Botulismus. Medicin. Klinik. No. 4. (Erkrankung eines Kindes und vier anderer Personen nach Genuss von Schinken. Auf Grund angestellter Versuche spricht Verf. die Meinung aus, dass die Toxine der Diphtherie und des Botulismus einander nahe stehen.) — 180) Spear, Fish poisoning. Report of the surg. gen. U. S. Navy. 1904. p. 283. — 181) Vivaldi und Rodella, Die Austerninfectionen. Hygienische Rundschau. No. 4. — 182) Rolfe, Two cases of poisoning by mussels. One fatal. Lancet. 1904. Vol. II. p. 593. (Zwei Männer, 57 und 70 Jahre alt, assen Muscheln, welche sie von einem Dockthor

gesammelt hatten. Nach 4 Stunden Erbrechen und Schwindel — Unfähigkeit zu stehen — Magenschmerz, geistige Erregung, Temperatur normal. Puls 80. 5 Stunden nach dem Genuss starb der eine plötzlich an Herzschlag. Der Andere wurde auch mehrmals ohnmächtig, bis er allmälig genas. Viel Eiweiss im Urin. Beide hatten die gleiche Menge gewaschener Muscheln gegessen.) — 183) Mussel poisoning. Ibid. 1904. Vol. I. p. 472. (Es wird berichtet, dass ein Mann, der mit seiner Familie gekochte Muscheln ass, gleich nachher Symptome von Vergiftung zeigte und 15 Minuten darnach starb.) — 184) Miller, Poisoning by egg. Med. news. N. Y. 1904. Vol. LXXXIV. p. 996. (Ein Fall von angeblicher Vergiftung durch Eigelb und Anführung der einschlägigen Literatur.) — 185) Clemens, Poisoning by the white of an egg. Ibidem. 1904. Vol. LXXXIV. p. 746. (Betrifft ein 14 Monate altes Kind, das eine Idiosynkrasie für Eier zeigte und bei verschiedenen Gelegenheiten an schweren Symptomen litt, nämlich Urticaria und erschreckendem Collaps. Die Nieren und andere Organe waren gesund.) — 186) Hockauf, J., Eine angebliche Lorchelvergiftung. Wiener klin. Wochenschr. No. 41. (Dem Oberlehrer Sch. in H. waren am 4. Mai 1905 seine vier Kinder erkrankt. Eine Lorchelspeise, welche Abends vorher von der ganzen Familie, also auch vom Oberlehrer Sch. und seiner Frau, gegessen worden war, wurde als die Ursache der Erkrankung angesehen. Während sich die anderen Kinder in kurzer Zeit von der Krankheit erholten, veranlasste der inzwischen eingetretene Tod des jüngsten, 9 Jahre alten Kindes das kk. Kreisgericht in Kr. Erhebungen über die Todesursache anzustellen. Vom Gerichte wurden der kk. Untersuchungsanstalt über ihr Begehren 1½ kg frische Lorcheln und 13 Morcheln, welche von dem gleichen Standorte stammten wie die angeblich giftigen, behufs genauer Bestimmung der Pilze und Anstellung von Versuchen mit denselben eingeschickt. Die botanische Bestimmung ergab Helvella esculenta und Morchella conica. Fütterungsversuche wurden mit dem Abkochwasser der Morcheln und getrennt hiervon mit grösseren Mengen Lorcheln angestellt. Letztere dünstete man, ohne dass sie vorher abgebrüht worden waren, mit gehacktem Fleisch und verfütterte sie an Katzen. Jüngere Exemplare wurden von Menschen ohne Schaden — nach dem Abbrühen — verzehrt. Ebenso verliefen alle anderen Versuche negativ; es konnten keine bedrohlichen Symptome an den Versuchsthieren wahrgenommen werden. 650 g der älteren, grösseren Lorcheln wurden zerkleinert und chemisch untersucht, um nach dem Vorgange von R. Böhm und E. Külz die giftige Substanz (Helvellasäure) zu isoliren. Die auf chemischem Wege gefundenen Producte wurden an einen 20 kg schweren Hund verfüttert, ohne dass er erkrankte. Die vom Lorchelgifte bewirkte Hämoglobinurie trat im vorliegenden Falle nicht ein. Die Erkrankungen der Kinder bleiben unerklärlich, da auf Grund dieser Befunde die Lorchelspeise nicht als Ursache der Erkrankung der Kinder angenommen werden und eine später gemachte Angabe, die Kinder hätten vor dem Genusse der Lorchelspeise frisch gepflückte Sauerampferpflanzen im rohen Zustande gegessen, nicht mehr auf ihre Richtigkeit geprüft werden konnte.) — 187) Berry, Mushroom poisoning. Penns. med. journ. 1904. Vol. VIII. p. 85. — 188) Fröhlich, Observations on the Numchi arrow poison. Trans. phys. London. p. 319. — 189) Garland, Report on the arrow poison used by the Fra Fra. Journ. Roy. army med. corp. Vol. V. p. 113. (Das Gift wird hergestellt aus dem Samen eines Strauches, Scorpiongift und den Köpfen verschiedener Schlangen. Es ist sehr giftig und Verf. glaubt, dass es Acokantherin ähnlich ist. [Auch Chalmers. Ibidem. p. 213]) — 190) Charteris, The action of poisoned arrows obtained from the Aros district of Nigeria. Glasgow. med. journ. p. 30. (Das Gift war wahrscheinlich Strophantus.) — 191) Aubin, Poisoning by wild honey. N. Z. med. journ. Vol. IV. p. 19. — 192) Ghost, Fatal case of bee sting. Indian med. gazette. No. 38. — 193) Fitzgerald, Notes of an unusual case of snake bite. Journ. of the Roy. army med. corps. 1904. Vol. III. p. 422. (Nichts Wichtiges.) — 194) Fraser and Elliot, Contributions to the study of the sea snake venoms. Proc. roy. soc. London. 1904. Vol. LXXIV. p. 104. — 195) Brunton, Fayrer and Rogers, Experiments on a method of preventing death from snakebit e capable of common and easy application. Proc. roy. soc. London. 1904. Vol. LXXIII. p. 323. (Bezieht sich auf die bereits erörterte Methode von Rogers.) — 196) Watkins-Pitchford, On Indian snake stone. Brit. med. journ. 1904. Vol. I. p. 438. (Bemerkungen über den sogenannten indischen Schlangenstein.) — 197) Rogers, On the physiological action and antidotes of snake venoms with a practical method of treatment of snake bites. Lancet. 1904. Vol. I. p. 349. (Die Methode besteht darin, dass man $KMnO_4$ (Supermangankali) in den betreffenden Theil einreibt, nachdem man einen kleinen Schnitt an der Stelle des Bisses macht und das Glied oberhalb abgeschnürt hat. In vitro fand der Verfasser, dass eine 10 proc. Lösung von $KMnO_4$ 10—20 tödtliche Dosen von Cobra-, Enhydrina-, Bungarus fasciatus-, Klapperschlangen-, Puffotter- und Daboia-Gift zerstört.) — 198) Lamb, G., and Wk. Hunter, On the action of venoms of different species of poisonous snakes on the nervous system. Lancet. London. 1904. Vol. I. p. 20. Vol. II. p. 518. (Berichten, dass es in Cobravergiftungen eine toxische Substanz giebt, welche, subcutan injicirt, Symptome der Muschelparalysis verursacht, auch dass es ziemlich bestimmt ist, dass das Cobragift eine directe Wirkung auf die motorischen Nerven hat. Es kann auch sein, dass es eine Wirkung auf alle Gewebe des Körper hat, aber die Verff. sind der Meinung, dass es eine specifische Wirkung auf das Nervensystem hat und daher der Tod eintritt.)

Marx und Sorge (55) studirten die Veränderungen des Placentargewebes, die im Gefolge der Sublimatvergiftung auftreten. Es handelte sich darum, zu erfahren, ob die Placenten histologische Unterschiede zeigen, die nach Grad und Zahl der Giftgabe abgestuft sind, und ob bei entsprechend niedriger Sublimatdosis die Veränderungen an der Placenta ganz ausbleiben. Die Versuche wurden an weissen Mäusen, Meerschweinchen und Kaninchen angestellt; die Thiere wurden mittelst subcutaner Injection vergiftet. Das Gift gelangte alsbald in die Blutbahn, wurde mit dem Blutstrom in die Placenta geführt, schädigte hier zuerst die Zellen des mütterlichen Antheils, der Serotina, gelangte in die lacunären Bluträume und bewirkte hier eine tiefgreifende Nekrose des Endothels. Nachdem so diese natürliche Schranke durchbrochen war, konnte es zur Alteration des fötalen Placentaantheils kommen und jetzt waren dem Eintritt des Giftes in die fötalen Blutwege die Thore geöffnet. Sie wurde denn auch in den Nieren der Kaninchen- und Meerschweinchenembryonen histologisch nachgewiesen; dieselbe blieb hier im Gegensatz zu den mütterlichen Nieren auf die Epithelien der gewundenen Harncanälchen beschränkt. Besonders empfindlich sind weisse trächtige Mäuse gegen Sublimat. Die Thiere starben nach Gaben von ½ mg; Veränderungen an den mütterlichen Nieren fand man noch nach Injection von 1½ dmg. Dagegen blieben Veränderungen

an der Placenta aus bei 2 mg, bei einer Dosis also, an der das Mutterthier zu Grunde geht und bei der noch die hochgradigsten Nierenveränderungen bei der Mutter gefunden werden. Uteruswand und Serotina zeigen auch hier noch verminderte Färbbarkeit der Kerne, auch der Blutreichthum der Placenta ist wenig verändert; dagegen zeigen die Zellen des Endothels, die Epithelien der Chorionzotten, sowie die Amnionzellen ein normales Aussehen. — Die Vergiftung mit grossen Dosen lässt das Sublimat in den Fötus übergehen, weil es zur ausgedehnten, auf den fötalen Antheil übergreifenden Zellnekrose der Placenta führt. Kleinere, selbst für das Mutterthier tödtliche Dosen bewirken keinen Uebergang des Giftes von der Mutter auf den Fötus, weil die Epithelien in der Placenta intact bleiben.

Bei der grossen Bedeutung der Schwefelkohlenstoff-Vergiftung für die Gewerbehygiene erschien es Harmsen (68) zweckmässig, noch einmal eine kritische Uebersicht über die gesammte bisher erschienene Literatur zu geben, zumal noch neuerdings von Arndt eine specifisch-giftige Wirkung des CS_2 ganz in Abrede gestellt wird. Nach kurzer Besprechung der Fabrikbetriebe, die vorzugsweise zur gewerblichen CS_2-Vergiftung Veranlassung geben (Gummi-Industrie), wird zunächst kurz die acute, und dann mit besonderer Ausführlichkeit — ihrer gewerbehygienisch ungleich grösseren Bedeutung entsprechend — die chronische CS_2-Vergiftung beschrieben. Die acute Vergiftung betreffend dürfte von besonderem Interesse sein, dass bereits 3—5 g CS_2, falls sie wirklich resorbirt werden und gleichzeitig im Körper vorhanden sind, den Tod herbeizuführen vermögen, wie Verf. aus den v. Brunn'schen Fällen berechnet. — Bezüglich der Aetiologie darf nach den Arbeiten von Lehmann und seiner Schule als erwiesen gelten, dass ausschliesslich die CS_2-Dämpfe selbst für die Entstehung der Vergiftung in Betracht kommen; anderen concurrirenden Einwirkungen (Chlorschwefel, H_2S, Benzin etc.) kommt nur eine untergeordnete Rolle zu, wenngleich besonders die Benzindämpfe keineswegs als unschädlich angesehen werden dürfen. Da ferner der reine, vom üblen Geruch befreite CS_2 ebenso schädlich ist wie der ungereinigte, so ist der üble Geruch des CS_2 ein werthvoller Indicator, der — ähnlich wie beim Leuchtgas — sofort die drohende Gefahr anzeigt. Der CS_2 ist ein Blutgift, das an Thieren eine Abnahme der rothen Blutkörperchen und des Hämoglobins nebst Leukocytose bewirkt; der Hauptangriffspunkt seiner Wirkung aber ist das Centralnervensystem, wie aus Köster's pathologisch-anatomischen Befunden und aus dem Vorwiegen der nervös-psychischen Störungen beim Menschen ersichtlich ist. Aus verschiedenen Gründen reiht Verf. den CS_2 in die Gruppe der narkotischwirkenden Verbindungen der Fettreihe und erklärt die toxische Wirkung durch seine Beziehungen zu den lipoïden Substanzen. Diese Wirkung ist — von der localen Reizung abgesehen — ausschliesslich eine lähmende; die scheinbaren primären Erregungssymptome sind wie beim Alkohol lediglich durch Wegfall der normalen Hemmungen zu erklären. Die Eintheilung nach Delpech in ein erstes Stadium der Erregung und ein zweites Stadium der Lähmung ist daher nicht haltbar. Einen technisch völlig gleichwerthigen Ersatz für den CS_2 giebt es zur Zeit nicht. Es gilt daher einerseits das Eindringen des CS_2 in die Arbeitsräume zu verhüten, andererseits die Arbeiter vor der Wirkung etwa eindringender Dämpfe zu schützen. Auf Grund eigener Besichtigung verschiedener Gummifabriken berichtet Verf. über seine Beobachtungen und beschreibt insbesondere an der Hand mehrerer Abbildungen zwei von Frankenberg construirte „Schutzgehäuse" zum Kaltvulkanisiren von Stoffbahnen und von technischen bezw. chirurgischen Gummiwaaren. Das Nähere über diese neuen Schutzapparate, sowie über die vom Verf. vorgeschlagenen Ergänzungen zu den gesetzlichen Bestimmungen vom 1. Mai 1902 muss im Original eingesehen werden.

Engels (72) bespricht zunächst die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Kohlenoxydgases, weiter die Entstehung und Zusammensetzung kohlenoxydhaltiger Gase (reines Kohlenoxyd, ferner sogen. Kohlendunst [Vapor carbonis], Heiz- und Leuchtgase [Leuchtgas — Gas luciferum, Gaz de l'éclairage, Wassergas, Generatorgas], Minengase) und die Einwirkung dieser verschiedenen Gasarten auf den menschlichen Körper, beleuchtet ferner das Kohlenoxydgas als gemeinsame Vergiftungsursache bei allen den genannten Gasarten. Verf. geht dann weiter auf die gerichtsärztliche Diagnose der Kohlenoxydvergiftung über und zwar die klinischen Erscheinungen bei der acuten und chronischen Kohlenoxydvergiftung, den Leichenbefund, den chemischen Nachweis des Kohlenoxyds durch Untersuchungen, welche den Körper des Vergifteten betreffen und den Nachweis des Kohlenoxyds in der Luft. Weiter bespricht Verf. noch einige specielle, forensisch wichtige Fragen, so die Differentialdiagnose zwischen den einzelnen kohlenoxydführenden Gasarten, die Möglichkeit des Fehlens von Kohlenoxyd im Blute trotz tödtlicher Vergiftung. Im Allgemeinen wird man bezüglich der Differentialdiagnose auf die begleitenden Umstände angewiesen sein. Schliesslich führt Verf. die prophylaktischen Maassnahmen an, die zur Verhütung und Verminderung der Kohlenoxydvergiftungen zu beachten sind.

Ausgehend von den Untersuchungen und Experimenten von Wachholz und Strassmann berichtet Reuter (73) über die Untersuchung des Blutes von 15 tödtlichen Kohlenoxydgasvergiftungen, welche im Winter 1904—1905 in Wien zur Obduction kamen. Zum Nachweise dieses Gases wendete er ausser der spectroskopischen, auch noch die Kunkel'sche und Wachholz'sche Tanninprobe an, während er von der Verwendung der Palladiumchlorürprobe Abstand nahm, da dieselbe für die gewöhnlichen Untersuchungen zu umständlich und wegen ihrer grossen Empfindlichkeit auch deshalb nicht brauchbar ist, weil man durch dieselben selbst so geringe CO-Mengen, wie sie sich in der Laboratoriumsluft vorfinden, nachweisen kann und daher mit einem Versuchsfehler zu rechnen hat, der sich unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht

vermeiden lässt. Bezüglich der anderen Proben kam Reuter zu dem Resultate, dass die verlässlichste Probe die spectroskopische sei, dass man aber auch mit der Kunkel'schen Probe in der von Schulz mitgetheilten Anwendungsweise einwandsfreie Resultate erhält, wenn man ganz frisches nicht hydrämisches Blut verwendet. Bei stark wässerigem, oder bereits lackfarbenem Blute erhält man auch dann, wenn das Blut vorher CO frei ist, röthlich gefärbte Niederschläge; ferner kann Reuter auf Grund seiner Erfahrungen die colorimetrische Methode zur quantitativen Bestimmung des CO-Gehaltes im Blute nicht empfehlen. Was die Probe von Wachholz anlangt, so erhielt Reuter in keinem der obigen 15 Fälle, in denen die spectroskopische und Kunkel'sche Probe positiv waren, ausgesprochen röthlich gefärbte Gerinnsel, sondern immer nur einen mehr grauen oder kaffeebraunen Niederschlag, welche Befunde mit Rücksicht auf die Erfahrungen mit der Kunkel'schen Probe keineswegs als positiver Ausfall der Wachholz'schen Probe gedeutet werden dürfen. Ueber die Ursache dieser Erscheinung konnte sich Reuter bisher noch kein sicheres Urtheil bilden.

Pflanz (102) kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Die Dosis toxica für das Strychnin ist 0,02 bis 0,03 g; nach 0,03 g und darüber sind wiederholt Todesfälle beobachtet. Andererseits ist auch Lebensrettung nach 0,18 bis 0,42, ja selbst noch nach 1,25 g vorgekommen. 2. Der Ausgang der Vergiftung hängt von den individuellen Verhältnissen, der Art der Beibringung des Giftes, sowie eventuellen therapeutischen Eingriffen ab. 3. Bei Verabreichung von Strychnin zu therapeutischen Zwecken ist seine cumulative Wirkung zu beachten. 4. Auch als Abortivum kann Strychnin Verwendung finden, da es Uteruscontractionen auslöst. 5. Die Wirkung des Strychnins äussert sich in typischen Reflexkrämpfen vorwiegend tonischer Art, die sich nach mehr oder weniger kurzen Pausen wiederholen, nur selten ist ein Paroxysmus beobachtet. 6. Die ersten Vergiftungserscheinungen treten nach der Application des Strychnins in wenigen Minuten (5 bis 10 bis 20), aber auch nach 1 Stunde und noch später auf. Die Höhe der Dosis ist wenig bestimmend für den schnellen Eintritt der Symptome, sondern vorwiegend die Resorptionsverhältnisse. 7. Die Strychninvergiftung verläuft sehr schnell, in der Regel innerhalb weniger Stunden, selten währt sie — auch bei Genesung — länger als einen Tag. 8. Der Tod nach Application von Strychnin erfolgt meist nach mehreren Paroxysmen entweder durch Asphyxie im Anfall selbst, oder bald darauf durch Erschöpfung und Lähmung der Medulla oblongata und des Rückenmarks. Es sind ausnahmsweise und selten auch Todesfälle ohne Krämpfe beobachtet worden. 9. Der äussere Leichenbefund hat nichts Charakteristisches an sich, ebensowenig der Obductionsbefund, der oft die Erscheinungen der Asphyxie zeigt. 10. Der chemische Nachweis ist bei der grossen Zahl typischer Reactionen vollständig eindeutig zu führen; schon 0,001 g Strychnin. nitr. können auf diese Weise nachgewiesen werden. Wenn alle Reactionen durchgeprüft werden, ist eine Verwechselung mit Ptomainen (Leichenstrychnin) ausgeschlossen. 11. Der physiologische Nachweis des Strychnins kann zur Beweiskräftigung neben dem chemischen herangezogen werden, vermag ihn aber nicht zu ersetzen, da noch andere Substanzen (z. B. Toxine) ähnliche und dieselben Erscheinungen beim Thierversuch auslösen können. 12. Das Strychnin ist derartig widerstandsfähig, dass es auch in exhumirten Leichen noch nach langer Zeit nachgewiesen werden kann. Wo dieser Nachweis nicht gelingt, kann das Alkaloid mit den Körpersäften in die Umgebung der Leiche diffundirt sein. 13. Bei den charakteristischen Krankheitserscheinungen lässt sich evenvuell aus diesen und etwaigen richterlichen Erhebungen auch ohne chemischen und physiologischen Nachweis die Diagnose mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit stellen. 14. Eine Unterscheidung der Vergiftung durch Strychnin von einer solchen durch andere, ähnlich wirkende Gifte ist durch chemische Analyse zu bewirken. 15. Von spontan auftretenden Krankheiten ist mit einer Strychninvergiftung nur der Tetanus unter Umständen zu verwechseln; wo dieser in Frage kommt, kann das physiologische Experiment mit dem Serum der Leiche — oder bei traumatischem Tetanus — auch der bakteriologische Nachweis eventuell Klarheit verschaffen.

Ferrai (105) hat sich damit beschäftigt, durch experimentelle Untersuchungen zu erforschen, welche Wirkung eine präexistirende Intoxication auf den Verlauf einer zweiten acuten Vergiftung durch Alkaloide bei demselben Individuum hat. Die Untersuchungen wurden an Hunden angestellt, die derart mit Arsenik vergiftet wurden, dass entweder eine chronische oder auch eine subacute Vergiftung hervorgerufen wurde. Sodann injicirte der Verf. ihnen salpetersaures Strychnin, wobei er die ganze Entwickelung der Phänomenologie des Strychnins beobachtete. Die Empfindlichkeit gegen Strychnin wurde bei jedem einzelnen Versuchsthiere vorher geprüft, da der Verf. bei einigen einleitenden Versuchen gefunden hatte, dass die erwähnte Empfindlichkeit beträchtlich je nach den Individuen schwankt, so dass er in einigen Fällen sogar den Tod nach Injectionen von 0,25 und 0,32 mg pro kg Körpergewicht eintreten sah. Bei den chronisch mit Arsenik vergifteten Thieren stellte Verf. keine Modification der Empfindlichkeit gegen Strychninvergiftung fest. Dagegen nehmen die Dinge einen anderen Verlauf bei acuter Arsenikvergiftung. Während der Dauer der letzteren verläuft die Strychninvergiftung mit bedeutend geringerer Intensität, so dass, wenn man Dosen verwendet, die wenig höher sind als die geringste krampferregende, die Einimpfung des Strychnins gar keine Wirkung hervorbringen kann ausser einer leichten Temperaturerhöhung. Durch viel stärkere, der minimalsten tödtlichen zunächst liegende Dosen, die man der acuten Arsenikvergiftung ausgesetzten Thieren darreicht, erhält man eine schätzenswerthe Reaction, d. h. starke Zunahme der Erregbarkeit, Temperaturerhöhung mit darauffolgender Depression etc., aber die krampfhaften Anfälle können total fehlen. Und diese Erhöhung der Resistenz gegen das Strychnin ist

beträchtlicher in den allerersten Zeitabschnitten der Arsenikvergiftung und nimmt ganz allmählich ab mit der Abnahme der Symptomatologie der Arsenikintoxication. Endlich hat der Verf. Untersuchungen angestellt, um zu sehen, ob das Blutserum der mit Arsenik behandelten Thiere (Hunde) die anderen Thiere (Hunde) vor der Vergiftung durch Strychnin beschütze. Schon die ersten erhaltenen Resultate weisen diese Erscheinung nach.

[1) Aczél, Károly, Eine angebliche Colchicinvergiftung. Gyógyászat. No. 52. p. 824. — 2) Bender, Béla, Eine tödtliche Benzinvergiftung. Budapesti Orvosi Ujság T. O. M. No. 3. p. 32. — 3) Felletár, Emil, Raubanfälle in durch Pflanzengifte verursachter Betäubung. Gyógyaszat. No. 23, 25, 31, 32, 33. p. 356, 389, 485, 501, 518. — 4) Derselbe, Vergiftungen durch Aconitum. Ibid. No. 1. p. 6. — 5) Derselbe, Beschwerden nach Vergiftung, verursacht durch Behandlung des Weines mit rother Eierfarbe. Ibidem. No. 51. p. 807. — 6) Derselbe, Eine Migräninvergiftung. Ibid. No. 18. p. 176. — 7) Derselbe, Tod durch giftige Schwämme. Ibidem. No. 40. p. 626. — 8) Derselbe, Tödtliche Bleivergiftungen, verursacht durch Genuss von bleihaltigen ZwetschenBranntwein. Ibidem. No. 52. — 9) Derselbe, Fälle von tödtlicher Chloralvergiftung. Ibid. No. 34. p. 532. — 10) Marer, Jos., Zwei Fälle von Phosphorvergiftung durch fremde Hand. Budapesti Orvosi Ujság T. O. M. No. 4. p. 39. — 11) Minich, Karoly, Ueber die gerichtsärztlichen Fragen bei den CO-Vergiftungen. Budapesti Orvosi Ujság. p. 657, 678.
Karl Minich.]

E. Gerichtliche Geburtshülfe.

1) Cumston, Hymen intactus: its significance in medical jurisprudence. Amer. gyn. and pediat. Bost. 1903. p. 680. 1904. p. 1. — 2) Pollak, Emil, Die Geburt bei Uterus duplex und Vagina septa. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXV. Heft 2. — 3) Haagn, Th., Ueber 2 Fälle vorgeschrittener Extrauteringravidität. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXII. H. 6. — 4) Hannes, Walter, Ein Fall ausgetragener ektopischer Schwangerschaft. Ebendas. Bd. XXI. — 5) Wiener, Gustav, Ein Fall von ausgetragener Extrauteringravidität, verbunden mit zahlreichen Missbildungen der Frucht. Münchn. med. Wochenschr. No. 27. — 6) Weibel, Wilh., Ueber gleichzeitige Extra- und Intrauterin-Gravidität. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXII. H. 6. — 7) Cramer, H., Zwillingsgeburt mit 3½ tägiger Pause zwischen der Geburt des ersten und zweiten Zwillings. Ebendas. Bd. XXI. — 8) Dreyfuss, Albert, Ueber einen Fall von Zwillingsgeburt bei einem Uterus bicornis unicollis. Münchn. med. Wochenschr. No. 8. — 9) Starcke, Ernst, Ueber Geburten bezw. Spätgeburten bei Riesenwuchs der Kinder und über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. LXXIV. H. 3. (Unter 3400 in der Frauenklinik in Dresden geborenen Kindern hatten 1166 = 3,43 pCt. ein Gewicht von 4000g und darüber. Darunter befanden sich 824 Knaben und 342 Mädchen. Kunsthülfe bei den Entbindungen war in 11,4 pCt. der Fälle nöthig, also weniger häufig als im allgemeinen Durchschnitt der Klinik. Bemerkenswerth ist die Häufigkeit einer besonders durch atonische Blutung gestörten Nachgeburtsperiode. Von den 16 Kindern mit einem Gewicht von 5000 g und darüber wurden 7 völlig spontan geboren. Als ätiologisches Moment für die Entwicklung schwerer Kinder ergab sich vor allem ein vorgerücktes Alter der Mutter resp. die gehäufte Anzahl der vorangegangenen Geburten, kräftige Constitution der Mutter, andauernde Ruhe während der Schwangerschaft, schliesslich eine besonders lange Dauer der Schwangerschaft. Die mittlere Dauer der Schwangerschaft, berechnet nach dem letzten Menstruationstermin, betrug im Durchschnitt 288,5 Tage, berechnet nach dem angegebenen Conceptionstage 276,7 Tage. Bei genauer Sichtung der Fälle bleiben 38 = 0,25 pCt übrig, die als Spätgeburten mit ziemlicher Sicherheit angesprochen werden dürfen. Die Berechnungen schwanken zwischen 303 und 339 Tagen. Die mittlere Dauer der Schwangerschaft, berechnet nach dem Menstruationstermin beträgt 313,4 Tage. Da auch aus anderen Kliniken ähnliche Ergebnisse vorliegen, muss mit dem Vorkommen von Spätgeburten gerechnet werden. Will man aber nicht eine directe Heraufsetzung der im B. G. B. auf 302 Tage fixirten Empfängnisszeit befürworten, so wird man doch eine Streckung der Grenze für Fälle von besonders schweren Kindern gesetzlich zulassen müssen.) — 10) Blau, A. und R. Cristofoletti, Ueber die Dauer der menschlichen Schwangerschaft. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXI. (Verff. kommen in Uebereinstimmung mit v. Winckel zu dem Schlusse, dass Spätgeburten thatsächlich vorkommen, und zwar scheint dies bei den besonders schweren Kindern häufiger der Fall zu sein als bei Kindern, welche das Mittelmaass des Gewichts nicht überschreiten.) — 11) Herz, Emanuel, Ein Fall von „Missed abortion". Wien. med. Wochenschr. No. 7. (Die Frucht wurde fast ein ganzes Jahr zurückgehalten, nachdem sie im vierten Schwangerschaftsmonate abgestorben sein dürfte.) — 12) Hoesslin, R. v., Die Schwangerschaftslähmungen der Mütter. Mit 9 Zinkographien und einer lithogr. Tafel. Berlin. 269 Ss. und Arch. f. Psychiatrie. Bd. XXXVIII. H. 3 u. Bd. XL. H. 2. — 13) Pusch, Hans, Pathologisch-anatomische Beiträge zur Uterusruptur. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin. Bd. XXX. Heft 2. S. 242—264. (Ausführliche Angabe der pathologisch-anatomischen Befunde bei 6 Fällen von Uterusruptur. Nach Aufzählung der verschiedenen Todesursachen bei Rupturen werden die einzelnen Formen der Gebärmutterzerreissung und die Art und Weise ihres Zustandekommens besprochen. Da von zahlreichen Autoren eine krankhafte Beschaffenheit der Uterussubstanz für den Mangel an Elasticität des Gewebes verantwortlich gemacht worden ist, wurde vom Verf. besonders auf Structurveränderungen geachtet und drei der beschriebenen Fälle einer eingehenden histologischen Untersuchung unterworfen. Es gelang indess weder makroskopisch noch mikroskopisch einen „prädisponirenden Factor" nachzuweisen. Die forensischen Erörterungen müssen sich in solchen, histologisch nicht näher aufzuklärenden Fällen an der Hand der bekannt gewordenen klinischen Daten und des pathologisch-anatomischen Befundes nach den wiederholten ausführlichen Darlegungen von Fritsch lediglich auf die 2 Fragen stützen: War das Eingreifen des Arztes indicirt? Hätte im vorliegenden Falle auch ohne Eingreifen eine Ruptur entstehen können?) — 14) Saks, J., Ein Fall von spontaner Uterusruptur sub partu bei einer Schädellage der Frucht. Münchn. med. Wochenschr. No. 24. (Spontane Uterusruptur bei nicht allzulanger Dauer der Geburt, bei engem Becken mittleren Grades und bei normaler Grösse der Frucht.) — 15) Prüsmann, Fritz, Die Spontanruptur in der alten Kaiserschnittsnarbe. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LV. — 16) v. Valenta, Alfred, Ueber Uterusruptur. Centralbl. f. Gynäkol. No. 9. (Mittheilung zweier mit Erfolg behandelter Fälle von Uterusruptur und Zusammenstellung von 14 weiteren Fällen von Uterusruptur. Hinweis auf die traurigen Verhältnisse betreffs der Hilfeleistung bei Geburten am Lande und in der Stadt.) — 17) Hellendall, H., Ueber die spontane Zerreissung der Gebärmutter in einem schwangeren septisch inficirten Uterusdivertikel. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXV. Heft 3. — 18) Schink, Spontane Narbenruptur nach querem Fundalschnitt. Centralbl. f. Gynäkol. No. 32. — 19) Czyzewicz jun., Adam, Ein Fall von spontaner Uterusruptur bei stehender Fruchtblase. Ebendas. No. 44. (Der Fall

betraf eine an Osteomalacie leidende Frauensperson und zeigt, dass bei Zusammentreffen aller nachtheiligen Factoren [minimale Menge des Fruchtwassers, absolutes Geburtshinderniss, abnorme Dünnheit und Schwäche der Gebärmutterwand auf Grund z. B. eines schweren Allgemeinleidens] eine Uterusruptur nicht nur in der zweiten, sondern auch in der ersten Periode zu Stande kommen kann.) — 20) Sitzenfrey, Anton, Zur Lehre von den spontanen Geburtsverletzungen der Scheide. Zeitschr. f. Geburtshülfe u. Gynäkologie. Bd. LVI. — 21) Kossow-Geronay, Emmerich, Ein seltener Fall von Verblutung der Mutter bei der Geburt. Wiener klin. Wochenschr. No. 50. (Die Blutung war aus einem $1^1/_2$ cm langen, 7 mm tiefen Riss zwischen Clitoris und Harnröhrenmündung erfolgt. Die Hebamme, welche die Quelle der Blutung nicht erkannt hatte, hatte den Arzt zu spät rufen lassen.) — 22) Küstner, Otto, Schwierigkeiten bei der forensischen Begutachtung von zurückgebliebenen Nachgeburtstheilen. Berliner klin. Wochenschr. No. 27. (Verf. weist auf die Nothwendigkeit hin, dass die Hebammen die anatomischen Verhältnisse der Placenta, auch den Befund der Nebenplacenten kennen. Unter Umständen handeln die Hebammen da fahrlässig, da es in § 200 des preussischen Hebammenlehrbuches heisst: „Die geborene Nachgeburt wird genau untersucht. Fehlt ein Stück Mutterkuchen oder ein grosser Abschnitt der Eihäute, so ist ein Arzt zu benachrichtigen und die Nachgeburt bis zu seiner Ankunft aufzubewahren".) — 23) Walther, H., Ueber langdauernde Placentarretention nach Fehlgeburten. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. No. 20/21. — 24) Ahlfeld, F., Zur Verhütung grösserer Blutverluste in der Nachgeburtsperiode. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. LIV. — 25) Merkel, Hermann, Ueber einen forensisch interessanten Fall von Tod im Wochenbett. Mit allgemeinen Bemerkungen über die Beziehung von Magendarmgeschwüren. Friedreich's Blätter f. ger. Med. H. 5/6. (Perforation von Magengeschwüren als zufällige Complication im Puerperium.) — 26) Zweifel, Zur Aufklärung der Eklampsie. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXVI. H. 3. — 27) Gutbrod, Otto, Gangrän nach Eklampsie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXI. — 28) Fraenkel, Ernst, Ueber spontane puerperale Gangrän beider oberen Extremitäten. Ebendas. Bd. XXII. H. 6. — 29) Richter, A., Thrombose und Embolie im Wochenbett, sowie die auf derselben Grundlage beruhenden Lungenerkrankungen der Wöchnerinnen. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXIV. H. 1. — 30) Gottschalk, Tetanie im Wochenbett. Münch. med. Wochenschr. No. 24. — 31) Schenk, F. u. A. Scheib, Die Stellung und Bedeutung des Streptococcus pyogenes in der Bakteriologie der Uteruslochien normaler Wöchnerinnen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LVI. H. 2. (Verff. fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen in folgende Schlusssätze zusammen: Ueber ein Drittel aller normalen Wöchnerinnen beherbergt in ihrem Uterus im Spätwochenbett (7.—9. Tag) Streptokokken. Dieselben gehören theils zur Art Streptococcus longus, theils zur Art Streptococcus brevis, d. h. in den meisten Fällen zeigen dieselben alle charakteristischen morphologischen, tinctoriellen und culturellen Eigenschaften der pathogenen Streptokokkenarten, wie sie jüngst von v. Lingelsheim umfassend beschrieben worden sind. Diese Streptokokken gedeihen durchwegs bei Sauerstoffzutritt, kommen jedoch auch bei anaërober Züchtung — wenn dann auch meist in ihrer Virulenz geschwächt — fort. Viele von ihnen sind für Mäuse hochvirulent. Serum von mit solchen Streptokokkenstämmen immunisirten Kaninchen agglutinirt auch in grösseren Verdünnungen virulente, direct von kranken Menschen gezüchtete Streptokokken. Bei der Beantwortung der Frage, warum diese Streptokokken nicht krankheitserregend wirken, sind wir auf bereits mehrfach von anderen Autoren ausgesprochene Hypothesen angewiesen, deren keine aber vollkommen befriedigen kann.) — 32) Nickel, Ueber die Meldepflicht von Kindbettfieber nach dem neuen Hebammenlehrbuch. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 8. (Verf. macht unter Anführung eines speciellen Falles aufmerksam auf die Consequenzen der neuen Bestimmung, dass die Medepflicht der Hebammen bei Kindbettfieber von der Beurtheilung des Krankheitsfalles durch den behandelnden Arzt abhängig ist. Verf. erachtet eine Abänderung dieser Bestimmung für dringend nothwendig und verlangt, dass nicht nur jedes ausgesprochene Kindbettfieber, sondern jede fieberhafte Erkrankung im Wochenbett, bei der Möglichkeit der Uebertragbarkeit auf andere vorliegt, die Hebamme unverzüglich melde. Nur so lasse sich eine Weiterverbreitung infectiöser Wochenbetterkrankungen mit einiger Sicherheit verhüten.) — 33) Schmidlechner, Karl, Eine durch Vincent'sche Bakterien verursachte Puerperalerkrankung. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LVI. H 2. — 34) Schütze, Ein Fall von Endometritis post abortum bei einem 11jährigen Mädchen. Centralbl. f. Gynäkol. No. 16. — 35) Ahlfeld, F., Puerperale Selbstinfection. Ebendas. No. 45. (Verf. hebt hervor, dass jetzt der Zeitpunkt gekommen, wo die bakteriologischen Untersuchungsresultate sich mit den klinischen zu decken beginnen und die Lehre von der puerperalen Selbstinfection [Verf.'s Definition] gesichert erscheint.) — 36) Natvig, Harald, Dasselbe. Antwort an F. Ahlfeld. Ebendas. No. 48. — 37) Kob, Drei in einem kurzen Zeitraum hinter einander in foro behandelte Fälle von Puerperalfieber. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXX. H. 1. (Bericht über drei in den ersten Wochen nach der Entbindung tödtlich verlaufene Fälle von Kindbettfieber. Bei der Geburt hatten Hebammen intervenirt, womit Verf. die Infectionen in Zusammenhang bringt. Ein Beweis hierfür liess sich aber durch die Obduction nicht erbringen. Verf. verlangt zu viel, wenn er von der mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung Resultate verlangt, auf deren Grund der Gerichtsarzt sagen kann: „Ja, diese Person ist an ihren Händen oder Kleidern etc. mit dem Bacillus behaftet gewesen, welcher diese Wöchnerin beschädigt oder getödtet hat, und übertrug ihn auf diese", wenn es auch richtig ist, dass, wie Verf. erwähnt, auch bei der emsigsten Erfüllung der Anzeigepflicht der Betheiligten und aller Strenge der Aufsichtsbehörden der Arm der Gerechtigkeit gelähmt bleibt, wenn man als Sachverständiger bei Ermittelung des Schuldigen und beim Beweise der Schuld über die Begriffe der Möglichkeit und allenfalsigen Wahrscheinlichkeit selten hinaus kommt.) — 38) Stone, Cellulitis caused by efforts to empty an unimpregnated uterus. Amer. journ. obstet. N. Y. 1904. Vol. L. p. 858. — 39) Weindler, F., Eine Sturzgeburt. Centralbl. f. Gynäkol. No. 37. (Ehe die Kreissende ihr Geburtslager erreichen konnte, verlor die Mehrgebärende, vorher durch keinerlei schmerzhafte Wehen auf das Fortschreiten der Geburt aufmerksam gemacht, in stehender Haltung ihr Kind, so dass dasselbe mit Zerreissung der Nabelschnur zu Boden stürzte. Forensisch wichtig ist die Thatsache, dass die Geburt in aufrechter Haltung mit leicht nach vorne übergebeugtem Oberkörper vor sich ging; im Moment des Durchtretens der Frucht hat sich die Kreissende an Thür und Thürklinke festgehalten, und wurde noch von ihrem Ehemanne in dieser Stellung angetroffen. Das Kind war sehr gross [56,5 cm] und schwer [4585 g]. Es handelte sich um eine Spätgeburt mit etwa 322tägiger Schwangerschaftsdauer. Der Ausgang der Sturzgeburt war für Mutter und Kind glücklich.) — 40) Moser, Ein Fall von Sturzgeburt des einen Kindes bei Zwillingsschwangerschaft. Vierteljahrschrift f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXIX. H. 1. S. 174. (Während die Frau, eine Mehrgebärende, dem Stuhldrang folgend auf einem Eimer sass, schoss das Kind plötzlich aus der Scheide, so dass es die Frau mit knapper Noth vor dem Anschlagen bewahrte. 13 Stunden nach Sprengung der Eiblase spontane Ge-

burt des zweiten Kindes. Spontane Ausstossung zweier vollständiger, gleich grosser Placenten mit gleich langer Nabelschnur. Das zweite Kind war kräftiger; Kopfumfang des ersten $31\frac{1}{2}$ cm, der des zweiten 34 cm.) — 41) Federschmidt, Ein gerichtlich medicinischer Fall von Sturzgeburt. Münch. med. Wochenschr. No. 25. (Das Kind der Viertgebärenden fiel in einen Abort und wurde todt herausgezogen. Die Wehenthätigkeit war in überstürzender Weise über die Frau hereingebrochen. Sie litt zugleich an heftigen Kolikschmerzen, wurde sich des Geburtsvorganges offenbar erst bewusst, als das Kind geboren in die Abortgrube gefallen war.) — 42) Meyer, Die Vernichtung des kindlichen Lebens während der Geburt. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. No. 3. (Verf. steht auf dem Standpunkte, dass der Arzt bei der Beurtheilung der Willensäusserung der Mutter sich nicht von ethischen Gefühlen leiten lassen darf; er hat aber auch keine Berechtigung, gegen deren Wunsch und Willen einen Eingriff vorzunehmen. Anwendbar für solche Fälle ist nachfolgende Bestimmung im Entwurf des Schweizerischen Strafgesetzes: „Die That, die Jemand begeht, um sein oder eines anderen Gut, so namentlich Leib, Leben, Freiheit, Ehre, Vermögen aus einer unmittelbaren, nicht abwendbaren Gefahr zu retten, ist kein Verbrechen, wenn dem Thäter den Umständen nach nicht zugemuthet werden kann, das gefährdete Gut preiszugeben. Anderenfalls mildert der Richter die Strafe nach freiem Ermessen.") — 43) Herff, Zur Frage der Opferung des lebenden Kindes zum Vortheil der Mutter. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. (Verf. betont, dass die künstliche Frühgeburt sowohl vom rein geburtshülflichen Standpunkte aus als auch von dem des Mitgefühls mit jenen Frauen, denen ein ungünstiges Schicksal ein enges Becken beschert hat, ein durchaus berechtigter Eingriff, eine in jeder Beziehung segensreiche Operation sei, deren Ausmerzung einen bedenklichen Rückschritt in der Behandlung des engen Beckens bedeuten würde.) — 44) Wagner, J. v. Jauregg, Die psychiatrischen und neurologischen Indicationen zur vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft. Wien. klin. Wochenschr. No. 10. — 45) Haberda, A., Ueber die Berechtigung zur Einleitung der künstlichen Fehlgeburt. Ebendas. — 46) Gross, Hans, Inwiefern ist beim Vorliegen einer Neurose oder Psychose künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft medicinisch indicirt und juristisch gestattet? Ebendaselbst. — 47) Fellner, Otfried O., Die psychiatrischen und neurologischen Indicationen zur vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft. Deutsche Medicinalzeitg. No. 67. — 48) Pick, Die Frage nach der Berechtigung künstlicher Unterbrechung der Gravidität behufs Heilung von Psychosen. Wiener med. Wochenschr. No. 2. — 49) Schneickert, Hans, Das Verbrechen der Abtreibung und die Reform des Strafrechts. Archiv f. Criminalanthropologie und Criminalistik. Bd. XVIII. S. 105. (Verf. behandelt die Frage der Fruchtabtreibung in Richtung auf die Reform des Strafrechts und kommt zu dem Ergebnisse: Abtreibung ist als Sittlichkeitsdelict strafbar. Ausnahmen: Abtreibung aus therapeutischen Gründen, bei Schwängerung durch ein Verbrechen; überhaupt bei der unehelichen Mutter bis zum 6. Monat. Unentgeltliche Beihülfe ist straflos; entgeltliche Beihülfe oder Abtreibung ohne Wissen und Willen der Schwangeren ist strafbar; ausserdem werden noch andere Aenderungen der heutigen Gesetze verlangt.) — 50) Puppe, Ueber criminellen Abort. Monatsschr. f. Geburtsk. und Gynäk. Bd. XXI. (Verf. berichtet über seine Erfahrungen auf diesem Gebiete; er verfügt über 28 Fälle. Verf. unterscheidet professionelle und gelegentliche Abtreiber, von denen die letzteren zum grössten Theil medicamentös arbeiten, während die professionellen Abtreiber im Allgemeinen mehr manuelle Methoden anwenden. Zuweilen finden Combinationen mit anderweitigen internen Abtreibungsmitteln statt. In den vom Verf. beobachteten Fällen handelte es sich 16 mal um die Anwendung äusserer Abtreibungsmittel und 7 mal um Anwendung innerlicher Abortiva; in 5 Fällen bot die Untersuchung keine Stütze der Denunciation. Bei den 16 Fällen äusserer Abortivmittelbenutzung handelte es sich 2 mal um Eihautstich bezw. Anbohrung des Eies durch den Muttermund und 14 mal um Injection von Flüssigkeiten in die Geschlechstheile. In einem Falle, in welchem es sich um einen criminellen Abortus im Gefängniss handelte, wurden bei der Betreffenden dünne Holzstäbe und eine schmale stählerne Corsettstange gefunden. Verf. berührt die Frage der Verpflichtung resp. Berechtigung zur Anzeige crimineller Abortusfälle. In einem Falle handelte es sich um eine Combination von Einspritzungen in die Geschlechtstheile mit Massage, in anderen waren die Einspritzungen combinirt mit Blähungen der Genitalien durch heisse Dämpfe, Fussbädern und Application von internen Abortivis. Die Einspritzungen geschahen mit Wasser oder Seifenlösungen. Mehrere zur Fruchtabtreibung verwendete Instrumente sind abgebildet. Verf. ist der Ansicht, dass eine Einspritzung nur dann Erfolg hat, wenn die Flüssigkeit zwischen Eihaut und Uteruswand gelangt. In der Regel wird die Einspritzung gemacht, während die Schwangeren sitzen; die Abtreiber knien vor ihnen. Der ursächliche Zusammenhang zwischen Einspritzung uud Abortus konnte meistens dadurch nachgewiesen werden, dass in der Nacht oder am nächsten Tage Blutungen erfolgten, an die sich die Ausstossung des Eies anschloss; nur einmal erfolgte letztere erst nach 6 Tagen. Von inneren Mitteln erwähnt Verf.: Aloe, Bleiessig, Zimmttropfen, Lebensbaumthee, Sabinathee, Saffranpulver combinirt mit Scheidenausspritzung und Zwiebelbädern, ferner Camillen innerlich und als Zusatz zur Blähung der Genitalien.) — 51) Hedrén, G., Zur Statistik und Casuistik der Fruchtabtreibung. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. und öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XXIX. Suppl.-Heft. — 52) Schönbeck, Arthur, Ein Fall von criminellem Abortus. Centralbl. f. Gynäk. No. 49. (Einführung einer Bougie, die in die Bauchhöhle austrat und Peritonitis erzeugte. Verf. hält es für wahrscheinlicher, dass der criminelle Eingriff von fremder Hand ausgeführt wurde, als dass, wie die Betreffende angegeben hat, sie sich selbst einen in Lysol geweichten Katheter, vielleicht nicht genug desinficirt, unter Leitung der Finger in den Muttermund eingeführt hat, wo er plötzlich der Hand entglitt.) — 53) Lewis, Removal of a stick used to procure abortion, through the abdominal wall. Brit. med. journ. 1904. Vol. II. p. 1405. — 54) Jürss, Fritz, Beiträge zur Kenntniss der Wirkungen einiger als Volksabortiva benutzter Pflanzen, Tanacetum, Thuja, Myristica. Nebst einem Vorwort von R. Kobert. Stuttgart 1904. (Verf. bespricht das Vorkommen und die bisherige therapeutische Verwendung der in Frage kommenden Pflanzen [Tanacetum vulgare, Thuja occidentalis, Myristica fragrans] und deren Oele, die bisher in der Literatur bekannt gewordenen Fälle von Vergiftungen, hervorgerufen durch diese Pflanzen, die Isolirung, Reindarstellung und Wirkung der wirksamen Principien aus denselben, und berichtet über eigene Versuche über das Thujon und einige verwandte Substanzen.) — 55) Jacoby, Ueber die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft durch die Bougirmethode. Erfahrungen über Indication und Methode aus 228 Fällen. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXIV. Heft 2. — 56) Cumston, The medico-legal aspect of auto-abortion. Amer. med. Philad. 1904. Vol. VII. p. 177. — 57) Philbrisk, Social causes of criminal abortion. Med. record. New York. 1904. Vol. LXVI. p. 489. (Nichts Neues.) — 58) Parisot, Abortion: its practice. J. Mich. med. soc. detroit. 1904. Vol. III. p. 45. (Nichts Bedeutendes.) — 29) Bentlif, Self induced abortion. Middlesex hosp. journ. Vol. IX. No. 3. p. 140. — 60) Hall, The increasing use of lead as an abortifacient: a series of 30 cases of plumbism. Brit. med. journ. Vol. I. p. 584. (Bespricht den zunehmen-

den Gebrauch von Blei als Abortivmittel. In vielen Fällen wurde das Gift in Form von patentirten Pillen gekauft. Verschiedene Arten von solchen sogenannten Frauen-Pillen wurden analysirt und Blei darin gefunden. Theilt 30 Fälle von Abortus, durch diese Pillen verursacht, mit.) — 61) Stones, Diachylon as an abortifacient. Ibidem. Vol. II. p. 130. — 62) Griffith, Instruments for the production of abortion sold in the market places of Paris. Med. rec. New York. 1904. Vol. LXV. p. 171. (Berichtet über die Instrumente zum Zwecke des verbrecherischen Aborts, welche in den Pariser Markthallen feilgeboten werden.) — 63) Wederhake, Zur Morphologie des Colostrum und zur Technik seiner Untersuchung. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gyn. Bd. XXII. H. 5. (Verf. fasst das Resultat seiner Untersuchungen in Folgendem zusammen: In dem Colostrum dreier Frauen, die ohne Auswahl untersucht wurden, fanden sich Körperchen, die nach ihrem Bau und ihrem chemischem Verhalten als identisch mit Amyloidkörperchen anderer Organe und Secrete der Prostata, der Lunge u. s. w. angesehen werden müssen. Dieselben entstanden wahrscheinlich aus dem hyalin degenerirten Protoplasma und dem amyloid degenerirten Kern der Leukocyten, vielleicht auch abgestossener Epithelien der Brustdrüse. Die degenerirten Zellsubstanzen vereinigen sich mit den Eiweisskörpern des Menstruum des Colostrum zu den geschichteten Körpern. Ob die Amyloidkörper ein regelmässiger Bestandtheil des Colostrums sind, ob sie auch in der Frauenmilch vorkommen, ob das Fieber die Degeneration der Zellen des Colostrums herbeiführt und damit die Entstehung der Corpora amylacea veranlasst, ob sich dieselben auch im Colostrum der Neugeborenen finden, müssen weitere Untersuchungen lehren. Es ist Verf. durch Untersuchung der amyloiden Concremente der Prostata wahrscheinlich, dass eine Stagnation des Secretes die Entstehung der amyloiden Concremente begünstigt. Ob dasselbe für die Colostrumconcremente zutrifft, bleibt der weiteren Forschung zu untersuchen vorbehalten. Welche Bedeutung die beschriebenen Körper haben, ist Verf. nicht bekannt. Diese Frage ist auch für die Amyloidconcremente anderer Herkunft noch nicht gelöst.)

Die vorliegende Monographie Hösslin's (12) behandelt in umfassender Weise alle im Zusammenhang mit der Schwangerschaft vorkommenden Lähmungen und die Wechselwirkungen zwischen Lähmung und Schwangerschaft. Nach einem geschichtlichen Ueberblick gelangen die beiden Hauptgruppen, die centralen Schwangerschaftslähmungen und die peripheren Schwangerschaftslähmungen, zur Besprechung und zwar, so weit dies möglich ist, auf pathologisch-anatomischer Grundlage. Unter den centralen Schwangerschaftslähmungen ohne pathologisch-anatomischen Befund zählt Verfasser die hysterischen und die myasthenischen Lähmungen auf; erstere sind viel seltener, als von manchen Autoren angenommen wird. Die Schwangerschaft ist in manchen Fällen von Myasthenia gravis schon deswegen als ätiologisches Moment anzusehen, weil die in einer Gravidität aufgetretene Myasthenie in einer weiteren Schwangerschaft exacerbirt. Eine wichtige Stellung unter den centralen Schwangerschaftslähmungen nehmen die cerebralen Lähmungen ein; Verf. unterscheidet hier die Lähmung durch Apoplexie, die albuminurische Schwangerschaftslähmung, die Schwangerschaftslähmungen durch Thrombose und Embolie, die Schwangerschaftslähmungen durch andere Gehirnkrankheiten (Deciduoma malignum, Paralyse). Die Albuminurie kann entweder auf toxischem Wege zu diffusem oder localem Gehirnödem und so zu Lähmungen führen, oder es kommt im eklamptischen Anfall, aber auch ohne einen solchen, zu grösseren und kleineren Gehirnblutungen; die Prognose dieser letzteren Lähmungsformen ist eine sehr ernste, viel ernster als bei den durch Thrombose von Gehirngefässen entstandenen Lähmungen: diese Thrombosen entstehen hauptsächlich im Anschluss an schwere Blutverluste und betreffen dann hauptsächlich die Venen der Gehirnoberfläche und der Hirnsinus. Für die Aetiologie der Embolie in der Schwangerschaft ist die Schwangerschaftsendocarditis und die septische puerperale Endocarditis von Wichtigkeit, endlich Exacerbationen alter Endocarditiden in der Gravidität. Die Prognose ist besser als bei den bisher besprochenen Lähmungsformen. Bei den spinalen Schwangerschaftslähmungen unterscheidet Verf. zwischen den Rückenmarksaffectionen, die schon vor der Gravidität bestanden, aber gewisse Wechselwirkungen zur Folge haben, und solchen, die erst bei Schwangeren oder Wöchnerinnen auftraten, theils abhängig, theils unabhängig von der Gravidität. Die bei ersterer Gruppe angeführten Beobachtungen zeigen, wie die Geburt bei Tabeskranken ohne Empfinden der Mutter und doch ganz ungestört verlaufen kann: die multiple Sklerose kann durch Schwangerschaften wesentliche Exacerbationen erleiden. Während der Gravidität acut einsetzende Rückenmarkserkrankungen, besonders traumatische Zerstörungen des Marks, können zur vorzeitigen Ausstossung der Frucht führen, die Geburt selbst pflegen sie nicht zu beeinflussen. In Abhängigkeit von der Gravidität können sich verschiedene Markerkrankungen entwickeln, so z. B. Compressionsmyelitiden bei Wirbelcaries; in noch directerer Abhängigkeit von der Gravidität stehen die Markerkrankungen, die nach bedeutenden Geburtsblutungen auftreten, und Markerkrankungen in Folge septischer Puerperalerkrankungen. Die Entstehung mancher Fälle von multipler Sklerose kann auf die Gravidität oder das Puerperium zurückgeführt werden, ebenso die Entstehung einiger Fälle von Poliomyelitis. Am meisten interessirt uns wohl die Thatsache, dass die gleichen Formen toxischer oder infectiöser Myelitis, wie sie nach acuten Infectionskrankheiten auftreten, auch in der Gravidität und im Puerperium zur Beobachtung kommen. Ausführlich beschreibt Verf. einen Fall von recidivirender Schwangerschaftsmyelitis, einen Fall, in welchem im Anschluss an mehrere Graviditäten immer wieder eine schwere Myelitis auftrat, die jedesmal in Genesung ausging, mehrmals nach künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft. Der Einfluss der cerebralen und spinalen Lähmungen auf Conception, Schwangerschaft und Geburt wird ausführlich besprochen. Die peripheren Schwangerschaftslähmungen theilt Verf. in myopathische und neuritische ein; zu den ersteren zählt er die osteomalacischen, die viel häufiger sind als allgemein angenommen wird, und die seltenen durch Polymyositis bedingten. Ein grosses Interesse beanspruchen die neuritischen Lähmungen, schon wegen ihrer Häufigkeit. Die Genese der traumatischen Neuritis wird ausführlich besprochen und auch durch eine anatomische Tafel



erläutert. Die bisher in den meisten Lehrbüchern vertretene Anschauung, dass nur der Nervus peroneus bei der Geburt traumatisch gelähmt wird, kann durch die angeführte Casuistik und die Pathogenese leicht widerlegt werden. Neuritis puerperalis per contiguitatem nennt Verf. diejenigen Neuritiden, die durch Druck von Exsudaten im Becken, durch Phlegmasia alba dolens, durch Fortleitung von Entzündungsprocessen im Becken auf die motorischen Nerven desselben entstehen. Nicht allgemein bekannt dürfte sein, dass diejenigen Neuritiden, welche im Anschluss an puerperale Infection entstehen, die postinfectiöse Puerperal-Neuritis, wie Verf. sie bezeichnet, mit Vorliebe das Medianus- und Ulnarisgebiet eines oder beider Arme betreffen. Für eine der wichtigsten und interessantesten Schwangerschaftslähmungen hält Verf. die toxische Graviditäts- und Puerperalneuritis, die sich ohne vorausgehende Infection, also wohl auf Grund einer Autointoxication entwickelt; hierher gehören auch die schweren Fälle allgemeiner amyotrophischer Polyneuritis, wie sie vielfach gleichzeitig mit unstillbarem Erbrechen zur Beobachtung kommen. Bei dieser Form kommt es, ebenso wie im Gefolge der Alkoholneuritis, auch zu schwerer Korsakow'scher Psychose. Die Indication, welche durch diese oft tödtliche Polyneuritis für die Unterbrechung der Schwangerschaft entsteht, wird eingehend besprochen. Eine Casuistik von 494 Fällen illustrirt die einzelnen vom Verf. aufgestellten Formen von Schwangerschaftslähmungen. Den Schluss der Monographie bildet ein ausführliches Literatur- und Autoren-Verzeichniss.

Sitzenfrey (20) theilt die Scheidenrisse in supra- und infradiaphragmatische ein. Erstere werden ausführlich besprochen. Zu ihnen gehören die durch Längsdehnung der Scheidenwand entstandenen queren Fornixrupturen; die Rissstelle kann hierbei dem Scheidenansatz entsprechen oder mehr minder weit unterhalb desselben gelegen sein. Damit die Scheide direct vom Cervix abreisst — Kolporrhexis s. s. — ist, von prädisponirenden Momenten abgesehen, die Ausdehnung der Scheide in circulärer Richtung durch den vorangehenden Kindestheil erforderlich, welche die Verdünnung des Scheidenansatzes und die innere Fixation der Vagina oberhalb des anatomischen Locus minoris resistentiae bewirkt. Dieser befindet sich verschieden weit unterhalb des Scheidenansatzes. Die zweite Art der Entstehung spontaner supradiaphragmatischer Scheidenrisse während der Geburt ist die durch Ueberdehnung in circulärer Richtung. Der Besprechung der hierdurch bedingten Längsrisse schliesst S. die Mittheilung eines Falles von Ruptur der Scheide, des Beckenbodens und des Dammes bei spontaner Geburt an. Es handelte sich um eine 25jährige Erstgebärende. Die Ursache der ausgedehnten Verletzung lag in der heftigen Wehenthätigkeit des Uterus, die, unterstützt durch die Expulsivkraft der Bauchpresse, nach dem Blasensprung mit elementarer Gewalt einsetzte, und in einer wahrscheinlich angeborenen, mässigen Enge des Vaginalrohres. Obgleich die Geburt in Gegenwart des Verf.'s erfolgte und die Verletzung unverweilt versorgt wurde, starb die Frau den Verblutungstod. Von den Ergebnissen der histologischen Untersuchung sei nur erwähnt, dass aus dem Verletzungsgebiete stammende Stücke quergestreifter Muskelfasern in den Beckenvenen gefunden wurden.

Ueber die Frage: „Inwiefern ist beim Vorliegen einer Psychose oder Neurose künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft medicinisch indicirt und juristisch gestattet“, hat der Verein für Psychiatrie und Neurologie in Wien im Februar 1905 in zwei Sitzungen berathen, in welchen v. Wagner-Jauregg als Psychiater, Haberda als gerichtlicher Mediciner und H. Gross als Strafrechtslehrer Referate erstatteten.

I. v. Wagner (44) findet die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft nur dann gerechtfertigt, wenn die Fortdauer der Schwangerschaft einen hohen Grad von Gefahr für die Mutter bedingt und keine Aussicht vorhanden ist, diese Gefahr durch Unterbrechung der Schwangerschaft zu beseitigen. Psychosen in der Schwangerschaft bedeuten eine Gefahr, doch reicht das vorhandene Thatsachenmaterial für die Beantwortung der Frage nicht aus, ob die Einleitung des Abortus ein geeignetes Mittel ist, diese Gefahr zu beheben. Bei Selbstmordabsicht während der Gravidität ist nach v. Wagner der Abortus nur in besonders dringenden Fällen und nur nach einigem Zuwarten einzuleiten, wenn die durch die Schwangerschaft bedingten Erregungszustände anhalten. Die Erwägung, dass das Kind einer geisteskranken Frau in Folge hereditärer Belastung einmal geisteskrank werden könnte, verdient nach Wagner's Ansicht als Indication für den Abortus kaum eine ernste Erörterung. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend hat W. selbst nur in 2 Fällen der Einleitung des künstlichen Abortus zugestimmt, in einer weit grösseren Zahl von Fällen die Zustimmung verweigert, durch diese Weigerung allerdings die Ausführung des Eingriffes nicht verhindern können. — Neben den Psychosen spielen die Nervenkrankheiten als Indicationen des Abortus nur eine untergeordnete Rolle. Ziemliche Uebereinstimmung besteht bezüglich der Chorea gravidarum, doch ist auch bei dieser Krankheit die ausnahmslose Einleitung des Abortus nicht zu billigen, da selbst schwere Fälle, die sogar zu Geistesstörung geführt haben, nach v. Wagner's Erfahrung vor dem Ende der Gravidität in Heilung übergehen und zu normaler Entbindung führen können. Kaum je kann Epilepsie, noch weniger Hysterie als Indication gelten, Tetanie und Polyneuritis nur in besonders schweren, rasch fortschreitenden Fällen.

II. Haberda (45) vertritt den Standpunkt: es haben in Berücksichtigung der geltenden Gesetze, die den Schutz der Leibesfrucht bezwecken, die Indicationen zur vorzeitigen Beendigung der Schwangerschaft ausschliesslich auf solche Fälle beschränkt zu bleiben, die den Eingriff als Heilmittel erscheinen lassen, nur dann sei Straflosigkeit verbürgt. Wenig strafrechtliche Bedeutung haben die Fälle von Einleitung der Frühgeburt, die meist im Interesse der Frucht geschehen. Hinsichtlich der Indicationen zur Einleitung der Fehlgeburt constatirt H., dass mit der fortschreitenden Erkenntniss, dass die meisten Leiden bezüglich ihrer Be-

deutung für die Gravidität und der durch diese bedingten Gefahren bisher überschätzt wurden, sich in neuerer Zeit, wenn auch noch weitgehende Differenzen bestehen, doch unter den massgebenden Autoren immer mehr die Tendenz geltend macht, die Indicationen zur Einleitung des Abortus möglichst einzuengen. In einer auch dem Juristen verständlichen Weise bespricht H. die wichtigsten Erkrankungen, bei denen der künstliche Abortus als nothwendig in Frage kommen könne und sagt, es liessen sich keine allgemein gültigen Regeln aufstellen, denn immer sei der einzelne Fall in Betracht zu ziehen, um zu entscheiden, ob zur Rettung des Lebens der Mutter der Fötus geopfert werden müsse. H. warnt die Aerzte vor Anstellung zu laxer Indicationen und vor dem Eingehen auf die Wünsche der Schwangeren und deren Umgebung, da sonst der Schein erweckt werden könnte, als würde sich der Arzt zum Werkzeug der criminellen Absichten seiner Patienten hergeben. Der Arzt müsse sich vor Augen halten, dass die Straflosigkeit des aus ärztlichen Gründen eingeleiteten Abortus ein Zugeständniss an die medicinische Wissenschaft, nicht ein Privileg des einzelnen Arztes ist. Deshalb solle der einzelne Arzt in solchen Fällen nie auf eigene Faust handeln, sondern immer nur nach Berathung mit einem oder mehreren Collegen eingreifen und selbst dafür Sorge tragen, dass der zuständige Beschauarzt von der eingeleiteten Fehlgeburt Kenntniss erhalte, damit er nach Beschau der Frucht und nach erhaltener Aufklärung über die Indication, die für den Eingriff entscheidend war, eventuell die Anzeige an die Behörde erstatten könne. Der pflichtgemäss handelnde Arzt hat eine solche Controlle nicht zu scheuen. Eine Verantwortung übernimmt er selbstverständlich in jedem Falle, in dem er den Abortus einleitet, doch die würde auch dann nicht geringer sein, wenn im Gesetze die Berechtigung des Arztes zur Einleitung der Fehlgeburt ausdrücklich ausgesprochen wäre. — Gleich v. Wagner hält H. die Einleitung des Abortus zur Vermeidung minderwerthiger Geburten nach dem geltenden Gesetze für unstatthatt. Ansonsten will er die von ihm aufgestellten allgemeinen Gesichtspunkte auch auf jene Fälle angewendet wissen, in denen wegen bestehender Psychosen oder Neurosen der Abortus in Frage kommt.

III. Hans Gross (46) erklärt, es sei die Frage allgemein zu fassen, zuerst eine Einwerthung des Lebens der Mutter gegen das des Fötus vorzunehmen und dann nicht zu fragen: wann ist Abtreibung gestattet, sondern: wer hat darüber zu entscheiden. Der Werth des Lebens hänge ab vom Bewusstsein und Empfinden desselben, dieses habe aber nur die Mutter, nicht der noch nicht geborene Kindeskörper, so dass das Leben nur für Erstere, nicht für Letztere Werth habe. Weiters sei man in der Bewerthung des Lebens eines noch nicht geborenen Kindes viel zu sentimal gewesen; man müsse erwägen, dass die Möglichkeit einer Uebervölkerung nicht allzufern liege und dass das von einer geistig nicht vollwerthigen Mutter geborene Kind ohnehin wahrscheinlich minderwerthig sei. Gerade in dem Aufzüchten so vieler Minderwerthiger liegt aber der Grund zur Degeneration unserer Rasse. Die Mutter habe aber, wie jeder Staatsbürger, ein Recht auf Existenz, dieses habe sie dadurch nicht verloren, dass sie schwanger wurde. Es sei also das Leben des nicht empfindenden, voraussichtlich minderwerthigen Fötus von ungleich geringerem Werthe als das der Mutter. — Ueber die Vornahme jeder Operation habe zuerst der zu Operirende, also in unserem Falle nur die Mutter zu entscheiden. Eine Stellvertretung sei im Gesetze nirgends vorgesehen und auch der Natur der Sache nach sinnlos. Vernünftig sei nur die Annahme, dass dann, wenn der zu Operirende nicht entscheiden kann (wegen Kindheit, Bewusstlosigkeit etc.), der entscheidet, der in der Sache Kenntniss hat, d. h. der Arzt. Dieser habe daher in unseren Fragen allein zu entscheiden und sich hierbei in erster Linie vom augenblicklichen Stande seiner Wissenschaft und dann von der Ueberlegung leiten zu lassen, dass er berufen sei, das werthvollere Leben der Mutter zu schützen. — Von allen gesetzlichen Bestimmungen sei die des Kantons Genf die beste: „Abtreibung ist strafbar . . . ., ausgenommen jene Fälle, wo die medicinische Wissenschaft die Anwendung eines dieser Mittel (d'avortement) fordert, um ein grösseres Uebel zu verhindern“.

Im Anschluss an ein gleich betiteltes Referat im Wiener Verein für Psychiatrie, erstattet von den Professoren v. Wagner, Haberda und Gross, berichtet Fellner (47) über die Erfahrungen, welche an der Klinik Schauta in dieser Hinsicht gewonnen wurden. Als obersten Grundsatz stellt Verf. auf, dass die Unterbrechung der Schwangerschaft ausschliesslich dann durchgeführt werden darf, wenn bis zur Lebensfähigkeit der Frucht ein so grosser Zeitraum reicht, dass durch den Aufschub das Leben der Mutter aufs Spiel gesetzt wird. Von diesen Grundsätzen ausgehend hält er dafür, dass die Polyneuritis gravidarum bei stärkerem Grade der Erkrankung die Beendigung der Schwangerschaft rechtfertige, die Chorea nur in schweren Fällen, aber da ausschliesslich in den ersten Monaten die Unterbrechung indicirt, während man in den letzten besser nichts unternimmt, die Tetanie hingegen nur dann diese Indication abgegen würde, wenn einmal sehr schwere Symptome zur Beobachtung kämen. Im Gegensatz zu v. Wagner hält Verf. die Graviditätspsychosen für sehr selten, ihre Prognose für relativ günstig, während es andererseits nicht erwiesen ist, dass die Beendigung der Schwangerschaft einen sicheren Heilfactor abgiebt. Weder die Furcht vor dem Selbstmord, noch der stark herabgekommene Zustand der Patientin berechtigen den Arzt zur Tödtung des kindlichen Lebens. Das erstere erfordert die Unterbringung in einer Heilanstalt, der stark herabgekommene Zustand der Patientin kann aber höchstens in den ersten Monaten die Indication abgeben. Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks können, wenn das Leben der Mutter sicher verloren ist, die Unterbrechung der Schwangerschaft im Interesse des kindlichen Lebens indiciren. Bei Epilepsie und Hysterie wendet der Abortus nicht die Gefahr ab, sondern fördert vielmehr den Ausbruch der Geisteskrankheit.

Hedrén (51) hat 1553 Fälle von Fruchtabtreibung, die in Schweden während der Zeit 1851—1903 Gegenstand gerichtlicher Untersuchungen gewesen sind, gesammelt und dieses Material von verschiedenen statistischen Gesichtspunkten näher untersucht. Mit Ausnahme der Periode 1856—1860 hat das Verbrechen von 1851 bis 1900 stetig zugenommen. Vom Jahre 1902 an kann man dagegen eine sehr auffällige Abnahme bemerken. In den verschiedenen Bezirken des Landes, besonders betreffs Stadt und Land, ist die Häufigkeit und Ausbreitung des Verbrechens sehr verschieden; die Factoren, die dabei entscheidend sind, werden näher besprochen. Dann wird der Civilstand der Verbrecherinnen untersucht. Von 1394 Fällen waren Unverheirathete 1262, Verheirathete 86, Witwen 46. Betreffs der verheiratheten Frauen hat Verf. in jedem Falle aus den polizeiamtlichen Untersuchungsprotokollen das Hauptmotiv der Abtreibung zu eruiren gesucht, wobei es sich ergeben hat, dass in den meisten dieser Fälle die Abtreibung vorgenommen worden ist, um das Product eines ausserehelichen Verkehrs zu beseitigen; nächstdem lag der Abtreibung die Furcht vor Zuwachs der Familie, welcher die Existenzbedingungen derselben herabdrücken würde, zu Grunde. Nachdem das verschiedene Alter der Verbrecherinnen erwähnt ist, geht Verf. näher auf die Frage ein, während welchen Schwangerschaftsmonates die Frau die Abtreibung am häufigsten vornimmt. Von 1018 Fällen ist dabei folgendes Resultat gegeben: Die meisten Abtreibungsversuche werden während des dritten bis sechsten Schwangerschaftsmonats vorgenommen. Die ganze Anzahl von Abtreibungen während der drei ersten Monate beträgt nur 304; nach dem vierten Monat werden also die meisten Abtreibungen vorgenommen. Die Anzahl der Abtreibungen nach dem sechsten Monat war 218 — also auffallend gross. In 1410 Fällen von Abtreibungen, in welchen An- und Abwesenheit von Schwangerschaft durch Section mit Sicherheit nachgewiesen ist, hat in nicht weniger als 86 Fällen Schwangerschaft gefehlt. Verf. bespricht dann näher die verschiedenen Mittel, die in 1539 Fällen von Abtreibungen angewandt worden sind. Phosphor ist zur Anwendung gekommen in 1408 Fällen, d. h. in 90,6 pCt. aller Fälle; die Phosphorzündhölzer haben das Material geliefert. Nur in 10 Fällen von obigen 1408 hat das Weib die Vergiftung überstanden; 9 Fälle davon werden casuistisch mitgetheilt. In etwas mehr als 50 pCt. aller Fälle ist Abort vor dem Tode eingetreten. In 3 Fällen ist das Kind lebendig geboren worden. Die ausserordentlich grosse Frequenz der Abtreibungen mit Phosphor wird dann näher besprochen. Im Jahre 1900 kam eine Verordnung zu Stande betr. Verbot des Verkaufes gewöhnlicher Phosphorzündhölzer. Diese Verordnung war von grossem Erfolg. Die ganze Anzahl von Abtreibungen wurde um mehr als 75 pCt. reducirt. Von anderen Mitteln ist Arsenik in 62 Fällen angewandt worden; 6 Fälle davon werden mitgetheilt; in drei von diesen Fällen überstanden die Weiber die Vergiftung. Quecksilber ist in 11 Fällen angewandt worden, Kaliumchromat in 11 Fällen, Juniperus sabina in 15 Fällen, Aloë in 6 Fällen, Secale cornutum in zwei Fällen. In den übrigen Fällen sind u. a. folgende Mittel zur Anwendung gekommen: Crocus sativus, Schwefelsäure, Scheidewasser, Lapislösung, Tinctura Colycyntidis, Creosot, Coccili indici, Alaun, Trifolium, Strychnin, Kaffee, Terpentin. Mechanische Mittel sind nur in 8 Fällen angewendet worden, was Verf. darauf zurückführt, dass Fruchtabtreibungsversuche mit mechanischen Mitteln, wobei in den meisten Fällen ein Durchstechen der Eihäute beabsichtigt wird, häufig ohne besondere Nachtheile gelingt. Eine grosse Anzahl der obigen Fälle wird casuistisch mitgetheilt. Von obigen 1018 Fällen von Fruchtabtreibungen ist in 594 Fällen Abort eingetreten; wie sich die Fälle auf die verschiedenen Schwangerschaftsmonate vertheilen, wird näher erwähnt.

[Szigeti, Gusztáv, Die Fahrlässigkeit der Hebamme vom strafgesetzlichen Standpunkte. Klinikai füzetek. No. 7. S. 175. **Karl Minich.**]

F. Untersuchungen an Neugeborenen.

1) Corrado, G. e G. Sandi, Mostro duplice xifotoracopago. Atti R. Accad. Medica di Napoli. Anno LVII. No. 3. — 2) Ahlfeld, F., Wahre und scheinbare Transposition grösserer Körpertheile nach Abschnürung durch amniotische Stränge. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkolog. Bd. XXII. Heft 2. — 3a) Frenkel und L. Langstein, Ueber angeborene familiäre Hypoplasie des Kleinhirns. Jahrbuch f. Kinderheilkunde. Bd. LXI. Heft 5. — 3b) Nakayama, Heijiro, Congenitale Membranbildung an der hinteren Wand des Larynx. Prager med. Wochenschr. No. 21 und 22. — 4) v. Graff, Erwin, Angeborene Hyperplasie der einen Lunge bei gleichzeitiger Bildung der anderen. Münch. med. Wochenschr. No. 13. (Hyperplasie der linken Lunge bei gleichzeitiger rudimentärer Bildung der rechten Lunge bei einem $2^1/_2$ Tage alten Kinde.) — 5) Arnheim, G., Ein Fall von angeborener Pulmonalstenose, sowie Bemerkungen über die Diagnose des offenen Ductus Botalli. Berliner klin. Wochenschr. No. 8. (Verf. berichtet über einen Fall, in welchem die Section eines 5 jährigen Knaben starke Pulmonalstenose bei geschlossenem Ductus Botalli ergab.) — 6) Krausse, O., Ein Beitrag zur Lehre von den congenitalen Herzfehlern und ihrer Coincidenz mit anderen Missbildungen (Alienie). Jahrbuch f. Kinderheilkunde. Bd. LXII. Heft 1. — 7) Kreuter, Erwin, Die angeborenen Verschliessungen und Verengerungen des Darmcanals im Lichte der Entwickelungsgeschichte. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. LXXIX. Heft 1—3. (Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen: 1. Im Darmcanal des menschlichen Fötus kommen etwa zwischen der 4. und 10. Woche vorübergehende Obliterationen vor, die einen normalen Entwickelungszustand des früh embryonalen Entodermschlauches repräsentiren. Sie konnten im Vorder-, Mittel- und Enddarm nachgewiesen werden und treten in allen diesen Abschnitten in der gleichen Weise in die Erscheinung. 2. Diese vorübergehenden Obliterationen, embryonale Atresien, entstehen durch Zellproliferation in dem bereits vollkommen entwickelten Darmrohr, dessen Hohlraum durch Zellen ausgefüllt wird, so dass ein in den einzelnen Darmabschnitten in verschieden langer Ausdehnung massiver Zustand des Darmes resultirt. 3. Mit diesem Verschluss des Darmlumens geht die epitheliale Anordnung des entodermalen Rohrs vollkommen verloren und die Elemente nehmen den Charakter von Rundzellen an. Die embryonale Atresie persistirt einige Zeit lang und wird dann in übereinstimmender Weise so gelöst, dass innerhalb der Rundzellen Lichtungen, Vacuolen, auftreten, die sich vergrössern, confluiren und schliesslich sich zu dem

einheitlichen, bleibenden Darmlumen vereinigen. Gleichzeitig tritt wieder epitheliale Anordnung der Zellen auf. 4. Ebenso wie der Verschluss des Lumens, der durch Zellvermehrung entsteht, ist auch die Lösung der Atresie ein durchaus vitaler Vorgang, der auf Auseinandertreten der Zellen beruht. Nirgends finden sich Anhaltspunkte dafür, dass dabei ein Zugrundegehen von Zellen stattfindet. 5. Die embryonale Atresie ist kein für den Menschen specifischer Vorgang, sondern sie lässt sich bei fast allen Wirbelthierklassen in der gleichen Form nachweisen und ist vielleicht als Vorfahrenzustand zu deuten. 6. Keine der bisher gebrauchten Theorien vermochte die in allen Abschnitten des menschlichen Darmcanals unter demselben strang- oder bandförmigen Bilde auftretenden congenitalen Atresien einheitlich zu erklären. Die Thatsache der embryonalen Atresie leitet ohne weiteres auf die congenitalen Formen über und lehrt uns, dieselben als Bestehenbleiben einer frühen Entwickelungsphase aufzufassen. 7. Diese Theorie reicht zur Erklärung aller einfachen angeborenen Atresien vollkommen aus und bildet auch für complicirtere Verhältnisse eine durchgehend haltbare Grundlage, die uns alle Begleiterscheinungen als secundäre Vorkommnisse verstehen lässt. 8. Löst sich die embryonale Verklebung des Darmlumens aus irgend welchen Gründen nicht, dann hinterbleibt eine Atresie; löst sie sich nur unvollkommen oder kommt sie nicht im vollen Maasse zur Entwickelung, dann resultirt daraus eine Stenose. 9. Die embryonale Atresie wird zur bleibenden, somit congenitalen, indem das verklebte und veränderte Entoderm zu Grunde geht und eventuell durch Bindegewebe ersetzt wird. Die Folge davon ist für gewöhnlich eine Hypoplasie des ganzen Darmstücks in der Ausdehnung des Entodermverlustes. 10. Die aufgestellte Theorie steht mit keiner der klinischen und pathologisch-anatomischen Erfahrungen im Widerspruch.) — 8) Schmidt, Joh. Jul., Die Pylorusstenose der Säuglinge. Münch. med. Wochenschr. No. 7. — 9) Ibrahim, Jussuf, Die angeborene Pylorusstenose im Säuglingsalter. Berlin. 10) Mohrmann, Ein Fall von Atresia duodeni congenita. Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXVIII. Heft 4—6. (Wurde operirt; trotzdem Exitus letalis am 5. Tage nach der Geburt. Die hervorstechendsten klinischen Symptome sind: 1. Von Geburt an nach jeder Nahrungsaufnahme wiederkehrendes Erbrechen; 2. mangelnder spontaner Meconiumabgang und besonders keine normalen Stühle; 3. [meist!] sehr starke Dilatation des Magens und Duodenums über der Atresie [Tympanie bis unter Nabelhöhe, in diesem Falle quer über der Bauchhöhle]; 4. Contractur und fast völlige Leere des unterhalb der Atresie folgenden Darms; absolute Dämpfung in diesem Falle vom Nabel abwärts; 5. bei Sitz der Stenose oberhalb der Papilla duodeni Fehlen galliger Beimengung zum Erbrochenen [bei Sitz unterhalb im Stuhl]; 6. im Meconium keine Lanugohärchen; 7. baldiger Verfall des Kindes.) — 11) Torkel, K., Angeborene hochgradige Erweiterung des Dünndarmes ohne Stenose. Deutsche med. Wochenschr. No. 9. (Es handelt sich um eine angeborene cylindrische Erweiterung eines Jejunumabschnittes bei Mangel jeglichen Hindernisses in den weiter abwärts gelegenen Theilen und Fehlen von Anomalien im Bau der Wand der dilatirten Partie, also um eine auf einer Entwickelungsstörung beruhende Veränderung. Durch mehrfache Abknickung des erweiterten Darmabschnittes ist der Tod herbeigeführt worden.) — 12) Thaler, Hans Alexander, Atypische Verhältnisse in der Steissbeingegend menschlicher Föten und eines Neugeborenen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXIX. Heft 1—3. (Befunde von praecoccygealen Knorpelinseln, retrorenale, in den Spincter internus eindringende Epithelschläuche, um eine Plattenepithelcyste an der Vorderfläche des Steissbeins eines Neugeborenen. Bei den vom Verf. untersuchten Fällen tritt die auffallende Thatsache hervor, dass in der geringen Zahl von 8 makroskopisch normal gebildeten menschlichen Föten dreimal in den feineren Structurverhältnissen ihrer Steissgegend anormale Beschaffenheit festgestellt werden konnte. Die Grundlage dieser Befunde muss in den für fast alle Componenten des unteren Stammendes in Betracht kommenden biologischen Phänomenen der Variationsfähigkeit der im Organismus auftretenden, in Rückbildung begriffenen Organe zu suchen sein. Zunächst sind auf diese Erscheinung wohl reine Hemmungsformen und Bildungen atavistischen Charakters zu beziehen. Es lässt sich aber auch ein ursächlicher Zusammenhang mit Bildungen anderer Art herstellen, wenn wir erwägen, dass gerade abnorme Variationen leicht Störungen im Zusammenschlusse embryonaler Componenten bedingen und dadurch zu Verlagerungen von Gewebstheilen führen können. An einer grösseren Reihe menschlicher Föten systematische Untersuchungen über die Bauverhältnisse des Körperendes anzustellen, dürfte sich jedenfalls als dankbare Aufgabe erweisen, da sich nicht nur Beiträge zur Teratologie, sondern auch Aufklärungen der Genese mancher pathologischer, neoplastischer Formen erwarten lassen.) — 13) Martina, A., Ueber congenitale sacrococcygeale Fisteln. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXX. H. 3 u. 4. — 14) Ihl, Otto, Eine seltene Missbildung des Urogenitalsystems eines todtgeborenen Mädchens. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. LV. (Die Section ergab Ansammlung von Urin und Meconium in Vagina und Uterus, Atresia vaginae, Kloake zwischen Vagina und Rectum, Pseudohermaphroditismus.) — 15) Jacoby, Max, Ueber den Riesenwuchs von Neugeborenen. Arch. f. Gynäk. Bd. LXXIV. H. 3. (Als ätiologische Momente kommen in Betracht: Ueberwiegen des männlichen Geschlechts, Grösse und Constitution der Eltern, Alter der Mutter, Anzahl der vorausgegangenen Schwangerschaften, die Zeit zwischen den beiden letzten Schwangerschaften, Vererbung, Einfluss der Jahreszeit, Uebertragung. In 9,4 pCt. finden sich Spätgeburten, d. h. Schwangerschaften über 102 Tage hinaus. Die Forderung Zweifel's erscheint gerechtfertigt, dem § 1717 des B. G. B. einen Zusatz zu geben, der bei Geburten unehelicher Kinder eine Verlängerung der Schwangerschaft anerkennt, wenn es sich um „übermässig grosse und schwere Kinder" handelt. Die Prognose für die Mutter ist gut, weniger günstig für die Kinder. Kunsthülfe ist öfter nothwendig, als bei anderen Neugeborenen.) — 16) Hohlfeld, Martin, Ueber Osteogenesis imperfecta. Münch. med. Wochenschr. No. 7. (Mittheilung eines am lebenden Kinde beobachteten Falles, welcher durch Röntgenaufnahmen illustrirt erscheint.) — 17) Bacilieri, Luciano, Ueber congenitale Luxationen im Kniegelenk. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchir. Bd. III. H. 3. — 18) Magnus, F., Ueber totale congenitale Luxation der Kniegelenke bei drei Geschwistern. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXVIII. H. 4—6. — 19) Mori, Klinische und pathologisch-anatomische Bemerkungen über Eklampsie der Neugeborenen und mütterliche Albuminurie. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IV. No. 2. — 20) Ballin, L., Zur Aetiologie und Klinik des Stridor inspiratorius congenitus. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXII. H. 6. — 21) Forest, M., Diphtherie und Croup bei Neugeborenen. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. H. 1 u. 2. — 22) Bochenski, K. u. M. Gröbel, Ein Fall von intrauterin acquirirter Pneumonie. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. Bd. XXII. H. 4. — 23) Cramer, H, Giebt es eine vom Darm ausgehende septische Infection beim Neugeborenen? Arch. f. Kinderheilk. Bd. XLII. H. 5 u. 6. — 24) Landsteiner, K., Darmverschluss durch eingedicktes Meconium. Pankreatitis. Centralbl. f. path. Anat. No. 22. (Dieser Fall weist eine ungewöhnliche Form eines angeborenen, zum Tode führenden Darmverschlusses auf und liefert einen Beitrag zur Pathologie des Pankreas beim Neugeborenen. Das Kind wurde spontan geboren und kam leicht asphyktisch zur Welt. Während der Geburt ging kein Meconium ab.

Das Abdomen des Kindes aufgetrieben; die Anschwellung des Abdomens nahm in den folgenden drei Tagen beträchtlich zu, es ging noch immer kein Meconium ab, doch trat Erbrechen graugrünlicher, nicht fäculent riechender Massen ein. Enterostomie. Auch aus dem operativ eröffneten Darme entleerte sich kein Meconium, das Erbrechen dauerte bei geringer Milchaufnahme fort. Exitus am 5. Lebenstage. Obduction. Im untersten Ileum befand sich, den Darm mässig ausdehnend, eine graugelbe, sehr zähe, der Wand anhaftende Masse, die eine Consistenz wie stark eingedickter Glaserkitt besass. Diese Inhaltsmassen, welche eine Säule von 1 cm Durchmesser formirten, fanden sich oralwärts von der Darmfistel auf eine Strecke von 20 cm weit. Die Darmwand oberhalb dieser Stelle hypertrophisch. Für die Erklärung, wie die Eindickung des Meconiums zu Stande gekommen ist, wurde ein Anhaltspunkt durch die histologische Untersuchung gewonnen. Die Ursache der Stauung des Meconiums lag in einer Erkrankung des Pankreas, bei welcher der normale Zufluss von Pankreassecret schwer gestört war.) — 25) Mya, G., Pylorusstenose und Sanduhrmagen nach fötaler Peritonitis mit angeborenem Herzfehler. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. IV. No. 7. — 26) Brehmer, Carl, Ueber Gonokokkensepsis der Neugeborenen. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. — 27) Schultze, Eugen, Ueber die körperliche Ausbildung der Früchte am Ende der Schwangerschaft. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XXIX. Suppl.-H. (Der medicinische Sachverständige wird bei der Beantwortung der Frage, ob menschliche Früchte, die im 9. Mondsmonat oder auch früher geboren werden, an Länge und Gewicht solchen Kindern gleichen können, die am „normalen“ Ende der Schwangerschaft zur Welt kommen, sehr vorsichtig sein müssen. Es muss als möglich bezeichnet werden, dass die Entwicklung eines Kindes in frühen Wochen in Ausnahmefällen so weit gediehen sein kann, wie wir sie gewöhnlich erst am Ende der Schwangerschaft finden. Der Gerichtsarzt kann nur sagen, dass gegen die Möglichkeit einer verschiedenen Entwickelung der Frucht im Mutterleib und gegen eine Früh- und Spätgeburt keine Gründe vorliegen. Nur aus den näheren Umständen des Falles wird man beurtheilen können, ob die Schwangerschaftsberechnung Zutrauen verdient oder nicht. — 28) Ostrcil, Ueber die Vitalität frühgeborener Kinder. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. Bd. XXII. H. 1. (Verf. kommt zu dem Ergebnisse, dass die Resistenz nicht ausgetragener Kinder in ihrem ersten Lebensjahre sowohl, als auch im späteren Alter, nur unbedeutend kleiner ist wie die Resistenz ausgetragener Kinder.) — 29) Kockel, Die mikroskopischen Vorgänge bei der Nabelschnurdemarcation und ihre Bedeutung für die gerichtsärztliche Praxis. Festschrift zur Eröffnung des Instituts für gerichtl. Medicin in Leipzig. (Verf. hat an einer neuen Serie von Nabeln Neugeborener frühere Untersuchungen fortgesetzt und deren Ergebnisse in der Hauptsache bestätigen können. Er kommt mit Glinski und Horoszkievicz, sowie Keller zu folgenden Schlüssen: Das Auffinden von Leukocyteninfiltraten in den oberflächlichen Schichten der Nabelschnurbasis wird eher für das Lebendiggeborensein der Kinder sprechen. Diese Annahme wird um so mehr begründet sein, je ausgebreiteter das Infiltrat ist, so dass im Falle der Anwesenheit einer sogen. Demarcationsplatte man fast mit Bestimmtheit sagen kann, dass das Kind lebend geboren ist, und mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit, dass es länger als einen Tag lebte. Besteht ausser Anomalien in der Kern- und Gewebsfärbung auch noch ein Leukocytenwall an der Nabelschnurbasis, so kann mit absoluter Bestimmtheit extrauterines Leben angenommen werden und zwar ein Leben von höchstwahrscheinlich mindestens 24 stündiger Dauer.) — 30) Stumpf, Julius, Ueber die quantitative Bestimmung des Luftgehaltes der Lungen, besonders bei Neugeborenen, eine Erweiterung der Lungenschwimmprobe. München. med. Wochenschr. No. 11. (Dem Verf. hat sich im Laufe seiner gerichtsärztlichen Thätigkeit immer mehr die Frage aufgedrängt, ob es nicht möglich sein sollte, den Luftgehalt der kindlichen Lungen in mehr oder weniger präciser Weise zahlenmässig festzustellen. Verf. führt eine Methode an, die geeignet sei, den Luftgehalt von noch so kleinen und noch so grossen Lungen im Momente der Lungenöffnung sehr bequem und innerhalb weniger Minuten in genügend präciser Weise festzustellen. Dieses Verfahren besteht darin, dass man an die Lungen, in der Nähe der Bifurcation, nachdem die übrige Trachea entfernt ist, ein einem Theeseier ähnliches Drahtkörbchen anhängt, das Ganze in ein genügend tiefes Gefäss mit Wasser bringt und dann in das Drahtkörbchen so lange kleine Metallstücke, z. B. grobe Schrote einlegt, bis die Lungen mit dem angehängten Gewicht eben unterzusinken beginnen; dann wiegt man Körbchen mit Inhalt und hat so die Belastungs- oder Tragfähigkeit der betreffenden Lunge in Grammen bestimmt. Es wäre nun schon durch diese einfache Methode ein Maassstab für den jeweiligen Luftgehalt gewonnen, vorausgesetzt, dass die Tragfähigkeit einer vollluftaltigen Lunge bekannt oder vielmehr durch das gleiche Verfahren bestimmt worden wäre. Man darf nun aber noch weiter gehen und unbedenklich für je 1 Gramm des Belastungsgewichtes je 1 ccm Luft setzen. Man darf als annähernd ganz zutreffend das im Wasser an die schwimmende Lunge angehängte Gewicht als die wirkliche Tragfähigkeit der Lunge bezeichnen. Weiter macht Verf. Angaben über das Maximum des Luftgehaltes in den vollentfalteten Lungen der Leichen Neugeborener. Hinsichtlich gewisser Details muss auf das Original verwiesen werden. Verf. vermuthet, dass seine Untersuchungen in Bezug auf die Feststellung gewisser gewaltsamer Todesarten beim Menschen künftig in folgender Weise eine gewisse Berücksichtigung verdienen werden: 1. Relativ hohes Lungengewicht (1500—1600 g beim Erwachsenen) bei relativ hohem Luftgehalt (800 ccm und darüber) spricht für Erstickungstod oder für einen plötzlichen Tod mehr oder weniger suffocatorischen Charakters. 2. Wird ein ziemlich hohes Lungengewicht durch die Lungentragfähigkeit oder den Luftgehalt nicht nur erreicht, sondern noch übertroffen, so wird dieser Befund für Tod durch Ertrinken sprechen. 3. Je mehr sich bei einem niedrigen Lungengewicht die Lungentragfähigkeit demselben nähert, um so wahrscheinlicher wird Verblutungstod angenommen werden müssen. 4. Hohes Lungengewicht bei auffällig niedrigem Luftgehalt macht vorausgegangene Entzündungsprocesse oder überhaupt krankhafte Veränderungen der Lungen, sowie einen stattgehabten längeren agonalen Vorgang wahrscheinlich. Verf. hebt hervor, dass er mit seiner Methode bei der Leichenöffnung mit besonders grosser Zuverlässigkeit feststellen könne, welchen Grad von Athmungsfähigkeit Neugeborene entfaltet haben. Bei voll entfalteten Lungen Neugeborener darf man ein Luftvolum von 25—30 ccm (bei ertränkten Kindern wahrscheinlich wesentlich mehr) erwarten. Bei der Verwerthung dieser Methode wird vorausgesetzt, dass der einmal intra vitam erreichte Luftgehalt der Lungen beim Eintritte des Todes oder nach diesem keine weiteren wesentlichen Veränderungen und vor allem keinen wesentlichen Verlust erheblicher Art erfährt. Dies haben vom Verf. angestellte Versuche bestätigt. Verf. begründet, weshalb die Lungenschwimmprobe nicht in frischem Wasser, sondern in solchem von ca. 37° Temperatur vorgenommen werden soll. Verf. bejaht die Frage, ob wir das bei der Section eines Neugeborenen durch seine Methode etwa in den Lungen festgestellte Luftquantum als einen annähernd zutreffenden Maassstab für die vom Kinde thatsächlich entfaltete Athmungsthätigkeit annehmen dürfen. Des Verfassers Methode soll nur eine Erweiterung der bei genügend kritischer Verwerthung allezeit zu Recht be-

stehenden Lungenschwimmprobe sein.) — 31) Schroen, Fr.. Zu der quantitativen Lungenluftbestimmung durch die Belastungsprobe nach Prof. Dr. Stumpf. Ebendas. No. 45. (Verf. betont, dass die Methode Stumpf's nur annähernde Resultate zu geben vermag. Er erwägt, was zu berücksichtigen ist, um eine genauere Quantitätsbestimmung der in den Lungen Neugeborener enthaltenen Luft zu erzielen. Man müsse unbedingt sicher sein, dass die gefundene Tragfähigkeit nur durch die Anwesenheit von atmosphärischer Luft allein bedingt ist; man muss es ausserdem nur mit Wasser und nur mit Lungengeweben von bekanntem specifischen Gewicht zu thun haben. Aendert sich einer der Factoren oder kommt ein neuer uncontrollirbarer dazu (z. B. abnormer Bronchialinhalt), so dürfte es unmöglich werden, die daraus erwachsenden Fehler auszumerzen. Die Methode gäbe quantitativ keine sicheren Resultate, ja sie könnte sogar zur Qualitätsbestimmung versagen.) — 32) Stumpf, Weitere Mittheilungen über die quantitative Bestimmung der Lungenluft bei Neugeborenen; eine Erweiterung der Lungenschwimmprobe. Officieller Bericht über die II. Landesversammlung des Bayerischen Medicinal-Beamtenvereins. (Verf. giebt eine Vereinfachung seiner Methode bekannt. Während sich Verf. früher an die Lungen angehängter kleiner Drahtkörbchen zur Aufnahme der Bleigewichte bediente, hat er nun das Verfahren vereinfacht; er empfiehlt, die auf ihren Luftgehalt zu untersuchenden Lungen in ein Stückchen Gaze oder anderweitigen luftdurchlässigen Stoff (z. B. Taschentuch) einzubinden und die Bleistücke, die man sich vorher in Form eines Gewichtssatzes zurechtgewogen hat, zwischen Lunge und Umhüllung hineinzuschieben, bis eben die Lunge unterzusinken beginnt. Diese aus Pflanzenfasern bestehende Umhüllung bleibt hierbei ganz ausser Betracht, weil ihr specifisches Gewicht im gutdurchfeuchteten Zustand = 1,0 ist. Verf. betont, dass nach seinen neueren Versuchen zwischen Lungengewichten und Lungentragfähigkeit bei manchen gewaltsamen Todesarten gewisse stets wieder anzutreffende Wechselbeziehungen bestehen; besonders trifft das für den vollen Verblutungstod zu, wo die Lungentragfähigkeit das Lungengewicht sehr nahe erreicht, je nach der mehr oder weniger grossen Vollständigkeit der Verblutung, und ferner auch für den Ertränkungstod, wo die Lungentragfähigkeit stets beträchtlich grösser als das Lungengewicht angetroffen wird. Die gleichen Verhältnisse, wie beim Ertränkungstod, trifft man natülirch überhaupt beim Tod durch Aspiration nicht gasförmiger, beweglicher Massen, wie z. B. bei Einathmung von Blut, Erbrochenem oder staubförmigen Massen, wieMehl u. s. w. — 33) Ungar, E., Die Lebensproben, insbesondere die Magendarmprobe, in den neuen preussischen Vorschriften für das Verfahren der Gerichtsärzte bei den gerichtlichen Untersuchungen menschlicher Leichen. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 23. (Verf. bespricht die in den neuen Vorschriften enthaltenen Aenderungen hinsichtlich der Lebensproben und betont insbesondere die Bedeutung der Magendarmprobe. Sie sollte niemals unterlassen werden, da sie namentlich in Bezug auf die Dauer des Lebens werthvolle Anhaltspunkte giebt.) — 34) Ahlfeld, F., Die intrauterine Thätigkeit der Thorax- und Zwerchfellmuskulatur. Intrauterine Athmung. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. Bd. XXI. — 35) Wengler, Luftleere von Lunge und Darm bei der Leiche eines Neugeborenen, welcher deutliche Athembewegung und Herzaction gezeigt hat. Zeitschr. für Medicinalb. No. 13. (Auf Grund zahlreicher Wägungen vermuthete Verf., dass bei einem specifischen Gewichte von beiläufig 1,05 Luftleere von Lunge und Darm zu erwarten sei. In einem Falle, in welchem das specifische Gewicht der Kindesleiche 1,058 betrug, welche Zahl den höchsten aller bei Todtgeburten von ihm festgestellten Werthe darstellte, war Luftleere von Lunge und Darm zu erwarten. Dies bestätigte sich denn auch bei der Obduction, trotzdem es einwandfrei feststand, dass das Kind eine halbe Stunde lang geathmet habe. Nur aus dem Magen stiegen bei vorsichtiger Eröffnung unter Wasser auf Druck einige wenige, in Schleim gehüllte Luftblasen in die Höhe. Des Verf.'s Methode bildet eine Unterstützung der Lebensproben. Forensisch wichtig ist der Fall, weil er Zeugenaussagen über Athembewegungen Neugeborener trotz negativen Ergebnisses der Lebensproben glaubwürdig erscheinen lässt.) 36) Burckhard, Georg, Beobachtungen über die Gefahren Schultze'scher Schwingungen. Münchener medic. Wochenschr. No. 6. (Verf. bezeichnet die Forderung Hengge's [Münch. medic. Wochenschr. 1904. No. 48], man solle mit der Anwendung Schultze'scher Schwingungen in der Wiederbelebung Neugeborener sparsam sein und dieselben durch einfachere Methoden ersetzen, für zu weit gehend. Allerdings müsse man Hengge Recht geben, wenn er sagt, dass man bei frühgeborenen Kindern grosse Vorsicht walten lassen müsse, und vor allem, dass man die Technik der Schwingungen beherrschen muss, damit man nicht durch falsche Ausführung den Kindern schadet.) — 37) Schultze, B. S., Die angeblichen Gefahren und die sicheren Vortheile der künstlichen Athmung durch Schwingungen des tief scheintodten Kindes. Ebendas. No. 6. (Entkräftung der Vorwürfe, die dem vom Verf. angegebenen Verfahren des Schwingens im Laufe der Jahre gemacht worden sind. Verf. hebt hervor, dass seine Methode bei tief gesunkener Herzaction, im bleichen, schlaffen Scheintod, allen anderen Wiederbelebungsmethoden überlegen ist.) — 38) Hengge, Anton, Zur Frage der Schultze'schen Schwingungen. Ebendas. No. 14. (Früher [dieselbe Wochenschr. 1904. No. 48] besprach Verf. die Gefahren der Schultze'schen Schwingungen; jetzt bringt Verf. mit Rücksicht auf die Entgegnung Schultze's [Münchener med. Wochenschr. No. 6] einige Belege aus der Literatur.) — 39) Ahlfeld, F., Beiträge zur Lehre vom Scheintod am Neugeborenen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. LVI. (Verf. bespricht die Mängel der Schultze'schen Schwingungen und hält dieses Verfahren für entbehrlich.) — 40) Stein, Arthur, Ueber Facialis- und Hypoglossusparese nach Spontangeburt. Centralbl. f. Gynäkol. No. 11. (Linksseitige combinirte Facialis- Hypoglossusparese, sowie eine etwa kirschgrosse, teigige Schwellung der Haut an der Stelle des linken Processus mastoideus bei einem spontan geborenen, ausgetragenen Kinde mit den mütterlichen Beckenmaassen proportionalen Schädelmaassen; die Austreibungszeit überstieg nicht die Norm. Die Facialisparese und die Schwellung hinter dem linken Ohr waren am 8. Tage verschwunden, die Hypoglossusparese erst am 13. Tage. Die Schwellung wurde als Hämatom des Musc. sternocleidomastoideus gedeutet und war offenbar beim Durchtreten des Kopfes durch den Beckenausgang entstanden. Für seinen Fall nimmt Verf. neben dem deutlich palpablen extracraniellen Hämatom auch noch das Vorhandensein eines intracraniellen, an der Basis cerebri befindlichen Blutergusses an und begründet diese Annahme mit der verschiedenen Dauer der beiden Lähmungen. Beide Hämatome hatten dieselbe Ursache, dieselben Wirkungen — kurz dauernden Druck auf den Schädel, Lähmung zweier Gehirnnerven.) — 41) Pincus, Ludwig, Zur Anatomie und Genese der Kopfnickergeschwulst der Neugeborenen. Centralbl. f. Gynäkol. No. 20. (Im vorliegenden Fall bestand bei dem 14 Tage nach der Geburt verstorbenen Kinde eine auch mikroskopisch nachgewiesene Myositis fibrosa. Verf. betont, man könne nicht in allen Fällen von Kopfnickergeschwulst beim Neugeborenen kurzweg von „Geburtsverletzungen" sprechen, sondern müsse im concreten Falle, speciell bei spontanen Schädelgeburten, auch an eine intrauterine Entstehungsweise [Keimanlage, congenitale Muskelvarietät] denken.) — 42) Hauch, E., Ueber Clavicularfracturen Neugeborener bei Geburt in Schädellage. Ebendas. No. 33. — 43) Antenatal injuries. Lancet. Vol. I. p. 818. (Allgemeine Be-

sprechung und Mittheilung eines Falles von einem Kinde, das mit blauen Flecken an beiden Augen geboren wurde als Folge brutaler Behandlung der Frau durch den Mann. Ehescheidung wurde zugestanden.) — 44) Lewinsky, Ueber versuchten Kindesmord. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. H. 12. (Eine unverehelichte Person gebar in Gegenwart des sie mit geistlichem Zuspruch versehenden Priesters, ohne dass dieser etwas merkte, ein Kind und vergrub dasselbe etwa 3 Stunden später. Das Kind war mit einer Glückshaube geboren worden. Die Section ergab, dass $^3/_4$ des gesammten Lungenvolumens luftleer ist und nur das letzte Viertel geathmet hat. Das Gericht forderte ein motivirtes Gutachten mit Beantwortung der Frage, ob der Theil der Lungen, der nicht geathmet hat, in Folge des Abschlusses der Luft [durch das Zudecken der Angeschuldigten] luftleer geblieben ist. In den folgenden Ausführungen wird der Nachweis geführt, dass die Luftleere nicht auf einer Erkrankung des Lungengewebes beruhen konnte, ebenso wenig auf Schwäche des Kindes nach Austritt aus den mütterlichen Geschlechtstheilen. Die Luftleere kann nur dadurch zu Stande gekommen sein, dass die Mutter ihr Kind, um die Geburt vor dem anwesenden Geistlichen zu verbergen, krampfhaft zwischen den Schenkeln gehalten hat. Dadurch haben sich die Eihäute an Mund und Nase angelegt und bei geringen Bewegungen nur zeitweilig entfernt. Es hat sich deshalb nur ein geringer Theil der Lunge mit Luft füllen können. Die luftleeren Lungentheile sahen bei der Section nicht atelektatisch aus, d. h. während rein atelektatische Lungen gleichmässig blassbraun sind, waren diese hier dunkelblau. Das spricht für den Umstand, dass sich $^3/_4$ des Lungenvolumens schon in der Geburt in einem Zustande von Erstickung befunden hatte, die auch hier durch Verdeckung der Athemöffnungen des Kindes durch Eihautstücke herbeigeführt war. Die juristische Beurtheilung kann drei Punkte ins Auge fassen. Entweder hat die Mutter beabsichtigt, ihr Kind zwischen den Schenkeln einzupressen, um es so zu tödten, oder sie hat den Tod nicht erkannt und es vergraben, um es zu tödten [Versuch am untauglichen Object], oder sie hat fahrlässig gehandelt, da sie das Kind nicht sofort in frische Luft brachte. Die Mutter wurde wegen versuchten Kindesmords und Beiseiteschaffung eines Leichnams zu 7 Monaten Gefängniss und 8 Tagen Haft verurtheilt.) — 45) Kolben, Siegfried, Versuchter Kindesmord oder Selbsthilfe? Wiener med. Wochenschr. No. 35. S. 1708. (Bei dem ca. 8 Tage alten Kinde fanden sich 1. symmetrisch an beiden oberen Augenlidern, von den inneren Lidwinkeln beginnend, zwei je 1 cm lange, lineare, vertrocknete, in flacher Krümmung nach auswärts verlaufende Hautabschürfungen ohne Röthung der Umgebung; 2. die Hautbedeckung der beiden Proc. mastoidei zeigte Blutunterlaufungen, die ihrem Farbentone nach dem Alter des Kindes entsprachen, sich rechterseits in kronengrosser Ausdehnung auch auf die Hinterfläche der rechten Ohrmuschel erstreckten. Verf. nahm Selbsthilfe bei heimlicher Geburt an; conform dieser Annahme schilderte die Kindesmutter spontan den Geburtsverlauf. Die Symmetrie der Verletzungen und der Mangel sonstiger Erscheinungen schienen ihm gegen versuchten Kindesmord zu sprechen.) — 46) Kornfeld, Hermann, Motivirtes Gutachten über die Todesursache des Kindes der unverehelichten M. X. Friedreich's Blätter f. gerichtl. Med. H. 4. (Heimliche Geburt am Abort. Im vorliegenden Falle kam es darauf an, ob das Kind in den Inhalt des Aborts bei bestimmter Consistenz desselben einsinken konnte oder nur durch Hineindrücken hätte gelangen können. Eine sichere Entscheidung konnte nicht gefällt werden.) — 47) Pontoppidan, Barnemord (Kindesmord). Bibliothek for Laeger p. 164. (Der Verf. bespricht die Gesetzesbestimmungen bezüglich des Kindesmordes und das fahrlässige Verfahren bei der Geburt sowie besonders die gerichtlich-medicinischen Umstände, welche der Arzt bei der Untersuchung der Kindesleichen zu berücksichtigen hat.) — 48) Müller, Ein Fall von schon im Mutterleibe vollständig ausgebildeter Leichenstarre eines todtgeborenen Kindes. Thüringer ärztl. Corresp.-Bl. No. 8. — 49) Hirschberg, A., Ein neuer Fall von intrauteriner Skelettirung. Berl. klin. Wochenschr. No. 8. (4 monatlicher Fötus. Verf. theilt die Ansicht, dass der Skelettirungsprocess ein Macerations- und kein Fäulnissvorgang ist.) — 50) Atkinson, Separate existence in the child. Journ. obstet. and gynaec. of brit. emp. 1904. p. 539. (Besprechung der englischen gesetzlichen Ansichten über das selbstständige Leben des Kindes.)

Corrado (1) berichtet über einen sehr interessanten Fall einer doppelten Missgeburt. Es handelte sich um zwei von einer 19jährigen Frau geborene Zwillingsschwestern, deren Körper mit einander zusammenhingen durch eine Zone, die vom unteren äussersten Rand des Sternums bis zum gemeinsamen Nabel ging, der eine einzige Nabelschnur besass. Die Placenta wog 635 g und zeigte keine Andeutung einer Doppelbildung. Obgleich die Schnur eine einzige war, enthielt sie dennoch zwei Venen und vier Arterien. Die Zwillinge lebten 10 Tage. Bei der Section wurde constatirt, dass die beiden Pericardien mit einander in Verbindung standen, die beiden Lebern eine einzige Masse bildeten, und dass ein einziger Ductus choledochus vorhanden war: ausserdem war das Intestinum tenue in einem Theil seines Verlaufes den beiden Zwillingsschwestern gemeinsam. Der Verf. fügt zweckmässige Betrachtungen hinzu über die Teratogenese, die Lebensfähigkeit und Operirbarkeit der Missgeburt.

Schmidt (8) kommt auf Grund des Studiums der Litteratur und zweier Eigenbeobachtungen zu folgendem Résumé: 1. Es giebt eine angeborene, graduell verschiedene Pylorusstenose im Säuglingsalter, die vielleicht gar nicht so selten ist, indem sie als solche nur in ihrer schweren Form erkannt wird und zur Heilung kommt. 2. Die weitaus grösste Anzahl dieser Fälle gehört ganz sicher der echten hypertrophischen, auf anatomischer Basis beruhenden Form an und kann nur durch einen chirurgischen Eingriff geheilt werden. 3. Die seltenen Fälle von reinem Spasmus des Pylorus geben ein dankbares Feld für die innere Therapie ab, ebenso wie die relativen organischen Stenosen mit compensatorischer Magenhypertrophie. 4. Höchstwahrscheinlich treten noch häufig Mischformen auf, indem zu den musculären Anlagen hypertrophischer Pylorusstenosen secundäre Spasmen hinzutreten, die dann erst das Krankheitsbild zu einem vollständigen machen.

[Minich, Károly, Kindesmord durch Ertränken. Közegésrségiigyi is törvenysréki ororstudrmányi szemle. No. 1. (Der Bakteriengehalt der luftleeren Lungen Neugeborener kann ebenso wie der Nachweis von Kothpartikeln in den Luftwegen als Beweis für das extrauterine Leben betrachtet werden.) **Karl Minich.**]

G. Delicte gegen die Sittlichkeit. Geschlechtliche Verhältnisse.

1) M. Mayer, Unvollständige Doppelbildung des unteren Körperendes, Sinus urogenitalis und Nabelbruch bei einem 16jährigen Knaben. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 18. (Der Knabe starb an einem Herzfehler. Genaue Feststellung der anatomischen Verhältnisse an den Geschlechtsorganen wegen Verweigerung der Ob-

duction nicht möglich gewesen.) — 2) v. Neugebauer, Fr., Welchen Werth hat die Kenntniss des Hermaphroditismus für den practischen Arzt? Sammlung klin. Vorträge. No. 393. (Verf. bespricht das Wesen des Pseudohermaphroditismus, die Entwicklungsgeschichte des menschlichen Urogenitalsystems, die verschiedenen Formen des Scheinzwitterthums, den geschlechtlichen Verkehr von Scheinzwittern, deren Seelenzustand, das Zusammenfallen von Scheinzwitterthum und anderen Missbildungen, sowie die Casuistik in ihrer verschiedenen Bedeutung.) — 3) Stolper, P., Ueber zwitterhafte Menschen. Aerztl. Sachverständigen-Zeitung. No. 1. — 4) Fibiger, Johannes, Beiträge zur Kenntniss des weiblichen Scheinzwitterthums. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXI. H. 1. (Mittheilung dreier Fälle von weiblichem Pseudohermaphroditismus, welche sämmtlich einer und derselben, sehr entwickelten, ausserordentlich mannsähnlichen Form angehören.) — 5) Unger, Ernst, Beiträge zur Lehre vom Hermaphroditismus. Berl. klin. Wochenschr. No. 17. (Verf. bespricht, bezugnehmend auf zwei Eigenbeobachtungen die anatomischen Verhältnisse beim Hermaphroditismus verus und Pseudohermaphroditismus masculinus und femininus.) — 6) Taussig, Should a hermaphrodite be allowed to decide to which sex he or she shall belong. Amer. journ. obst. N. Y. 1903—1904. Vol. XLIX. p. 162. (Allgemeine Besprechung der Frage, ob ein Hermaphrodit sein Geschlecht selbst entscheiden darf.) — 7) Fibiger, Nogle Tilfaelde af kvindelig Pseudo-Hermafroditisme. (Einige Fälle von weiblichem Pseudohermaphroditismus.) Hospitalstidende. p. 41 u. 61. (Im Anschluss an drei Fälle von weiblichem Hermaphroditismus, welche der Verf. zu untersuchen Gelegenheit gehabt, discutirt er das Verhältniss des Pseudohermaphroditismus zu der conträren Sexualempfindung.) — 8) v. Neugebauer, F., Zwei eigene Beobachtungen von Zwillingsschwangerschaft mit heterotopem Sitz der beiden Eier, je eines intra-uterin und extra-uterin gelagert. Centralbl. für Gynäkol. No. 46. — 9) Pick, Ludwig, Ueber Neubildungen am Genitale bei Zwittern. Arch. f. Gynäk. Bd. 76. H. 2. — 10) Kisch, E. H., Ueber Feminismus männlicher lipomatöser Individuen. Wien. med. Wochenschrift. No. 8. — 11) Marcuse, Darf der Arzt zum aussereheliehen Geschlechtsverkehr rathen? Leipzig. 1904. (Verf. bejaht die Frage, ob dem Arzte das Recht zukommt, männlichen wie weiblichen Patienten den ausserehelichen Geschlechtsverkehr anzurathen. Der Arzt müsse aber die Patienten auf die Gefahren eines solchen Verkehrs aufmerksam machen und ihnen die Mittel zur Verminderung dieser Gefahren bekannt geben. Verf. betont die Gesundheitsschädigung durch Nichtbefriedigung des Geschlechtstriebes und weist auf Krankheiten hin, die nur durch den Geschlechtsverkehr geheilt werden könnten.) — 12) Czempin, A., Ueber Conceptionsverhütung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. No. 18. — 13) Maximow, W., Eine grosse hängende Fettgeschwulst der rechten grossen Schamlippe. Dtsch. med. Wochenschr. No. 27. — 14) Schatz, Das Suchen nach dem Vater. Wiener med. Wochenschr. No. 45. (Betrifft Alimentationsklagen.) — 15) Daniel, The cause and prevention of rape. Sadism in the negro. Trans. Texas med. ass. 1904. Vol. XXXVI. p. 279. — 16) Rechtsprechung, Zum Begriffe der Unzucht in § 361, No. 6 Str.-G.-B. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 9. Beil. (Der Begriff der Unzucht in der ihm von dem gemeinen Sprachgebrauche beigelegten Bedeutung schliesst die gegen Zucht und Sitte verstossende ausserehelicho Beischlafsvollziehung in sich, geht darüber aber weit hinaus; er umfasst alle den Anforderungen von Zucht und Sitte zuwiderlaufenden, die Erregung und Befriedigung menschlicher Geschlechtslust bezweckenden Handlungen im Verkehr mehrerer Personen mit einander. Im vorliegenden Falle handelte es sich um geschlechtlichen Verkehr in perverser Art; Massage gegen Bezahlung in der Weise, dass Samenerguss erfolgte.) — 17) Leppmann, F., Unzuchtsverbrechen an Kindern. Aerztl. Sachverständ.-Zeitung. No. 11. S. 223. — 18) Kürbitz, W., Vergewaltigung im hysterischen Anfall? Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 20. — 19) Thomalla, Robert, Vermeintliche Nothzucht. Ebendas. No. 9. (Verdacht, dass ein 6jähriges Mädchen genothzüchtigt wurde. Reichlicher Schleim und dünnflüssiges Sekret zwischen den Schamlippen, an welch letzteren einzelne mit flachen Borken bedeckte Stellen und eitrige Pusteln. Das Kind leugnete jegliche Berührung seitens eines Mannes. Der Fall klärte sich dadurch auf, dass das Kind an der Stirne eine Impetigo contagiosa hatte; daselbst hatte sich das Kind gekratzt und mit derselben Hand wegen Juckens auch an der Vulva, wodurch an letzterer die Infection erfolgte.) — 20) Nerlich, Ein Fall von Chorea in forensischer Beziehung. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. No. 3. (Geistige Schwäche in Folge von Chorea [Dementia chronica progressiva]. Es wird ausgeführt, weshalb die Annahme, der Mann sei im Jahre 1900, zu welcher Zeit er Sittlichkeitsdelicte begangen hat, noch zurechnungsfähig gewesen, berechtigt war.) — 21) Strasser, Aug. Adrian, Masturbation im Kindesalter. Wiener med. Blätter. No. 31. — 22) Tobler, L., Ueber functionelle Muskelhypertrophie in Folge excessiver Masturbation. Monatsschr. f. Kinderheilkunde. Bd. IV. No. 11. — 23) Rechtsprechung, Schadenersatzpflicht bei syphilitischer Ansteckung. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 24. Beilage. — 24) Leppmann, F., Alkoholismus und Ehescheidung. Aerztl. Sachverst.-Zeitg. No. 1. (Der Gesetzesparagraph, auf den Verf. abzielt, würde etwa lauten: „Ein Ehegatte kann auf Scheidung klagen, wenn durch Trunkenheit oder Trunksucht des anderen Ehegatten eine so tiefe Zerrüttung des ehelichen Verhältnisses bewirkt ist, dass dem Ehegatten die Fortsetzung der Ehe nicht zugemuthet werden kann.") — 25) Strassmann, Fr., Alkoholismus und Ehescheidung. Ebendas. No. 4. — 26) Excessive sexual demands as a ground of divorce. Journ. amer. med. ass. 1904. Vol. XLIII. p. 1657. (Eine 54jährige Frau klagte einen 68jährigen Mann auf Ehescheidung wegen übermässigen geschlechtlichen Verkehrs. Ehescheidung zugesprochen.) — 27) Cohn, Paul, Eine primäre, nichtgonorrhoische Urethritis mit auffallend reichlichen Influenzabacillen. Deutsche med. Wochenschr. No. 29. — 28) Natvig, Bakteriologische Verhältnisse in weiblichen Genitalsecreten. Arch. für Gynäk. Bd. LXXVI. H. 3. — 29) Bolton, Sexual psychoses. Massachuset med. journ. 1904. Vol. XXIV. p. 385. — 30) The gentleman degenerate, A homosexualist's self description and self applied title. Alienist and neurologist. St. Louis. 1904. Vol. XXV. p. 62. — 31) Hughes, Morbid exhibitionism. Ibidem. St. Louis. 1904. Vol. XXV. p. 348. — 32) Booth, Erotomania. A case of exhibitionism — a medico-legal study. Ibidem. Vol. XXVI. p. 1. — 33) Howard, Sexual perversion in America. Amer. journ. dermat. and genit. urin. dis. St. Louis. 1904. Vol. VIII. p. 9. — 34) Steinbüchel, R. v., Zur Frage der Tubenmenstruation. Wiener klin. Wochenschr. No. 42. (Aus den bisherigen Beobachtungen geht hervor, dass zwar 1. die gesunde Tube sicherlich nicht regelmässig analog der Uterusschleimhaut menstruirt, dass es also eine normale Tubenmenstruation nicht giebt; 2. dass aber die gesunde Tube an der allgemeinen Congestion der Genitalien zur Zeit der Ovulation und Menstruation theilnimmt und dass es dabei gelegentlich zu leichten Blutungen in's Gewebe, unter die Mucosa und unter Abhebung des Epithels auch in's Lumen der Tube kommen kann; 3. dass diese Vorgänge unter pathologischen Verhältnissen eine derartige Steigerung erfahren können, dass die kranke Tube gleichzeitig mit der uterinen Menstruation regelmässig Blut ausscheide — die Tubenblutungen begleiten in diesem Falle die normale Menstruation —; 4. fehlt der Uterus, so kann

die kranke Tube die normale uterine Menstruation durch typische Blutungen ersetzen. Dazu kommt nun noch als Ergebniss der Beobachtungen des Verfassers, dass 5. ausnahmsweise auch die nicht pathologisch veränderte Tube bei fehlendem Uterus durch typische Blutungen die normale Menstruation ersetzen kann.) — 35) Müller, Christoph, Ueber hysterische Selbstverletzung. Münch. med. Wochenschr. No. 24. (Einführung zweier Nähnadeln von der Scheide aus, Weiterwandern derselben in's breite Mutterband.) — 36) Kerner, Ernst, Traumatischer Scheidenriss. Wiener med. Wochenschr. No. 32. (Ein Fall von Coitusverletzung.) — 37) Walther, H., Ueber das Haematoma vulvae et vaginae. Centralbl. f. Gynäk. No. 29. (Das „Haematoma vulvae" kann infrafascial oder suprafascial vorkommen; dazwischen steht eine Mischform, bei welcher der oberhalb der Fascie gelegene Bluterguss doch noch nach unten die Fascie durchbricht und die Gegend der Schamlippen etwas vorwölbt. Verf. theilt einen Fall der selteneren Form, nämlich ein doppelfaustgrosses suprafasciales Haematoma vaginae mit. Weiter bespricht Verf. die Symptomatologie. Für die Prognose ist unter Anderem die Art der Behandlung ausschlaggebend. Schliesslich bespricht Verfasser die Therapie.) — 38) Perrando, G. G., Sulla capacità generativa nella tubercolosi del testicolo. Giornale di med. leg. Anno XI. 1904. No. 1. — 39) Englisch, Jos., Ueber Fremdkörper der männlichen Harnröhre und Blase. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXIX. H. 1—3. (In der vorliegenden Zusammenstellung bespricht Verf. zunächst die Wege, auf welchen Fremdkörper in die Blase gelangen, die Art dieser Fremdkörper, die Häufigkeit der verschiedenen Arten von Fremdkörpern, die Zeit des Vorkommens derselben, das Schicksal der Fremdkörper, den Grund der Incrustationen der Fremdkörper, das Hineinschlüpfen der Fremdkörper durch die Harnröhre in die Blase, die Lage der Fremdkörper in der Blase, die Einlagerung derselben in die Blase und Harnröhre, die Lage derselben in der Harnröhre, die durch Fremdkörper bedingten Erscheinungen und die Therapie.) — 40) Homa, Edmund, Ueber einen Fall eines in die Harnblase perforirten Fremdkörperabscesses. Wiener klin. Wochenschr. No. 16. (64jähr. Mann, welcher im Kriege 1866 eine Schussverletzung des linken Oberschenkels erlitten hatte. Im Jahre 1903 constatirte Verf. einen in die Harnblase perforirten Abscess mit Entleerung von „Baumwolle" per vias naturales. Letztere musste mit der seinerzeitigen Schussverletzung in Zusammenhang stehen; wahrscheinlich waren bei der Verletzung selbst Bestandtheile der Kleidung in die Wunde eingesprengt worden oder es war bei der Behandlung derselben Verbandsmaterial, von wuchernden Granulationen verdeckt, in der Wunde liegen geblieben, kapselte sich ab, verblieb 38 Jahre lang symptomlos im Körper, bis es endlich durch den fortwährenden mechanischen Reiz der über dem Unterbauch getragenen Geldbrieftasche — der Verletzte war später Geldbriefträger — zur Abscedirung und Perforation in die Harnblase kam.) — 41) Stakemann, Fremdkörper (Haarnadel) in der Blase einer geistesschwachen Epileptischen in Folge von Masturbation. Zeitschr. f. Medicinalb. No. 3. (Die Haarnadel wurde extrahirt; sie war vollkommen in Schleimhautmembranen eingehüllt, 11 cm lang, die Entfernung der Schenkel von einander betrug 9 mm, die Dicke der Schenkel 2 mm.) — 42) Knoop, C., Beitrag zur Casuistik der intra-uterinen Fremdkörper. Centralbl. f. Gynäkol. No. 19. (In dem einen Falle eine stark verrostete, ganz brüchige, 6 cm lange Haarnadel; im zweiten Falle ein wallnussgrosser Ballen von zusammengekrülltem Zeitungspapier; solcher Tampons hatte sich die Betreffende als Präservativs bedient.)

Stolper (3) richtet unter Mittheilung und Abbildung dreier männlicher Individuen mit Habitus femininus, doch ohne homosexuale Neigungen, eine Bitte an die Aerzte um Mittheilung einschlägiger Erfahrungen besonders mit Rücksicht auf die künftig acut werdende Frage, ob der § 175 des Reichsstrafgesetzbuches (widernatürliche Unzucht zwischen Personen männlichen Geschlechts) beibehalten werden soll oder nicht.

Fr. Strassmann (25) theilt einen Fall mit, in welchem das Gericht oberer Instanz, da keine Möglichkeit gegeben schien, eine unhaltbar gewordene Ehe zu lösen, einen Weg gefunden hat, zwar nicht die Ehescheidung, aber doch die Aufhebung der Ehe herbeizuführen. Es stützte sich dabei auf den § 1333 des Bürgerl. Gesetzbuches, wonach eine Ehe von dem Ehegatten angefochten werden kann, der sich bei der Eheschliessung in der Person des anderen Ehegatten oder über solche persönlichen Eigenschaften des anderen Ehegatten geirrt hat, die ihm bei Kenntniss der Sachlage und bei verständiger Würdigung des Wesens der Ehe von der Eingehung der Ehe abgehalten haben würden („Error in persona"). In der krankhaften Anlage des Ehemannes, die ihn dazu bestimmte, dem Alkoholismus zum Opfer zu fallen, sah das Gericht eine solche persönliche Eigenschaft und legte dem Verf. deshalb die Frage vor, ob dieser degenerative Zustand bei dem Beklagten vorhanden wäre und schon vor der Ehe vorhanden war. Auf Grund des in extenso mitgetheilten Gutachtens des Verf.'s wurde die Nichtigkeit der Ehe ausgesprochen; dieselbe bietet aber keinen ausreichenden Ersatz der Ehescheidung. Das Bedenken, dass eine in gutem Glauben geschlossene Ehe auf diese Weise nachträglich zum Concubinat wird, ist insofern nicht durchgreifend, als die Kinder aus einer solchen Ehe gemäss § 1699 des Bürgerl. Gesetzbuches als ehelich gelten; doch handelt es sich hier nur um ein Aushülfsmittel. Aber da vielleicht wenig Aussicht besteht, eine baldige Aenderung der Bestimmungen des Bürgerl. Gesetzbuches herbeizuführen, schien es Verf. geboten, doch auf die Möglichkeit hinzuweisen, die schon das bisherige Gesetz giebt, die allerschwersten Härten zu beseitigen.

Beeinflusst durch die überschwänglich optimistischen modernen Ansichten der Chirurgen bezüglich des Fortbestehens der Zeugungsfähigkeit bei Verletzungen der Testikel hat Perrando (38) zahlreiche histologische Untersuchungen über die spermatogenetische Thätigkeit vieler durch Tuberculose geschwundener Hoden ausgeführt. Durch diese Untersuchungen und durch verschiedene an Thieren angestellte Experimente musste er sich davon überzeugen, dass der Hoden auch in Folge circumscripter Läsionen sehr bald seine Fähigkeit verliert, vollständige Spermatozoen zu liefern. Deshalb muss man bei Abgabe eines gerichtlich-medicinischen Gutachtens hinsichtlich der Zeugungsfähigkeit in Fällen bilateraler Läsionen gewisse Behauptungen der modernen chirurgischen Klinik mit Misstrauen aufnehmen.

H. Kunstfehler.

1) Fromme, Die civilrechtliche Verantwortlichkeit des Arztes für sich und seine Hülfspersonen. Berlin. — 2) Morache, G., La responsabilité. Etude de sociobiologie et de médecine légale. Paris. — 3) Schächter, M., Das Recht des ärztlichen Eingriffes und die Ver-

antwortlichkeit des Arztes. Wiener med. Wochenschr. No. 39/40. — 4) Mayer, Criminal procedure against the unlawful practice of medicine. Med. News. New York. 1904. Vol. LXXXIV. p. 193. (Gesetzliche Einschreitungen gegen die Kurpfuscherei. — Mit Beispielen anstössiger Annoncen in der amerikanischen Presse.) — 5) Waters, The profession of getting hurt. Pearsons Mag. New York. Vol. XXII. p. 529; Vol. XIV. p. 91, 179, 287. (Besprechung des gewerbmässigen Verletztwerdens.) — 6) Feilchenfeld, Wilh., Ersatzansprüche gegen einen Arzt wegen „Fehldiagnose bei Glaukom". Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 22. (Auf Grund eingehender Erwägungen behauptet Verf. für den concreten Fall: 1. dass die hochgradige Beeinträchtigung der Sehkraft des linken Auges im Wesentlichen auf die von einem Augenarzte rechtzeitig kunstgerecht behandelte, eitrige Hornhautentzündung zurückzuführen ist, da diese mit einer dichten, centralen porzellanfarbigen Narbe (Leukom) heilte, welche das Sehen, ganz abgesehen von der inneren Augenerkrankung, auf ein Minimum herabsetzen musste. 2. Dass das Leiden der Frau im Beginne wahrscheinlich nicht Glaukom, sondern Iridocyklitis war. 3. Dass jedenfalls aber — falls Glaukom doch vorlag — der Fall in seinem Verlaufe ungewöhnlich war, so dass eine richtige Diagnose von einem practischen Arzte nicht verlangt werden konnte. 4. Dass die Anwendung von Atropin in diesem Falle nicht als ein Kunstfehler anzusehen ist, vielleicht sogar das einzig anwendbare Medicament war. 5. Dass die frühzeitige Specialbehandlung mit Operation vermuthlich in diesem Falle die Erblindung nicht hätte verhindern können. — In Folge dieses Gutachtens zog Klägerin die Klage zurück und verzichtete gegen Uebernahme der Gerichtskosten durch den Beklagten auf jegliche Ersatzansprüche.) — 7) § 300 des Reichsstrafgesetzbuches. Ebendas. No. 4. (Betrifft einen Fall von Verurtheilung eines Arztes wegen einer Aeusserung über eine bei einer Frauensperson bestehende ansteckende Krankheit.) — 8) Rechtsprechung: Wahrung des ärztlichen Berufsgeheimnisses. Urtheil des Reichsgerichts. Beilage z. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 17. (Betrifft einen Fall, in welchem ein Arzt, um die Infection von Kindern durch Bäder etc. zu verhüten, verlauten liess, dass eine Frauensperson syphilitisch sei. Entgegen einer Entscheidung der vorbegutachtenden Instanz sprach sich das Reichsgericht dahin aus, dass in diesem Falle der Arzt zu dieser Aeusserung befugt gewesen ist.) — 9) Moll, Albert, Die Verantwortlichkeit bei Mittheilungen des Arztes (mit besonderer Berücksichtigung der Rathsertheilung.) Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. No. 12, 13, 14. — 10) Sturm, A., Die strafbaren Unterlassungen insbesondere die fahrlässigen Unterlassungen der Aerzte, Heilkünstler, gewerbsmässigen Gesundbeter und Kurpfuscher. Berlin, (Verf. bespricht das Recht zu strafen im Allgemeinen, die Verantwortlichkeit für die fahrlässige Unterlassung im Allgemeinen, die Fahrlässigkeit bei den sogenannten Commissivdelicten durch Unterlassung, die fahrlässigen Unterlassungen der Heilkünstler, das Gesundbeten, die fahrlässigen Unterlassungen der Aerzte, das Wie? der Bestrafung der Unterlassungen und der fahrlässigen Unterlassung im Allgemeinen und die Bestrafung der fahrlässigen Unterlassungen der Heilkünstler und der Kurpfuscher.) — 11) Zur ärztlichen Entschädigungspflicht wegen Kunstfehlers. Aerztl. Sachverst.-Zeitg. No. 8. S. 168. (Verurtheilung eines Orthopäden, welcher nach Streckung eines winkelig versteiften Gelenkes einen Gipsverband angelegt und 12 Tage liegen gelassen hat. Gangrän der betreffenden Extremität. Amputation.) — 12) Rechtsprechung: Verurtheilung eines Arztes zum Schadenersatz wegen fahrlässiger Körperverletzung. Zeitschrift f. Medicinalbeamte. No. 10. Beilage. (Unzweckmässige Anlegung eines Gipsverbandes.) — 13) Galway, The X-ray case. Med. press and circ. 1904. Vol. LXXVII. p. 171. (Ein Bericht über einen Fall von Verbrennung durch Röntgenstrahlen und Schadenersatzanspruch.) — 14) Beck, The medico-legal aspects of accidents caused by the Röntgen-rays. Med. record. New York. 1904. Vol. LXV. p. 288. (Guter allgemeiner Bericht über Unfälle durch Röntgenstrahlen verursacht.)

[Srigeti, Henrik, Zu hohe Dosirung des Opiums. Gyógyászat. No. 37, 39. **Karl Minich.**]

J. Untersuchung verdächtiger Spuren.

1) Pfeiffer, H., Ueber die nekrotisirende Wirkung normaler Seren. Wien. klin. Wochenschr. No. 18, und Zeitschr. f. Hygiene. Bd. LI. (Uhlenhuth hatte vor Jahren [Zeitschr. f. Hyg. Bd. XXVI.) die Beobachtung gemacht, dass normale Thierseren, anderen Species unter die Bauchhaut gebracht, Nekrosen erzeugen, diese Thatsache aber nicht weiter geklärt. Hier wird nun zunächst der Beweis erbracht, dass die nekrotisirende Substanz ein Haptin sei, was U. in unveröffentlichten Versuchen gefunden hatte. Es zeigte sich, dass diese Nekrosen nur von Seren erzeugt werden, welche auch gleichzeitig hämolytisch auf die Erythrocyten wirken. Daher war der Gedanke naheliegend, dass die nekrotisirende Substanz identisch mit dem Hämolysin sei. Dieser Beweis wurde in dreifacher Weise erbracht: 1. Die Entfernung des hämolytischen Amboceptors vernichtet die nekrotisirende Wirkung. 2. Ein hämolytisches Immunserum einer Thierart, deren Normalserum nicht nekrotisch wirkt, erlangt nun auch nekrotisirende Eigenschaften. 3. Ein Antihämolysinserum hebt auch die nekrotisirende Wirkung auf.) — 2) Uhlenhuth, Das biologische Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen- und Thierblut sowie anderer Eiweisssubstanzen und seine Anwendung in der forensischen Praxis. Ausgewählte Sammlung von Arbeiten u. Gutachten. Jena. — 3) Derselbe, Ein Verfahren zur biologischen Unterscheidung von Blut verwandter Thiere. Deutsche med. Wochenschr. No. 42. (Dem Vf. gelang es in einem forensischen Falle, Hasenblut von Kaninchenblut zu unterscheiden. Als Thatsache führt Verf. an, dass man mit Hülfe der ihm gelungenen „kreuzweisen Immunisirung", wie er sie bezeichnet, im Stande ist, Hasen- und Kaninchen-, Huhn- und Tauben-, Menschen- und Affenblut zu unterscheiden.) — 4) Hamburger, H. J., Zur Differenzirung des Blutes (Eiweiss) biologisch verwandter Thierspecies. Eine Erweiterung der üblichen serodiagnostischen Methode. Ebendas. No. 6. (Vf. führt Untersuchungen an, durch welche das Uhlenhuth'sche Verfahren eine wesentliche Erweiterung erfahren hat, indem es möglich geworden ist, die Herkunft auch von Blut (Eiweiss) biologisch verwandter Thierspecies in einwandfreier Weise festzustellen.) — 5) Strauch, C., Der serodiagnostische Nachweis von Menschenblut vor Gericht. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 21. (Verf. fasst seine Ausführungen in der Forderung zusammen: Jeder Gerichtsarzt soll der wissenschaftlichen Wahrheit folgend in Zukunft sein Gutachten über eine Blutspur nach positivem Ausfall des biologischen Verfahrens stets mit der Einschränkung abgeben: „Es ist Menschenblut, wenn Affenblut auszuschliessen ist.") — 6) Ollendorff, Kurt, Beitrag zur Technik des Marx-Ehrnrooth'schen Verfahrens zur forensischen Unterscheidung von Menschen- und Thierblut. Zeitschr. f. Medicinalbeamte. No. 14. (Verf. glaubt auf Grund seiner Untersuchungen sagen zu können, dass sowohl die Objectträger-Deckglasmethode als auch die Zusatzmethode bei älteren und weniger concentrirten Blutlösungen der Verrührmethode überlegen und vorzuziehen sind.) — 7) Uhlenhuth, P., Ueber den Stand der forensischen Blutuntersuchung. Med. Klinik. No. 22. (Verf. bespricht die biologische Methode, deren Ausführung und Werth und betont, dass dieselbe in der Hand geübter Sachverständiger ein entscheidendes Mittel zur Erkenntniss der Wahrheit geworden ist.) — 8) Weichardt, Wolfgang, Zur Frage des Nachweises indi-

vidueller Blutdifferenzen. Eine Berichtigung und Vervollständigung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XXIX. H. 1. — 9) Ewing, Differentiation of monkey and human blood by the serum test. Proceed. N. Y. path. soc. Vol. III. p. 14. — 10) de Lisle, Humanised horse serum for the identification of human blood. Yale med. journ. 1904—05. Vol. XI. p. 424. — 11) Robin, The new biologic test for human blood with the report of its employment in a recent murder case. N. Y. med. journ. 1904. Vol. LXXIX. p. 483. (Ausführliche Besprechung des Verfahrens und Bericht eines gerichtlichen Falles, in welchem es angewandt wurde. Nichts Neues.) — 12) Martin, Ed., Isoagglutination beim Menschen, nebst einer Bemerkung zur Marx-Ehrnrooth'schen Blutdifferenzirungsmethode. Centralbl. f. Bakteriol. Bd. XXXIX. (Verf. sagt: Mag man auch mit der Marx-Ehrnrooth'schen Hülfsreaction unter Umständen zu einem rechten Resultate kommen, so ist sie jedenfalls nicht so zuverlässig, wie die forensische Praxis es verlangt. Da meistens auch wohl nur wenig Material für eine Blutdifferenzirung vorhanden ist, so wird man wohl am besten sich auf die Uhlenhuth'sche Methode allein beschränken, zumal sie sicher genug ist, um einer Hülfsreaction entbehren zu können.) — 13) Schulz, Arthur, Ueber quantitativen Blutnachweis. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXIX. H. 1. — 14) Uhlenhuth, Ueber die Bestimmung der Herkunft von Mumienmaterial mit Hülfe specifischer Sera. Dtsch. med. Wochenschr. No. 6. (Aus Verf.'s Untersuchungen geht hervor, dass es bei mumificirten Organen jüngeren Datums [in einem Falle bis 66 Jahre] mit Sicherheit gelungen ist, ihre Herkunft mittelst der biologischen Methode zu bestimmen, während dies bei 27 mehrtausendjährigen Mumien nicht möglich war. Verf. steht daher auf dem Standpunkt, dass es im Allgemeinen nicht gelingt, die Herkunft eines mehrtausendjährigen Mumienmaterials mittels der Präcipitinreaction zu bestimmen.) — 15) Neisser, M. und H. Sachs, Ein Verfahren zum forensischen Nachweis der Herkunft des Blutes. (Ablenkung hämolytischer Complemente.) Berl. klin. Wochenschr. No. 44. — 16) Mirto, D., Sulla utilizzazione dello spettro fotografico (stria γ del Loret) dell' emoglobina e dei suoi derivati nella ricerca medicolegale del sangue. Archivio di Farmacologia sperim. e Scienze affini. Roma. (Der Verf. schlägt vor, das photographische Spectrum des Hämoglobins und seiner Derivate bei der gerichtlich-medicinischen Untersuchung des Blutes zu verwerthen, da weder bei den jüngsten Forschungen der gerichtlich-medicinischen Spektroskopie noch in den Abhandlungen über gerichtliche Medicin darauf hingedeutet werde. Er wendet seine Aufmerksamkeit namentlich dem Loret'schen Streifen γ zu, der später von Arsonval und Gamgee untersucht wurde, beschreibt das Verfahren, ihn deutlich hervortreten zu lassen und zu photographiren, sowie seine Lage im äussersten Violett des Spectrums, wobei er zum grossen Theil die von Gamgee erhaltenen Resultate bestätigt. Zum Schluss sagt er, die photographische Demonstration des Loret'schen Streifens könne in der gerichtlichmedicinischen Praxis sehr nützliche Dienste leisten, besonders wenn man es mit kleinen Blutquantitäten zu thun habe, die verdächtigen Flecken entnommen werden könnten, da ja auch, wenn das Blut sich in einer solchen Verdünnung vorfinde, dass die beiden Absorptionsstreifen des sichtbaren Theiles des Spectrums sich nicht mehr constatiren liessen, jener Streifen noch immer fortbestehe; nur in diesem letzten Falle müsse man die Zeit der Pause bei den photographischen Versuchen verlängern. Der Nutzen für die Praxis erscheint noch grösser, wenn man bedenkt, dass nicht nur das Hämoglobin und das Oxyhämoglobin den Loret'schen Streifen zeigen, sondern auch die wichtigsten Derivate desselben, wie namentlich das saure Hämatin, das alkalische Hämatin und das Hämochromogen; mithin kann es Dienste leisten, wenn es sich um alte oder der Einwirkung verschiedener Agentien unterworfene Flecke handelt, bei denen die färbende Substanz bedeutende Modificationen erlitten hat.) — 17) Giese, Ueber die Beeinflussung des spectroskopischen Blutnachweises durch die Gegenwart organischer Farbstoffe. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XXX. H. 2. (Verf. fasst die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Punkten zusammen: 1. Es giebt Farbstoffe, die mit den zum forensischen Blutnachweis gebräuchlichen Extractionsmitteln in Lösung gehen und Spectra erzeugen, welche die Erkennung der Blutspectra verhindern können. 2. Zur Vermeidung dieses Uebelstandes empfiehlt es sich a) entweder gleichzeitig je ein basisches und ein saures Extractionsmittel zu verwenden, oder b) stets ein Gewebsstück ohne Blut vorher mit dem gewählten Extractionsmittel zu behandeln, um mit Sicherheit Farbstoffspectra auszuschliessen. 3. Am sichersten gelingt die Ausschliessung störender Farbstoffspectra durch die Anwendung der Hämatoporphyrinprobe in der Modification von Takayama.) — 18) Palleske, Eine neue Methode des Blutnachweises? Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XXIX. H. 2. (Verf. hat die Richter'sche Methode des Blutnachweises durch Wasserstoffsuperoxyd einer Nachprüfung unterworfen; Richter giebt bekanntlich an, dass Blut mit H_2O_2 gemischt, das letztere unter Bildung von Schaum und Wärme zersetze. Die Nachprüfung ergab die Richtigkeit dieser Angaben im weitesten Umfange für Blut jeglicher Herkunft, von Mensch und Thier, — aber auch nur dies, während der Methode eine elective Bedeutung nicht zukommt. Die Reaction, geprüft an zunehmenden Verdünnungen von Blut mit Wasser, ergab positives Resultat bis zu ein Tropfen Blut in 1500 g Wasser, wenn die Verdünnung vorsichtig mit H_2O_2 unterschichtet wurde. Auch altes angetrocknetes Blut reagirte positiv, wie ein Versuch mit dem trocknen Fleisch einer seit 50 Jahren conservirten Schildkröte bewies; desgleichen Proben von Blut auf Leinwand, auch wenn dasselbe durch Kochen oder Fäulniss verändert war. Mumienmusculatur ergab undeutlich positives Resultat. Alkalisirtes Blut reagirte positiv, angesäuertes negativ, Speichel, Urin und Milch negativ, Serum positiv. Speciell für die gerichtliche Medicin kommt es oft darauf an, Blutflecken auf den verschiedensten Unterlagen nachzuweisen; dies gelingt in leichtester Weise durch Betupfen oder Begiessen mit H_2O_2, indem die Entstehung von weissen Gischtmassen die Anwesenheit von Blut erweist. Durch die Anwendung des Sprayapparates gelingt nach den Angaben des Verf.'s dieser Nachweis besonders bequem und mit grösster Schonung der Blutpunkte. Erhitztes Blut [auf Holz und Eisen] zeigt Abnahme der katalytischen Fähigkeit. Die Gültigkeit der Methode wird eingeschränkt durch die katalytische Fähigkeit gewisser Substanzen, wie Erde, sowie gewisser Metalle und Metalloxyde in Pulverform: doch ist in diesen Fällen ein auffallender Unterschied in der Energie der Zerlegung des H_2O_2 bemerkenswerth. Blutähnliche Stoffe, wie Cochenille und Rothwein reagirten negativ. Die Versuche wurden mit frisch bereiteter 3 proc. Lösung von Hydrogenium peroxydatum Merck angestellt. Das Facit der Untersuchungen des Verf.'s ist: das Wasserstoffsuperoxyd ist für die Untersuchung auf Blut für gerichtlich-medicinische Zwecke der Guajakprobe gleichwerthig, gleich dieser ist der negative Ausfall der Probe für die Abwesenheit von Blut beweisend, während der positive Ausfall das Vorhandensein von Blut wahrscheinlich macht, unter Berücksichtigung der oben gemachten Einschränkungen. Die Methode ist bequemer als die mit Guajak; sie ermöglicht die leichte Aufspürung von vermutheten, aber schwer oder gar nicht sichtbaren Blutspuren.) — 19) Derselbe, Die Riegler'sche Blutprobe und ihr Werth für die gerichtliche Medicin. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 19. (Verf. kommt zu folgendem, für die gerichtliche Medicin in Betracht kommenden Schlusse: Das Hydracinsulfat-Reagens ist

eine specifische Probe auf das Vorhandensein von Blut; der positive Ausfall der Probe mit dem charakteristischen Farbenwechsel ist typisch für Blut. Die Probe ist eine willkommene und werthvolle Ergänzung der Proben mit Guajaktinktur und mit Wasserstoffsuperoxyd, indem sie bei positivem Ausfall dieser beiden Reactionen, welcher bisher nur das Vorhandensein von Blut wahrscheinlich machte, die Gegenwart von Blut zur Gewissheit erhebt.) — 20) Spezia, Giuseppe, Ueber die van Deen'sche Probe. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XXIX. S. 174. — 21) Cevidalli, A., Sul reattivo di Schönbein nella diagnosi generica del sangue, Nota IIa. Archivio di psichiatria, medicina legale ed antropologia criminale. Fasc. I—II. (Die Guajaktinctur erlangt die blaue Färbung nicht nur in Verbindung mit dem Blute, sondern auch mit vielen anderen Substanzen. Diese lassen sich eintheilen in thermostabile und thermolabile. Zu ersteren, die ihre Eigenschaften auch nach wiederholtem Sieden beibehalten, gehören sehr zahlreiche organische Verbindungen, wie hypermangansaures Kali, Kupferbichlorid, Eisenperchlorid, Chromsäure, gelbe und rothe Blausäure etc. — Zu letzteren, die durch wiederholtes Sieden ihre Eigenschaften verlieren, gehören eine Menge vegetabilischer Producte, die ihre Wirkung oxydirenden Fermenten verdanken [Oxydase und Peroxydase]. Von diesen vegetabilischen Producten färben einige [Saft von Kartoffeln, Aepfeln und gewissen Pilzen] die Guajaktinctur sofort und lassen sich deshalb leicht vom Blute unterscheiden, das, wenn es sich nicht etwa um leukämisches Blut handelt, auch noch die Hinzufügung von Terpentinessenz oder von oxydirtem Wasser verlangt. Es giebt aber Vegetabilien [Kürbisfrüchte, Wurzeln von Cochlearia etc.], die analog dem Eisenvitriol, Calciumchlorid etc. sich genau wie das Blut verhalten, insofern, als sie die Guajaktinctur erst nach Hinzufügung der Terpentinessenz färben. Da bekanntlich ausser diesen Vegetabilien, die sich wie das Blut verhalten, auch die anderen oben erwähnten vegetabilischen Säfte, auf ca. 70° erhitzt, die direct oxydirende Eigenschaft verlieren, indem sie die Guajaktinctur erst nach Hinzufügung der Terpentinessenz färben, so ist es klar, dass in der Praxis die Verwendung des Schönbein'schen Reagens zur Nachweisung des Blutes [Van Deen'sche Probe] in keiner Weise mit Forschungen anderer Natur und namentlich nicht mit der spectroskopischen Probe concurriren kann.) — 22) Takayama, Masao, Beitrag zur Hämatoporphyrin-Probe. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXIX. Suppl. (Verf. hat Untersuchungen angestellt, welche den Zweck hatten, eine Trennung des Hämatoporphyrins von der beigemengten Kohle und von von gefärbten Stoffen herrührendem Indigo herbeizuführen. Die Methode des Verfassers beruht darauf, den Blutnachweis durch Hämatoporphyrin in saurer Lösung zu führen, nicht wie Ziemke in alkalischer. Ueber die Ausführung der Methode ist im Original nachzusehen) — 23) Dominicis, Angelo de, Ueber den Werth des Hämochromogenspectrums. Berliner klin. Wochenschr. No. 38. (Verf. sagt: Mit Rücksicht auf alle Vortheile, die uns die mikrospectroskopische Untersuchung bezüglich des Hämochromogens darbietet, dürfen wir dieselbe wohl als ein Allgemeinverfahren zur Erkennung von Blut ansehen, und zwar nicht, als wenn derselben keinerlei Ausnahmefälle entgegengestellt werden könnten, sondern als eine Untersuchungsmethode, die technisch einfach und mit Materialersparniss in den meisten Fällen ein positives Ergebniss liefern wird, mit anderen Worten: Wir dürfen dieser Methode einen auch physiologisch begründeten Vorzug einräumen.) — 24) Cevidalli, A., Un nuovo e semplice processo per ottenere preparati permanenti di cristalli di emocromogeno. Archivio di psichiatria, medicina legale ed antropologia criminale. Fasc. III. (Der Verf. erhält permante Präparate von Hämochromogenkrystallen, indem er auf dem Objectträger einen Tropfen Piperidin [$C_5H_{11}N$] mit einem Tropfen Blut vermischt und dabei Sorge trägt, dass das Gemisch sich nicht ausbreitet, indem er es unverzüglich wieder mit dem Deckglas zudeckt. Das Piperidin löst augenblicklich die rothen Blutkörperchen auf und man erhält bald eine grünliche oder röthliche Färbung, die noch schneller eintritt, wenn man so vorsichtig ist, das Präparat einer ganz leichten Erwärmung zu unterziehen. Schreitet man dann zur mikroskopischen Untersuchung bei einer Vergrösserung von 200—500 Diametern, so beobachtet man Krystalle von einem mehr oder weniger stark aufgetragenen Roth, von verschiedenen Formen [rhombisch, rechtwinklig, nadelförmig, fassartig etc.], isolirt oder elegant vereinigt zu Rosetten, Sternen oder Bündeln. Mit Hilfe des Mikrospectroskops sieht man die beiden Streifen des Hämochromogens oder wenigstens den ersten derselben, der stets sehr deutlich ist. Zur Bereitung dieser Krystalle aus getrocknetem Blut muss man mit Piperidin einen Tropfen einer Lösung von der grösstmöglichen Concentration behandeln, die man durch Auflösung des Fleckens in zum Sieden gebrachtem Ammoniak erhalten hat. Verwendet man als Lösungsmittel Pottasche oder Soda, so sind die Resultate weniger befriedigend. Die Verkittung der Ränder des Deckglases mit Canadabalsam ist nicht gerade durchaus nothwendig, da ja das Deckglas ohne weiteres mit dem Objectträger fest genug zusammenhängend bleibt, aber sie ist stets anzurathen, damit jegliches Eindringen von Luft mit Sicherheit vermieden wird. Die so hergerichteten Präparate erhalten sich sehr gut und wenn auch an der Peripherie einige Krystalle mit der Zeit eine schmutziggrüne Farbe annehmen können, so bleiben sie doch im Centrum unverändert. Die Einwirkung des Piperidins hängt wesentlich von seinen stark alkalischen und reducirenden Eigenschaften ab, kraft welcher er das Oxyhämoglobin in alkalisches Hämatin verwandelt und letzteres in den Zustand krystallisirenden Hämochromogens überführt.) — 25) Pfeiffer, H., Ueber die Wirkung des Lichtes auf Eosin-Blutgemische. Wiener klin. Wochenschr. No. 9. (Verf. legte sich die Frage vor, ob nicht die von Tappeiner entdeckte „photodynamische Wirkung" fluorescirender Stoffe auf Blutkörperchen mit Hämolyse beantwortet werde. Es zeigte sich auch thatsächlich dieses Verhalten. Es war damit zuerst auf ein ausserordentlich feines Reagens auf diese, in ihrem Princip heute noch nicht ganz geklärten Vorgänge hingewiesen worden.) — 26) Derselbe, Ueber die Wirkung fluorescirender Stoffe (Eosin) auf normales Serum und rothe Blutkörperchen. Ebendas. No. 13. (Diese Arbeit bringt zunächst Ergänzungen zu der früheren über dasselbe Thema. Es wird gezeigt, dass auch im Strahlenkegel der Bogenlampe bei minimalem Eosinzusatz Hämolyse eintritt. Ferner werden ausgedehnte Versuchsreihen über die Wirkung von Licht + Eosin auf die Antikörper normaler Seren mitgetheilt. Es zeigte sich, dass dadurch nicht nur, wie Lichtwitz 1904 angegeben hatte, das labilere Complement, sondern später auch der hämolytische Amboceptor durch die photodynamische Wirkung vernichtet werde.) — 27) Perrando, G. G., Eine neue Methode des Spermanachweises aus Flecken. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 22. (Der Grundzug der Methode des Verfassers besteht in der Möglichkeit, die fleckige Zeugoberfläche zu isoliren und unter Vermeidung aller schädlichen Lageveränderungen und Reagentien vielmehr die gefärbten morphologischen Bestandtheile in ihren Beziehungen zu den Fäden des Zeuges zu betrachten. Die Vorzüge des Verfahrens, bezüglich dessen auf das Original verwiesen werden muss, bestehen vor allem in der Vermeidung aller für die Integrität der morphologischen Bestandtheile schädlichen Manipulationen und in der directen festen Einbettung der Präparate in einer Masse, die die Betrachtung der Schwanzfäden hinreichend erlaubt.) — 28) Pfeiffer, H., Beiträge zur Lösung des biologisch-forensischen Problems der Unterscheidung von Spermaeiweiss gegenüber den anderen Eiweissarten derselben

Species durch die Präcipitinmethode. Wiener klin. Wochenschr. No. 24. (Um die Frage zu entscheiden, ob eine „biologische“ Unterscheidung von Spermaeiweiss gegenüber den anderen Eiweissarten einer Species möglich sei, immunisirte Verf. Kaninchen gegen dreimal gewaschene Rinderspermatozoen und fand, dass nicht nur auf dem Wege der „electiven Absättigung“, sondern auch durch Hemmung der gewissermaassen „heterologen“ Präcipitine, durch Zusatz grösserer Mengen artgleichen Serums, die präcipitirenden Sera für Sperma streng specifisch gemacht werden können. Auf Grund dieser Beobachtungen und der Arbeiten Klein's, Forstner's und Uhlenhuth's wird dem Begriffe der „Artspecifität“ jener der „Functionsspecifität des Organeiweiss“ gegenübergestellt, auf die forensischen Consequenzen der Beobachtungen nur kurz verwiesen. Endlich zeigte sich die gemeinsame embryonale Anlage von Niere und Hoden darin ausgesprochen, dass Nierenextracte mit Spermaantiserum am intensivsten Niederschläge erzeugte [„ontogenetische Verwandtschaftsreaction“].) — 29) Wederhake, Zur Untersuchung menschlicher Samenflecke für gerichtliche Zwecke. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. (Verf. empfiehlt folgende einfache Färbungsmethode, die sich bei seinen Untersuchungen sehr bewährt hat und das Auffinden der Spermatozoen sehr erleichtert: Der auf Sperma verdächtige Fleck wird mit Brunnenwasser oder physiologischer Kochsalzlösung, die nicht zu spärlich zu bemessen ist, abgelöst; das Gelöste wird mittels einer Centrifuge oder auch im Spitzglas sedimentirt. Dann giesst man die über dem Sediment sich befindende Flüssigkeit bis auf 1 ccm ab, setzt einen Tropfen Jodtinctur zu und schüttelt gut durch, fügt 1 ccm einer Crocein-Scharlachlösung hinzu und schüttelt abermals. Jetzt wird mit Wasser nachgefüllt, bis das Centrifugenröhrchen fast gefüllt ist. Man centrifugirt von Neuem, pipettirt auf einen Objectträger und bedeckt mit einem Deckgläschen. Alsdann ist das Präparat zur Untersuchung fertig. Will man es conserviren, so mischt man das Sediment mit einem Tropfen Glycerin oder einem Tropfen Faurant'scher Flüssigkeit und bedeckt erst jetzt mit einem Deckgläschen. Die Crocein-Scharlachlösung stellt man folgendermaassen her: Man löst Croccin-Scharlach 7 B [zu beziehen von Kalle & Co. in Biebrich] in 70 proc. Spiritus in solcher Menge, bis ein Theil des Farbstoffes ungelöst bleibt. Diese concentrirte Lösung filtrirt man. Die Köpfe der Spermatozoen sind intensiv roth gefärbt und können daher leicht aufgefunden werden.) — 30) Perrando, G. G., Di una speciale tecnica per la ricerca dei nemaspermi nelle macchie. Rassegna internazionale della med. mod. Anno VI. No. 5. — 30a) Derselbe, Eine neue Methode des Spermanachweises aus Flecken. Aerztliche Sachverständigen-Zeitung. No. 22. — 31) Roztocil, Lad., Strafsache gegen Wenzel Vrsek und Romyl wegen Verbrechens der Münzfälschung, Diebstahls u. s. w. Gutachten über die bei dem Einbruch in die Kirche zu St. Klemens in Prag-Bubna auf dem Tabernakeldeckel daselbst von dem Thäter hinterlassenen Finger- und Handspuren. Archiv f. Criminalanthropol. u. Criminalistik. Bd. XVIII. S. 333. (Verf. schildert den Einbruch in die St. Klemenskirche in Prag und die Entdeckung und Ueberführung der Thäter durch die auf dem blankvergoldeten Tabernakelthürchen zurückgebliebenen Fingerspuren, die auf daktyloskopischem Wege fixirt und untersucht wurden.)

Weichardt (8) konnte am Hygienischen Institut der Universität Berlin mittels hochspecifischer Sera, d. h. solcher Sera, die mittels der vom Verf. im Jahre 1902 zuerst angegebenen Präcipitinabsorption von allen heterologen Bestandtheilen möglichst befreit und dadurch für das Blut eines Individuums eingestellt worden waren, individuelle Blutdiagnosen durchführen. Für die forensische Praxis sind derartige Diagnosen in besonders günstigen Fällen und bei Beobachtung mannigfacher Cautelen, welche der Verf. angiebt, immerhin schon jetzt in Aussicht zu nehmen.

Spezia (20) befasst sich mit der Frage, welche Stellung die van Deen'sche Guajacprobe zur Untersuchung von Blutflecken heut zu Tage einnimmt. Diese Probe wurde so gehandhabt, dass man ihr einen beweisenden Werth nur dann beimaass, wenn dieselbe negativ ausfiel, woraus man schliessen könne, dass die Flecken nicht von Blut herrühren. Verf. untersuchte, welche Hülfe die mikrochemische Ausführung der van Deen'schen Probe, wie Binda sie zuerst anstellte, geben könnte. Was das Blut betrifft, so findet in dem mikroskopischen Gesichtsfelde die mikrochemische Reaction in den einzelnen Bluttheilchen von der Peripherie nach dem Mittelpunkte hin statt. Andere Stoffe, die mit Guajac eine Blaufärbung zeigen, liessen die Reaction rascher erkennen als Blut, auch die Verbreitung der Blaufärbung erfolgt rascher als beim Blut. Nach Verf. ist die van Deen'sche Probe als eine wichtige Vervollkommnung der Blutuntersuchungen anzusehen.

Arthur Schulz (13) ist daran gegangen, Blut in verschiedenen Stoffen, namentlich in Erde quantitativ zu bestimmen. Verf. kommt durch seine und frühere Arbeiten zu folgenden Schlüssen: Die Wägemethode nach Brozeit kommt aus schon bekannten Gründen für die Praxis nicht gut in Betracht. Die von Marx angegebene Methode scheidet vorläufig aus, weil die Untersuchungen über sie noch nicht abgeschlossen sind. Die Bestimmung der Trockensubstanz nach Strassmann und Ziemke ist wohl für Leinwand geprüft, giebt aber dort bereits Fehlerquellen bis zu 20 pCt., für anderes Material, namentlich Erde, ist sie noch nicht versucht worden, verspricht sie auch noch weniger. Die colorimetrische Methode ist in den ihr zugewiesenen Grenzen dagegen durchaus leistungsfähig. Sie kommt neben der biologischen Methode vorläufig allein in Betracht. Welcher von diesen beiden ist nun der Vorzug zu geben? Die biologische Methode ist der colorimetrischen an Leistungsfähigkeit überlegen, es kommen ihr aber noch andere Vorzüge zu. Sie ist unabhängig von der zufälligen Beimischung fremder Farbstoffe, welche die Anwendung der colorimetrischen Methode unmöglich machen kann, und ferner unabhängig von Zufälligkeiten in der Blutzusammensetzung. Die colorimetrische Methode ist in ihrem Ausfall von der Menge des Blutfarbstoffes abhängig, der bekanntlich ein schwankender ist. Der Ausfall der biologischen Methode ist dagegen ein stetiger, frei von Beeinflussungen durch Lebensalter, Geschlecht und Hämoglobingehalt, wie ich mich durch mehrfache Untersuchungen überzeugen konnte. Für dasselbe Activserum erhielt ich stets dieselbe Werthigkeit. Souverän wäre aber das biologische Verfahren vermöge seiner Specifität dann, wenn es sich darum handelte, in einem Gemisch verschiedener Blutarten die einzelnen quantitativ zu ermitteln. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die biologische Methode den Vorzug verdient. Sie hat allerdings auch ihrerseits Mängel. Einmal ist es der Umstand, dass sie von dem-

jenigen, der diesem Gebiet ferngestanden hat, nicht ohne Weiteres angewandt werden kann; es gehört dazu ein gewisses Maass von Erfahrung und Uebung, das erst erworben werden muss. Die colorimetrische Methode ist dagegen recht einfach. Wie das Beispiel der Leinwand beweist, lässt sich das Blut aber noch nach langer Zeit in ganzer Menge auf biologischem Wege nachweisen, wenn es nur vor Fäulniss geschützt ist. Ist dieses also der Fall, so schadet ein vorläufiger Aufschub der Untersuchung nichts, wenn nicht, so erscheint es zweckmässig, das Blut durch Leinwand, Fliesspapier und dergleichen zunächst aufsaugen und eintrocknen zu lassen. Diesen Rath haben Uhlenhuth und Beumer schon früher für den einfachen biologischen Blutnachweis gegeben, um das Blut vor Fäulniss zu schützen und nachweisfähig zu erhalten, er hat natürlich erst recht Geltung für den quantitativen Nachweis. — Ein zweiter Mangel wäre der, dass die biologische Methode nicht Blut als solches nachweist, sondern nur Eiweiss, dass also gelegentliche Verunreinigungen des Blutes durch eiweisshaltige Substanzen ein unrichtiges Resultat geben können. Doch werden diese Verunreinigungen im Verhältniss zur Blutmenge wohl meist nur geringfügig sein, so dass sie das Resultat wenig beeinflussen können. Vielleicht lassen sich in geeigneten Fällen die colorimetrische Methode und die Serumreaction in der Art combiniren, dass das bluthaltige Material mit destillirtem Wasser ausgelaugt und der Blutgehalt zunächst colorimetrisch, darauf nach Zusatz von 0,6 pCt. Kochsalz biologisch bestimmt wird. Es würden darüber weitere Versuche anzustellen sein. Sollte die Combination sich ermöglichen lassen, woran zu zweifeln Verf. vorläufig keinen Anlass hat, so wäre das ein ausserordentlicher Gewinn, da alsdann die Sicherheit des Nachweises nichts zu wünschen übrig liesse. Es sei zum Schluss noch darauf hingewiesen, dass es sich empfiehlt, ein Material, in welchem Blut auf biologischem Wege quantitativ bestimmt werden soll, und welches an sich schon sehr feucht ist, erst auszubreiten und trocknen zu lassen. Es würde sonst zu den beiden Bestandtheilen der Auslaugungsflüssigkeit, Blut + Kochsalzlösung, noch ein dritter, der Gehalt des Materials an eigenem Wasser hinzukommen und dadurch die Berechnung ungenau, zu klein ausfallen. Zu controlliren ist auch stets die Reaction der Auslaugungsflüssigkeit, die eventuell mit schwacher Salzsäure oder schwacher Natronlauge zu neutralisiren ist. Die quantitative Serumreaction ist nicht bloss auf Blutbestimmungen beschränkt, sondern wird sich auch vortheilhaft im Dienste der qualitativen Serumreaction anwenden lassen. Nachträglich ist Verf. noch der Frage näher getreten, wie eine starker Hitzeeinwirkung ausgesetzt gewesene Blutmenge quantitativ sich bestimmen lässt; die betreffenden Untersuchungen haben noch zu keinem greifbaren Resultate geführt.

In diesen Arbeiten empfiehlt Perrando (30) eine neue Methode zur Constatirung der Spermatozoen, deren Ziel darin besteht, das Auseinandergehen der Ansichten zu verhüten und es zu ermöglichen, die Elemente des Spermas in ihren wechselseitigen Beziehungen zu beobachten. Die Technik besteht wesentlich in der Fixirung und Färbung in toto von Bruchstücken der die Flecken zeigenden Leinwand. Nach der Waschung werden die Bruchstücke mit einer Lösung aus Gummi und Zucker auf dem Objectträger befestigt, so dass die Oberfläche mit den Flecken dem Glase anhaftet. Sodann entfernt man mit dem Rasirmesser die überflüssige Schicht der Leinwand, indem man auf dem Glase nur die befleckten Flächen lässt, die man durch eine schwache Ammoniaklösung erweicht. Diese Oberfläche trennt man so spontan ab, nachdem man alle Knoten des Gewebes durchschnitten hat. Man legt das Deckglas darüber und beobachtet die gefärbten Spermatozoen in ihren Beziehungen zu den Fasern der Leinwand. Die vorzugsweise zu verwendenden Farben sind Eosin (2 pCt.) und ammoniakhaltiges Pilocarpin.

Forensische Psychiatrie (streitige geistige Zustände)

bearbeitet von

Professor Dr. SIEMERLING in Kiel*).

I. Allgemeines. Lehrbücher.

1) Bergeron, H., Médecine légale et jurisprudence médicale. Travaux, rapports, jugements publ. en 1904. Paris. — 2) Drastich, Br., Leitfaden des Verfahrens bei Geisteskrankheiten und zweifelhaften Geisteszuständen für Militärärzte. II. Spec. Theil. Wien. — 3) Hoche, A., Bemerkungen zur Frage des künstlichen Aborts bei Neurosen und Psychosen. Monatsschr. f. Criminalpsych. u. Strafrechtsreform. Bd. II. S. 417. — 4) Kötscher, L. M., Ueber das Bewusstsein, seine Anomalien und seine forensische Bedeutung. Aus Grenzfr. d. Nerven- und Seelenl. H. 35. Wiesbaden. — 5) Laurent, Crime et folie chez les Hindous et les Birmans. Annal. méd. psychol. No. 1. — 6) Morache, G., La responsabilité. Etude de socio-biologie et de médecine légale. Paris. — 7) Stier, E., Fahnenflucht und unerlaubte Entfernung. Eine psychol., psychiatr. und militärrechtl. Studie. Halle. — 8) Türkel, S., Psychiatrisch-criminalist. Probleme. I. psychiatr. Expertise. II. Ueber Zurechnung und Zurechnungsfähigkeit. III. Psychopatische Zustände als Strafausschliessungsgründe im Strafrechte. Wien. — 9) Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausg. v. d. Medicinal-Abtheilung des kgl. preuss. Kriegsministeriums. Heft 30: Ueber die Feststellung regelwidriger Geisteszustände bei Heeresangehörigen. Mit 3 Curventaf. Berlin. — 10) Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen. Herausg. von Schmidtmann und Strassmann. 3. Folge. Bd. XXIX und XXX à 2 Hefte. Berlin. — 11) Weygandt, W., Beitrag zur Lehre von den psychischen Epidemien. Halle. — 12) Wollenberg, Die forensisch-psychiatrische Bedeutung des Menstruationsvorganges. Monatsschr. f. Criminalpsychol. 2. Jahrg. S. 36.

Hoche (3) erörtert die sehr wichtige Frage, unter welchen Umständen der Arzt zur Einleitung einer Frühgeburt mit Fruchttödtung bei Neurosen und Psychosen kommen kann. Die Bestimmung der ärztlichen Nothwendigkeit ist hier das schwierige. Bei unstillbarem Erbrechen, Chorea gravidarum, besteht kaum eine Divergenz der Meinungen; sie gelten als Zustände, welche Indication zur Einleitung des Abortes abgeben können. Sehr viel schwieriger gestaltet sich die Frage bei Epilepsie, Seelenstörung. Am meisten kommt hier in Betracht die Melancholie. Hier kann namentlich die Selbstmordgefahr eine Indication bilden. Furcht vor erblicher übler Beeinflussung der Kinder ist nicht als Indication anzusehen.

Laurent (5) hat die Gefängnisse und Irrenanstalten in Calcutta und Rangun besucht. Er fand entsprechend der apathischen und unterwürfigen Natur der Hindus unter ihren Gefangenen nur wenige Mörder und Sittlichkeitsverbrecher, meist Diebe und Betrüger. Unter ihren Irren standen die Melancholischen und Manischen oben an. Die Wahnideen waren meist depressiv. Hallucinationen und Grössenideen schienen zu fehlen. Epileptiker und Idioten sah L. häufig, Alkoholisten überhaupt nicht. Bei den lebhafteren Birmanen war der Mord nicht ganz so selten. Die religiösen Delirien waren farbenreicher, Grössenwahn liess sich constatiren. Auffallend war in Calcutta wie in Rangun die relativ hohe Zahl der verbrecherischen Geisteskranken und die geringe Criminalität der Frauen.

Wollenberg (12). Während der Menstruation leiden viele Frauen an abnormer Reizbarkeit mit Neigung zu heftigen Affectausbrüchen und impulsiven Handlungen. Seltener entwickeln sich ausgesprochene psychische Störungen. Die Betreffenden lassen sich zu Thätlichkeiten und Verleumdungen hinreissen, die mit ihrer sonstigen Sinnesart unvereinbar sind. Auch Waarenhausdiebstähle und Brandstiftungen werden öfters beobachtet. Indessen genügt der Nachweis der Menstruation zur Zeit der That noch nicht, um die Zurechnungsfähigkeit auszuschliessen. Jeder Fall erfordert eine eigene Beurtheilung. Auch bei Zeugenvernehmungen sind etwa bestehende nervöse Menstruationsbeschwerden zu berücksichtigen.

II. Selbstmord.

1) Ottolenghi und Serratrice, Mord oder Selbstmord. Vierteljahrschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXX. H. 1. — 2) Parsons, Suicide, its consideration from a medical standpoint. Medic. news. June 10. p. 1061.

---

*) Bei der Abfassung des Berichts hat sich Herr Privatdocent Dr. Raecke in dankenswerther Weise betheiligt.

Parsons (2) führt die ständige Zunahme der Selbstmorde in Amerika auf die Aufregungen und Anstrengungen des modernen Lebens zurück. Am beliebtesten sei der Tod durch Carbolsäure; unter 6 Selbstmördern wählen 5 dieses Mittel. Nach den Motiven unterscheidet Verf. 3 grosse Gruppen: 1. Selbstmord in Folge von imperativen Ideen. (Das Auftreten des zwangsartigen Impulses kann von Hallucinationen begleitet sein.) 2. Selbstmord bei Gesunden. (Häufiger, als vielfach angenommen. Je nach Art und Dauer der Motive lässt sich eine acute und chronische, d. h. vorher länger geplante Form unterscheiden. Erblichkeit und Nachahmung sind von Einfluss.) 3. Selbstmord bei Geisteskranken. (Verlust des Erhaltungstriebes. Unwürdigkeitsideen.)

Das ausführliche Gutachten (1) bringt den Bericht, unter welchen eigenartigen Umständen die Leiche eines Dieners im Badezimmer gefunden wurde: schwere Verletzungen durch Schüsse ins Gesicht, stählerne Schlinge um den Hals. Die Gutachter kommen zu dem Schlusse, dass Selbstmord vorliegt, dass der Diener sich erst geschossen und dann noch die Kraft gehabt habe, sich die Schnur um den Hals zu legen. Sie bringen den Fall als seltenes Beispiel eines mit ungewöhnlicher Energie durchgeführten combinirten Selbstmordes. Der Diener befand sich in abnormer Geistesverfassung, in einem Zustand der Aufregung, hervorgerufen durch verschmähte Liebe.

III. Strafrechtliche Zurechnungsfähigkeit. Dispositionsfähigkeit. Entmündigung. Verminderte Zurechnungsfähigkeit.

1) Grassl, Die „Trunksucht" als Entmündigungsgrund. Friedreich's Bl. H. IV. S. 259. — 2) Magnan, V., et P. Dubuisson, Rapport médico-légal concernant son Altesse Royale Mme la Princesse Louise de Saxe-Coubourg et Gotha, née Princesse Royale de Belgique. Annales d'hyg. Juli. p. 51. — 3) Moeli, C., Ueber die zur strafrechtlichen Behandlung zurechnungsfähiger Minderwerthiger gemachten Vorschläge. Arch. f. Psych. Bd. XXXIX. H. 3. — 4) Strassmann, F., Die verminderte Zurechnungsfähigkeit. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XXX. H. 1. — 5) Tuke, Batty and Charles Howden, The relations of the insanities to criminal responsibility and civil capacity. Edinb. journ. Febr. — 6) Wagner v. Jauregg, Das französische Gutachten über den Geisteszustand der Prinzessin von Koburg. Wiener klin. Wochenschr. No. 28.

Grassl (1) definirt die Trunksucht als den durch übermässigen Alkoholgenuss herbeigeführten (chronischen) Zustand, in dem die Geistesthätigkeit in erkennbarer Weise beeinflusst ist. Diese Beeinflussung ist erfahrungsgemäss stets eine Depravation. In gerichtlichen Fällen geht er von der Frage aus, ob ein Uebermaass von Alkoholaufnahme besteht, ob diese Folgen gehabt hat, und ob diese Folgen chronisch geworden sind.

B. Tuke und Ch. Howden (5): Im Allgemeinen ist bei Geisteskrankheit das englische Gesetz eher bereit, die Geschäftsfähigkeit zu beschränken als die Zurechnungsfähigkeit auszuschliessen. Doch wird der von einer geisteskranken Person eingegangene Vertrag als gültig angesehen, wenn er an sich vernünftig ist, die Geisteskrankheit bei seinem Abschluss dem anderen Theile nicht bekannt war und eine Restitutio in integrum wegen begonnener Ausführung nicht mehr möglich wäre. Bei Entscheidung dieser Fragen ist das ärztliche Gutachten fast werthlos, da es weniger auf den thatsächlichen Geisteszustand als auf den äusseren Eindruck ankommt, den der Kranke auf Laien gemacht hat.

Moeli (3) giebt eine Uebersicht der verschiedenen Anschauungen über die Nothwendigkeit der Berücksichtigung leichter psychischer Abweichungen. Er wünscht grundsätzlich allgemeine Berücksichtigung psychischer Mängel oder Schwächen auch bei den als zurechnungsfähig Betrachteten beim Urtheil wie beim Strafvollzug. Die Ausgestaltung der Sonderbestimmungen für Jugendliche ist an erster Stelle geeignet, diesen Zweck zu erfüllen. Nicht nur die individuelle Berücksichtigung im gewöhnlichen Strafvollzuge, sondern auch die Möglichkeit der Ueberführung in eine Abtheilung für einen gemilderten Strafvollzug ist allgemein bei diesen Personen anzustreben. Die Einrichtung derartiger Abtheilungen an Strafanstalten bietet Vorzüge vor Verwendung der auch zur Verwahrung nach dem Strafvollzug bestimmten Anstalten. Medicinischer Beurtheilung unterliegt es nicht, in welcher Weise die richterliche Thätigkeit bei Zulassung des Eintritts in eine Abtheilung für gemilderten Strafvollzug, bei Ueberweisung in Bewahranstalten nach Verbüssung oder bei Abkürzung der Strafe oder bei sonstigen Aufsichtsmaassregeln, deren Zeitbestimmung, Aufhebung u. s. w. geregelt wird.

„Gemeingefährliche" dieser Art bieten nur in der Minderzahl der Fälle Aussicht auf erfolgreiche Behandlung in Krankenanstalten (bei chronischen Vergiftungen, Ernährungsstörungen u. s. w.). Zur sichernden Verwahrung nach der Strafverbüssung bis zum Wegfall der Gemeingefährlichkeit können die Anstalten für Geisteskranke, Nervenkranke u. s. w. allgemein nicht herangezogen werden. Zweckmässig, insbesondere auch für die Beschäftigung im Freien eingerichtete Bezirksanstalten mit gradweiser Abstufung des Verschlusses und der Freiheitsbeschränkung bieten für anders nicht genügend zu beaufsichtigende gemeingefährliche Zurechnungsfähige mit psychischen Mängeln oder Schwächen die zweckmässigste Form sichernder Versorgung nach der Strafverbüssung. Durch räumliche Trennung von den Strafanstalten und durch Eintritt Verurtheilter nur aus den letztgenannten sollten sie den Unterschied zwischen Strafe und sichernder Verwahrung zu Tage treten lassen.

Strassmann (4) giebt sehr beachtenswerthe Erörterungen über die verminderte Zurechnungsfähigkeit. Verf. spricht sich mit Recht entschieden gegen Combination von Strafe und Verwahrung aus und glaubt vollkommen mit der Eintheilung Zurechnungsfähigkeit und Unzurechnungsfähigkeit auskommen zu können. Er tritt dafür ein, den leichteren Fällen psychischer Abweichung theils mit Reformen im Strafgesetzbuch (grundsätzliche Einführung mildernder Umstände, bedingte Verurtheilung u. a.) gerecht zu werden, die schweren aber als völlig unzurechnungsfähig zu begut-

achten und zu behandeln. Vermindert Zurechnungsfähige sollen behandelt werden entweder wie Unzurechnungsfähige oder wie Zurechnungsfähige, denen Milderungsgründe zur Seite stehen. So entgeht man der Einführung des Begriffes der verminderten Zurechnungsfähigkeit, über welchen sich doch keine Einigung wird erzielen lassen.

Die Ueberweisung des Freigesprochenen (wegen Unzurechnungsfähigkeit) an den Entmündigungsrichter erklärt St. für zweckmässig.

Magnan und Dubuisson (2) theilen das von ihnen über den Geisteszustand der Prinzessin Luise von Coburg erstattete Gutachten mit. Es ist bekannt, dass dieses Gutachten zu einer anderen Anschauung gelangt, als die bisherigen Untersuchungen, namentlich die letzte, ergeben haben. Nach kurzer Anamnese berichten sie das Ergebniss der Prüfung in der intellectuellen, moralischen und affectiven Sphäre und gelangen zum Schluss, dass die Prinzessin geistesgesund ist und fähig, ihre Angelegenheiten zu besorgen.

Wagner v. Jauregg (6) übt Kritik an dem Gutachten und tadelt, dass die Gutachter die Vergangenheit und Gegenwart nur im Lichte der von der Prinzessin gelieferten Darstellung wiedergeben und so gewisse wichtige Momente nicht würdigen konnten, die für die Beurtheilung von ausschlaggebender Bedeutung sein können.

[Schaffer, Károly, Bemerkungen zur Degenerationsfrage vom forensischen Standpunkte. Budapesti orvosi ujság. Közegészség. és törv. orvostud. szemle. No. 1. p. 1.

Begehen Degenerirte eine Strafthat im Normalzustande ihrer Krankheit, und ist hierbei eine Geistesstörung auszuschliessen, so plädirt Verf. für vollkommene Zurechnungsfähigkeit, erfolgt jedoch die Strafthat in einem abnormalen Reactionszustande der pathologischen Impulsivität, so besteht bedeutend verminderte Zurechnungsfähigkeit, und bei thatsächlicher Geistesstörung ist jede Zurechnungsfähigkeit als aufgehoben zu betrachten. **Hudovernig.**]

[Moravcsik, Ernst Emil, Ueber die Frage der Unterbringung der Deliquenten von verminderter Zurechnungsfähigkeit und Gewohnheitstrinkern. Elme- és idegkórtan. No. 3.

Die Arbeit enthält die vom Verf. vor dem in Budapest im September 1905 gehaltenen internationalen Congress für Gefängnisswesen unterbreitete Darstellung nebst Zusammenfassung der diese Frage betreffenden Meinungen. Verf. empfiehlt übereinstimmend mit der grossen Mehrheit der Begutachtenden: Der Congress spreche sich dahin aus, dass für Deliquenten von verminderter Zurechnungsfähigkeit und Gewohnheitstrinkern, die Errichtung eigener Anstalten nothwendig sei. Dieselben sollen aber nicht das Gepräge der Strafanstalten tragen, doch soll in denselben eine strengere Disziplin herrschen, als in den Heilanstalten für Geisteskranke und es soll in deren Leitung den psychiatrischen Fachkenntnissen eine bedeutende Einflussnahme eingeräumt werden. **Moravcsik.**]

IV. Simulation.

1) Aronheim, Ein Fall von Simulation epileptischer Krämpfe bei einem 13 jährigen Schulknaben. Münch. med. Wochenschr. 7. März. S. 459. (Vortäuschung von Krampfanfällen durch einen Schulknaben, bei dem früher von einem Bandwurm reflectorische Convulsionen verursacht worden waren. Heilung durch verbale Behandlung von Seiten des Arztes und Ohrfeigen von Seiten des Vaters. Hysterie nicht angenommen, weil Stigmata fehlten.) — 2) Raimann, Ueber Simulation von Geistesstörung. Wiener med. Wochenschr. 21. Januar. No. 4. — 3) Siemerling, Simulation und Geisteskrankheit bei Untersuchungsgefangenen. Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. XLII. No. 48. S. 1489.

Raimann (2) bespricht die Symptomatologie der Simulation von Geisteskrankheiten und giebt werthvolle Winke für ihre Entlarvung. Fast alle psychischen Elementarsymptome lassen sich vortäuschen, den Kriterien des Verlaufs aber, die uns die Klinik lehrt, ist kein Simulant gewachsen. Mit der Behauptung, fast alle Simulanten seien pathologische Individuen, ist wenig gewonnen. So schliessen Epilepsie, Hysterie, Alkoholismus an sich noch nicht die Zurechnungsfähigkeit aus. Es ist der Nachweis einer tempore criminis gestörten Bewusstseinsthätigkeit nothwendig. Ebensowenig genügt ein moralischer Defect zum Exculpiren, wofern sich nicht die Diagnose Schwachsinn begründen lässt.

Siemerling (3) theilt seine Erfahrungen über Simulation bei Untersuchungsgefangenen mit. Unter 64 begutachteten Fällen in Kiel fand er 2 Simulanten in dem Sinne, dass sich ausser dem vorgetäuschten Zustand nichts von geistiger Störung entdecken liess, auch kein Schwachsinn.

Bei der Beurtheilung der Simulanten ist daran festzuhalten, dass Simulation und Geisteskrankheit sich nicht ausschliessen. Wenn auch der Simulant oft übertreibt, so sei man mit der Annahme der Simulation lediglich auf Grund von Uebertreibung vorsichtig, besonders bei Krankheitsbildern, die, wie z. B. die Katatonie, die hysterischen Psychosen, Erregungszustände bei Imbecillität in dem starken Wechsel zwischen Klarheit und Verwirrtheit, unsinnigen Wahnideen, der Zerfahrenheit bei guter Orientirung, in den bizarren, sonderbaren Bewegungen und Stellungen oft Gemachtes und Gekünsteltes an sich haben. Das gilt auch für die hypochondrischen Zustände.

Grosse Schwierigkeiten können die von Ganser beschriebenen Dämmerzustände bereiten. Es ist beachtenswerth, dass diese Zustände ganz überwiegend bei Strafgefangenen zur Beobachtung kommen.

Einige Male hat Verf. Fälle von acutem Stupor bei Untersuchungsgefangenen beobachtet (erst Stupor, dann falsche Antworten, Sinnestäuschungen, Erinnerungslosigkeit) ohne hysterische Antecedentien. Die sofortige Ueberführung aus dem Gefängniss in die Klinik, die Anwendung der Elektricität liessen den ganzen Symptomencomplex in kürzester Zeit verschwinden.

Der eine Fall legte Geständniss ab von der beabsichtigten Vortäuschung. Beim Zustandekommen des acuten Stupors im 2. Falle, dem Todesstrafe drohte, haben der Einfluss der Untersuchungshaft, die in Folge der zu erwartenden schweren Strafe gesetzte Erregung mitgewirkt. In der Verhandlung war der Angeklagte vollkommen klar, wusste alle Einzelheiten seiner That (Mord zweier Kinder nach geschlechtlichem Missbrauch).

Unter den Formen, welche vorgetäuscht werden

sah Verf. Blödsinnszustände (Paralyse), leichte Depressionen und paranoische Zustände am häufigsten. Einige Male versuchten Untersuchungsgefangene einen Erinnerungsdefect vorzutäuschen. An einigen beachtenswerthen Beispielen wird gezeigt, wie derartige Erinnerungsdefecte zu Stande kommen, in welcher Weise die Betreffenden sie sich willkürlich construiren. Alte Verbrecher sind oft besonders erfinderisch, Geistesstörung vorzutäuschen: sie übertreiben, copiren Mitkranke. Auch in dem Vortäuschen von Blödsinn sind Gefangene geschickt, wie an dem Beispiel eines Falles, in welchem der Gefangenenarzt Paralyse annahm, gezeigt wird. Die fortgesetzte Beobachtung ergab keine Spur von Paralyse. Die Geschicklichkeit in dem Vortäuschen von Erinnerungsdefecten war in diesem Falle besonders gross.

Verf. weist auf die Wichtigkeit etwaiger Lücken in ätiologischer Beziehung hin. Hydriatische Proceduren und Anwendung des elektrischen Stromes können unter Umständen von Nutzen sein.

V. Statistik. Irre Verbrecher. Degenerationszeichen. Unterbringung geisteskranker Verbrecher.

1) Cotton, Mental unsoundness and mental disease in a local prison. Journ. of ment. sc. Jan. p. 99. — 2) Drew, On the separation of the criminal class from other insane in institutions. Boston. med. and surg. journ. Vol. CLIII. No. 18. p. 491. (Bringt eine Reihe von Bedenken vor gegen die Errichtung besonderer Abtheilungen für verbrecherische Irre.) — 3) Engelken, Ueber die Versorgung geisteskranker Verbrecher in England. Monatsschr. f. Criminalpsychol. 2. Jahrg. S. 164. (E. hebt die guten Erfahrungen hervor, die England damit gemacht hat, dass es alle geisteskranken Verbrecher und verbrecherischen Geisteskranken in einer besonderen Anstalt [Broadmoor] vereinigt.) — 4) Gimbal, Les incendiaires. Ann. médico-psychol. 9. Série. Vol. II. Nov. (Besprechung der Formen von Geistesstörung, bei welchen der Trieb zur Brandstiftung beobachtet wird, und der Maassnahmen, welche solchen verbrecherischen Kranken gegenüber am Platze sind.) — 5) Kluge, O., Ueber die Behandlung und Unterbringung psychisch-abnormer Fürsorgezöglinge. Monatsschrift f. Criminalpsych. u. Strafrechtsreform. 2. Jahrg. H. 4. S. 232. — 6) Morel, Jules, Die psychologische Beschaffenheit der rückfälligen Verbrecher. 2. Jahrg. 4. H. S. 219.

Cotton (1). Das englische Local prison birgt Untersuchungsgefangene und Verurtheilte, die weniger als zwei Jahre zu verbüssen haben.

Man kann nach ihrem Geisteszustande 4 Gruppen unterscheiden:

1. Geistesgesunde Gewohnheitsverbrecher. Dieselben neigen bei längerer Haft vielfach gegen Ende der Strafzeit zu nervösen Störungen.
2. Trinker. Sie bilden ca. 90 pCt. der männlichen und einen noch höheren Procentsatz der weiblichen Insassen. Hier werden sehr schwere Fälle von postalkoholischem Wahnsinn und von Delirium tremens beobachtet.
3. Von Haus aus Minderwerthige und Schwachsinnige, die mehr asocial, als antisocial sind.
4. Verbrecherische Geisteskranke.

Unter den Schwachsinnszuständen bei den Fürsorgezöglingen unterscheidet Kluge (5) die mehr ruhigen willensschwachen und interesselosen Kinder ohne innere motorische Antriebe mit allgemeinen Defecten und Hemmungen des Vorstellungs- und Empfindungslebens, geringerem Auffassungsvermögen, mangelhafter Concentrationsfähigkeit, ohne Zielvorstellungen und die lebhaften Schwachsinnigen mit leidenschaftlichem Gefühlsleben, egoistischen Trieben, mit Neigung zu impulsiven, zwangsartigen Handlungen und unter ungleichmässiger, unharmonischer, lückenhafter Durchbildung des Vorstellungslebens.

Die Anstalten, in denen die Erziehung solcher Kinder erfolgt, sollten unter ärztliche Leitung gestellt werden.

Morel (6) erachtet es auf Grund seiner Untersuchungen an ca. 1000 Verbrechern für erforderlich, dass die Behörden alle geistig zurückgebliebenen Kinder überwachen, ebenso die, welche in verdorbener Umgebung leben. Wenn erforderlich, werden die Minderwerthigen einem medicinisch-pädagogischen Institute anvertraut. Eltern, die sich über das Betragen oder die Intelligenz ihrer Kinder Sorge machen, müssten das Recht haben, ihre Kinder in derartigen Instituten unterzubringen.

VI. Casuistik. Zurechnungsfähigkeit bei einzelnen Formen.

1) Crisafulli, Su alcuni di inadattabilità negli ambienti militari. Gazz. med. Lomb. 1904. p 371. — 2) v. Muralt, L., Ueber Familienmord. Monatsschr. f. Criminalpsych. u. Strafrechtsreform. 2. Jahrg. H. 2. S. 88. — 3) Siemens, Zur Psychologie der Aussage, insbesondere von Kindern. Ebendas. 2. Jahrg. S. 698. (S. berichtet über einen eigenartigen Fall von einem Paranoiker, der seine Kinder durch Zureden und Prügel veranlasst hatte, vor Gericht über angebliche sexuelle Delicte verschiedener Personen haarsträubende Einzelheiten auszusagen. S. weist auf die Unfähigkeit des Kindes zu objectiver Darstellung hin und verlangt, dass man Kinderaussagen vor Gericht keinen erheblichen Werth beimesse.) — 4) Wende, Beitrag zur Casuistik der Seelenstörungen im Secundärstadium der erworbenen Syphilis in Form eines motivirten Gutachtens. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. Folge. Bd. XXIX, 1.

Die Blutthaten, bei denen ein Familienhaupt seine Angehörigen tödtet und an sich selbst Hand anlegt, will v. Muralt (2) als complicirte Selbstmorde, nicht als Mord combinirt mit Selbstmord aufgefasst wissen. Diese That kommt bei Geistesgesunden und Geisteskranken vor, wahrscheinlich besonders häufig bei psychopathisch Minderwerthigen. Der eventuell überlebende Thäter sollte, wenn er nicht unzurechnungsfähig ist, strafrechtlich anders qualificirt werden, als der gemeine Mörder.

Wende (4) theilt folgenden Fall mit:

Erblich belasteter, willensschwacher Student, welcher in schlechte Gesellschaft geräth, ausgebeutet wird, sich zu Betrug und Unterschlagung verleiten lässt. Schwere syphilitische Infection. Im Anschluss daran Entwicklung einer Psychose mit starken Stimmungsschwankungen. Reizbarkeit, Plan- und Kritiklosigkeit, scheuem, zurück-

haltenden Benehmen. Nach Ablauf der Psychose noch Erscheinungen der Neurasthenie. Das Gutachten kommt zum Schluss, dass der Beschuldigte zur Zeit zurechnungsfähig ist, dass er bei Begehung der ihm zur Last gelegten Handlungen an einer acuten, auf syphilitischer Basis entstandenen Geistesstörung gelitten habe und damals wahrscheinlich geisteskrank im Sinne des § 51 gewesen sei.

VII. Alkohol. Alkoholische Geistesstörung.

1) Bonhoeffer, Beruf und Alkoholdelicte. Monatsschrift f. Criminalpsychol. Jg. II. S. 593. — 2) Grotjahn, A., Der Alkoholismus. Handb. d. Hyg. IV. Spl.-Bd. Jena. — 3) Heilbronner, K., Die strafrechtliche Begutachtung der Trinker. Halle. — 4) Hoppe, H., Die Thatsachen über den Alkohol. Eine Darstellung der Wissenschaft vom Alkohol. 3. Auflage. Berlin. — 5) Krause, Anti-Alkoholismus. — Blaues Kreuz. — Religiöser Wahnsinn. Eine zeitgemässe Betrachtung aus Strasburg (W.-Pr.). Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. (Die Fälle, welche K. mittheilt, sind sehr lehrreich, da sie das Gefährliche einer frömmelnden, zelotischen Richtung auf disponirte Naturen erweisen. K. berichtet ausführlich über einen Fall, wo ein Tischlermeister durch die anhaltenden Gebetsübungen und die Askese, welche von Mitgliedern des Blauen Kreuzes mit ihm geübt wurden, in schwere Geisteskrankheit verfiel.) — 6) Laquer, B., Trunksucht und Temperenz in den Vereinigten Staaten. Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens. No. 34. Wiesbaden. — 7) Meinert, Ein crimineller Fall von toxischer Verwirrtheit bei einem erblich belasteten Studenten. Alkoholfrage. Jg. II. H. 4. S. 381. (Eine eigentliche Untersuchung des Falles hat nicht stattgefunden. Es ist auch nicht ersichtlich, worauf die Annahme einer toxischen Verwirrtheit sich stützt. Das Gericht hat die Untersuchung abgelehnt. Verurtheilung zu 8 Monaten Gefängniss.) — 8) Rosenthal, O., Alkoholismus und Prostitution. 2 Vorträge, geh. in d. wissenschaftlichen Cursen d. Centralverbandes zur Bekämpfung d. Alkoholismus im Jahre 1905. Berlin. — 9) Sullivan, W. C., A statistical note on the social causes of alkoholism. Journ. of med. sc. Juli 1904. p. 417.

Bonhoeffer (1). Unter 1634 Individuen, die im Laufe eines Jahres wegen Rohheitsdelicten dem Breslauer Centralgefängniss zugegangen waren, fanden sich 483 Gelegenheitsarbeiter, 432 Handwerker, 342 Bauarbeiter, aber nur 39 Fabrikarbeiter. Verf. glaubt, dass bei der grossen Mehrzahl solcher Delicte der Alkoholmissbrauch von Einfluss ist, und dass der Unterschied in dem Verhalten der Fabrikarbeiter zu dem der anderen Gruppen sich aus der geregelten Hausordnung der Fabrikbetriebe erklärt, welche die Gelegenheit des chronischen Alkoholmissbrauchs vermindert.

[Hallager, Fr., Ueber Alkohol als Ursache zu Verbrechen und Geisteskrankheit. Vortrag im Enthaltungsverein der Studenten. Hospitalstidende. No. 13. S. 276.

Als Kritik gegenüber dem Missbrauch der statistischen Facta in der antialkoholischen Agitation hebt der Vortragende hervor, dass nicht alle Verbrechen, welche von Alkoholisten begangen werden, und nicht alle Krankheiten, welche Alkoholisten treffen, im Alkohol die Ursache haben. Die meisten Verbrechen, von Alkoholisten begangen, sind Polizeiübertretungen und Gewaltthaten, in sehr vielen Fällen stehen der Alkoholismus und das Verbrechen nicht im Causalverhältniss, sondern sind nebeneinandergehende Phänomene.

Die Trunksucht ist ein Gegenstand, der sich nur wenig für statistische Behandlung eignet.

Um die Einwirkung des Alkoholismus auf Geisteskrankheiten zu beurtheilen hat der Vortr. dieses Verhalten auf der Irrenanstalt bei Aarhus („Jydske asyl“) für die 5 Jahre 1899—1903 untersucht. Alkohol war nur in 4 pCt. der Fälle wahrscheinlich die directe Ursache zur Geisteskrankheit, mitwirkende Ursache nur in 2 pCt. Natürlicher Weise spielt für die Degeneration des Geschlechts der Alkoholismus eine grosse Rolle, kann je doch auch eine Folge dieser sein.

E. Kirstein (Kopenhagen).]

VIII. Hysterische Geistesstörung. Hypnotismus.

1) Hinrichsen, Noch ein eigenartiger Fall von Pseudologia phantastica. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. Folge. Bd. XXXI. H. 1. — 2) Jung, Obergutachten über zwei sich widersprechende psychiatrische Gutachten. Monatschr. f. Criminalpsychol. Jg. II. S. 691. — 3) Narbut, Die Hypnose und ihre gerichtlich-medicinische Bedeutung. Russ. med. Rundschau. No. 6. S. 343; No. 7. S. 389. (N. erhebt Einspruch gegen die gesetzliche Beschränkung der ärztlichen Anwendung von Hypnose in Russland, da dieselbe nur in der Hand Unkundiger eine Gefahr bedeute, und gegen ihren verbrecherischen Missbrauch das bestehende Strafrecht genügenden Schutz biete.) — 4) Oberndorfer u. Steinharter, Die posthypnotischen Aufträge in ihrer psychiatrischen und juristischen Bedeutung. Friedr. Bl. (O. und S. halten es für unwahrscheinlich, dass posthypnotische Aufträge jemals eine wichtige Rolle in juristischer Beziehung spielen werden, da sie nicht realisirt werden, sobald sie den Lebensgewohnheiten widersprechen. Die geltenden gesetzlichen Bestimmungen bieten schon genügenden Schutz gegen den Missbrauch der Hypnose.) — 5) Taylor, A case of somnolentia. Sleep drunkenness. Boston med. and surg. journ. Vol. CLII. No. 14. p. 398. (Fall von Schlafwandeln in Folge schreckhafter Träume mit gut erhaltener Erinnerung. Verf. glaubt, wegen dieses Fehlens einer Amnesie einen hysterischen Zustand auschliessen zu sollen [?])

Hinrichsen (1) berichtet ausführlich über eine pathologische Schwindlerin von unehelicher Abstammung mit auffälligem, sensationslüsternem Wesen. Sie überwirft sich mit der Familie, zieht heraus, macht überall Schulden, gründet Zeitschrift, Vereine, treibt Curpfuscherei, heilt durch „christliche Methode“. Sie ist spiritistisches Medium, Schriftstellerin, Aerztin, Sectengründerin, Prophetin, Erfinderin. H. nimmt bei dem starken Egoismus, dem Starrsinn, dem Sensationsbedürfniss, der Lügen- und Launenhaftigkeit, der Fähigkeit, verschiedene Rollen zu spielen, einen hysterischen Charakter an. Bei ihren „kataleptischen“ Zuständen habe es sich wirklich um hypnotische und somnambule Zustände gehandelt. Ihr Fasten, ihre Visionen und ihre religiösen Einbildungen sind nicht als Ausfluss paranoischer Wahnbildung aufzufassen. H. glaubt ihre eigenartigen Schilderungen der Visionen als Dichtung ansehen zu sollen. Ihre Erfindungen (Speisen durch Sonnenwärme zu kochen, 24 vegetarische Speisen) werden als Ausfluss ihres Schwachsinns aufgefasst. Zum Schluss theilt H. kurz den Fall einer anderen pathologischen Schwindlerin mit. Das Pathologische des Schwindelns soll sich in beiden Fällen daraus ergeben,

dass beide wenig genug von ihrem Schwindeln hatten. (Dürfte wohl kaum als Kriterium gelten. Ref.)

Jung (2) spricht sich in seinem Gutachten über eine Hysterische, die Betrug verübt hatte, nur für verminderte Zurechnungsfähigkeit aus, obgleich er bei ihr moralische Defecte anerkennt. Dieses Aufgeben der naturwissenschaftlichen Auffassung des moralischen Defectes sei in praxi nothwendig, um zu verhindern, dass die Irrenanstalten mit Verbrechern überfüllt und gewissermaassen zu Executivorganen des Strafrechts werden. Es sei Sache der Gesellschaft, die Strafrechtspflege zu ändern.

IX. Epileptische Geistesstörung.

Mc Kennan and Walker, Homicide by a boy during a state of somnambulistic automatism. Med. News. Jan. 28. p. 149. (Interessante Beobachtung eines Epileptikers, der im nächtlichen Verwirrtheitszustande einen vierfachen Mord verübt hat.)

X. Progressive Paralyse.

1) Archambault, L'affaire de l'asile des aliénés de Tours. Ann. méd. psych. No. 1. (Ein Paralytiker stirbt, während ihm die Pfleger die Zwangsjacke anlegen. Auf Grund der Section nimmt Verf. Tod durch Herzschwäche an. Später wird die Leiche wieder ausgegraben und, obgleich die inneren Organe fehlen, von den Sachverständigen aus dem Befunde bei der äusseren Besichtigung auf schwere Misshandlungen und Tod durch Erdrosselung geschlossen. Verf. sucht die Haltlosigkeit der gegen ihn erhobenen Vorwürfe darzuthun.) — 2) Baker, John, General paralysis and crime. Journ. of mental sc. July 1904. p. 437. (Unter 62 Paralysen fand B. 16 Fälle, in denen schwere Verbrechen [Mord, Mordversuch] ausgeführt waren, 4, welche Sittlichkeitsdelicte begangen hatten, und 42 mit Eigenthumsvergehen. Einige instructive Fälle theilt er mit.)

XI. Verrücktheit (Paranoia). Querulantenwahnsinn.

1) Becker, Carl, Eine Querulantin. Friedreich's Blätter. Sept. Oct. (Gutachten über einen Fall von Querulantenwahn bei einer Buchhalterin, die wegen Beleidigung ihres früheren Chefs in zwei Instanzen verurtheilt war; in einem Gnadengesuche des Vertheidigers bezeichnete dieser sie als geisteskrank. Nach dem Gutachten typischer Fall von Querulantenwahn. Interessant die Grundlage: „Mannweib". § 51 liegt vor. Nicht strafvollzugsfähig.) — 2) Gross, Adolf, Casuistischer Beitrag zur klinischen und forensischen Beurtheilung des Pseudo-Querulantenwahns. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XXIX. Suppl.-H.

Mit Recht betont Gross (2), dass die Stärke eines Gutachtens in der klinisch-psychologischen Analyse liegt, in der Gegenüberstellung der Persönlichkeit des Angeklagten und der strafbaren Handlung und in der Klarlegung ihrer gegenseitigen Beziehungen. Diesen Grundsatz hat er auch in dem vorliegenden Gutachten befolgt: Der Angeklagte R. ist belastet, zeigt nervöse Störungen, ist reizbar, von erheblicher Selbstüberschätzung, vertritt eine der Norm nicht entsprechende Rechtsauffassung: was er thut, ist gut, was Andere thun, sobald es seinen Wünschen nicht entspricht, schlecht und verbrecherisch. Dieses abnorme Rechtsbewusstsein findet seine Nahrung in einer Störung des Gedächtnisses: Erinnerungstäuschungen und Erinnerungsfälschungen. In der Betonung und Geltendmachung seines vermeintlichen Rechtes zeigt er grosse Hartnäckigkeit und Leidenschaftlichkeit. Trotzdem ist R. nicht als an Querulantenwahnsinn leidend anzusehen. Dagegen spricht sein wiederholtes Einlenken, das stete Drängen, ihn für krank zu erklären, unter Berufung auf einen nach seiner Ueberzeugung vorhandenen geistigen Krankheitszustand, ferner dass er Jahre lang Ruhe gehalten, seine Beschwerden nicht eigentlich paranoischen Typus tragen, seine mangelhafte Gesetzeskenntniss, das Beschränktbleiben der Benachtheiligungsideen auf einen bestimmten Kreis von Persönlichkeiten ohne weitere Ausdehnung.

Vielleicht ist bei R. eine epileptische Grundlage anzunehmen.

R. wurde freigesprochen.

XII. Schwachsinnsformen. Moralisches Irresein.

1) Finckh, Ueber einen forensisch interessanten Fall hochgradigen Schwachsinns, nebst Bemerkungen zur Prüfung der Intelligenz. Friedreich's Blätter. (Ein 16jähriger Knabe, der von klein auf eine unüberwindliche Neigung zum Lügen, Stehlen, Thierquälen und Misshandeln Schwächerer gezeigt hatte, tödtet seinen 4jährigen Neffen in grausamster Weise. Die Untersuchung ergiebt einen angeborenen oder in frühester Jugend erworbenen Defectzustand, und der Thäter wird exculpirt. Verf. geht auf die angewandten Methoden der Intelligenzprüfung näher ein und empfiehlt seine Sprichwörtermethode, die bessere Resultate gebe wie die Benutzung von Fabeln.) — 2) Kompe, Idiotismus und Imbecillität in strafrechtlicher Beziehung. Ebendas. — 3) Kornfeld, H., Zum Straf-Gesetz-Buch § 176. Arch. f. Psych. Bd. XXXIX. H. 3. — 4) Longard, Ueber „Moral insanity". Monatsschr. f. Criminalpsychol. Jahrgang II. S. 677. — 5) Mercier, Un adolescent dégénéré, déséquilibré et criminel. Ann. d'hyg. 4. Sér. T. II. 1904. No. 2. p. 108. — 6) Schott, Mord bezw. Todtschlag und Dementia praecox. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. 3. F. Bd. XXX. H. 2. — 7) Derselbe, Wiederaufhebung der Entmündigung oder Umwandlung der Entmündigung wegen Geisteskrankheit in solche wegen Geistesschwäche? Nebst Bemerkungen über die Entmündigung wegen Geistesschwäche. Friedreich's Blätter.

Longard (4) versteht unter „Moral insanity" eine angeborene, meist auf dem Boden erblicher Entartung entstandene geistige Minderwerthigkeit, die in den meisten Fällen der Imbecillität zuzurechnen ist, bei der aber die Defecte in der ethischen Sphäre besonders stark hervortreten. Dieser Zustand findet sich nur bei einem kleinen Bruchtheil der Verbrecher. Die betreffenden Individuen sind als krank anzusehen und eignen sich nicht für den normalen Strafvollzug.

Mittheilung (5) eines Gutachtens über einen 20jähr. Soldaten, der als Bursche eines Officiers die Frau seines Herrn getödtet und aus dem Fenster geworfen hat. Der Angeklagte, uneheliches Kind, hat von Hause aus einen schlechten Charakter, ist faul, hat vielfach seine Stellen gewechselt, hat gestohlen, sich vagabondirend umhergetrieben, war ohne Erfolg 6 Monate im Correctionshause.



Als Bursche beim Officier verführt er die Frau, stiehlt, unterschlägt Gelder, welche er zur Bezahlung von Rechnungen bekommt. Aus Furcht vor Entdeckung begeht er die That.

Im Gutachten wird die mangelhafte geistige Entwickelung hervorgehoben.

Kornfeld (3) theilt ein Gutachten mit über den Geisteszustand einer schwachsinnigen Person, welche geschwängert war.

§ 176 bestimmt: Mit Zuchthaus bis zu 10 Jahren wird bestraft, wer . . . . 2. eine in einem willenlosen oder bewusstlosen Zustand befindliche oder geisteskranke Person zum ausserehelichen Beischlaf missbraucht. Die Frage spitzte sich hier darauf zu, ob der Schwachsinn des Mädchens ein derartiger war, dass der Angeklagte erkennen musste, dass sie geisteskrank sei. Das Gutachten kommt zum Schluss, dass der Angeschuldigte, der Gelegenheit hatte, das Mädchen zu beobachten, darüber nicht in Ungewissheit sein konnte, dass er eine äusserst beschränkte, sehr minderwerthige, kindische Person vor sich habe. Es ist aber zu verneinen, dass er erkennen musste, eine im Sinne des § 176 geisteskranke Person vor sich zu haben.

Schott (6) weist an 5 Fällen, von denen vier wegen ihrer Delicte verurtheilt wurden und während der Verbüssung der Strafe in offenkundige Geisteskrankheit verfielen, nach, wie schwierig die Beurtheilung dieser als Dementia praecox aufzufassenden Zustände ist. Er hebt hervor, wie in allen Fällen schon vor der Strafthat gewisse Sonderbarkeiten, Aenderungen im Charakter zu verzeichnen waren, welche dem ersten Gutachter vielleicht Bedenken an der Zurechnungsfähigkeit der Thäter hätten erwecken können.

XIII. Perverser Sexualtrieb. Sittlichkeitsdelicte.

1) Aschaffenburg, Zur Psychologie der Sittlichkeitsverbrecher. Monatsschr. f. Criminalpsych. u. Strafrechtsreform. Bd. II. S. 399. — 2) Bonhoeffer, K., Sittlichkeitsdelict und Körperverletzung. Ebendaselbst. Jahrg. II. H. 8. S. 465. — 3) Braune, Ein Fall von conträrer Sexualempfindung. Auf Grund ärztlichen Gutachtens verurtheilt. Berufung mit Erfolg eingelegt. Zum zweiten Male auf Grund ärztlichen Gutachtens verurtheilt. Wiederum Berufung mit Erfolg eingelegt. Beobachtung in der Irrenanstalt. Freisprechung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XXIX. Suppl.-H. — 4) Colla, Drei Fälle von homosexuellen Handlungen in Rauschzuständen. Ebendas. 3. F. Bd. XXXI. H. 1. — 5) Hospital, Quelques mots sur les exhibitionnistes. Annal. méd. psychol. No. 2. p. 220. — 6) Jahrbuch für sexuelle Zwischenstufen mit besonderer Berücksichtigung der Homosexualität. Hrsg. v. M. Hirschfeld. Jahrg. VII. 2 Bde. Leipzig. — 7) Ilberg, Ueber Lustmord und Lustmörder. Monatsschr. f. Criminalpsychol. Jahrg. II. S. 596. — 7a) Laurent, E., Sexuelle Verirrungen. Sadismus und Masochismus. Uebers. v. Dolorosa. 6. Aufl. Berlin. — 8) Leppmann, F., Die Sittlichkeitsverbrecher. Eine criminalpsychologische Studie. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 3. F. Bd. XXIX. H. 2. — 9) Mercier, Satyriasis suivi d'exhibitionisme. Annal. d'hyg. 4. Sér. T. II. 1904. No. 6. p. 544. (Soldat, welcher früher excessiven geschlechtlichen Verkehr gehabt hatte, findet nicht mehr die Gelegenheit dazu. Bei den Versuchen, diese zu erlangen, verfällt er in grosser geschlechtlicher Erregung auf die Exhibition. Seine Zurechnungsfähigkeit ist als vermindert anzusehen. Verurtheilung zu 6 Tagen Gefängniss.)

Unter 200 Sittlichkeitsverbrechern konnte Aschaffenburg (1) nur 99 = 49,5 pCt. für uneingeschränkt zurechnungsfähig halten. Er fand unter den Verurtheilten Fälle von seniler Demenz, hochgradigem Schwachsinn. Es sollte kein Sittlichkeitsverbrecher ohne Untersuchung seines Geisteszustandes bestraft werden.

Bonhoeffer (2), welcher früher schon bei Bettlern, Vagabunden, Prostituirten den Nachweis lieferte, dass ein sehr hoher Procentsatz (75 pCt.) dieser Individuen pathologische Merkmale geminderter Zurechnungsfähigkeit aufweisen, hat an 100 Sittlichkeitsdelinquenten diesbezügliche Untersuchungen angestellt. Die Zahl der psychisch Abnormen ist sehr hoch unter ihnen. Nur bei einem Viertel der Delinquenten waren keine pathologischen, die Zurechnungsfähigkeit beschränkenden Momente nachweisbar. Ungefähr dieselben Zahlen ergeben sich bei rückfälligen Körperverletzern. Bei den Sittlichkeitsdelinquenten fanden sich auffallend viel körperlich unansehnliche und missgestaltete Individuen. Im Strafvollzug wird bessere Berücksichtigung der „vermindert Zurechnungsfähigen“ empfohlen. In den Strafanstalten sollte durch Variirung der Arbeitsmöglichkeiten, durch Gewährung von landwirthschaftlichen Arbeiten und durch eine speciellere Schulung des Beamtenkörpers ein weiterer Rahmen geschaffen werden, in dem auch psychopathische Individuen die ihrem krankhaften Naturell entsprechende Bewegungsfreiheit ohne Schädigung der Disciplin erhalten können.

Als Beitrag zur Criminal-Casuistik liefert Leppmann (8) seine Untersuchungen an 90 Sittlichkeitsverbrechern, die wegen Nothzucht an Erwachsenen oder Unzucht mit Kindern bestraft sind. Es kommt ihm darauf an, eine Charakteristik des einzelnen Sittlichkeitsverbrechers zu geben und nachzuforschen, unter welchen äusseren Bedingungen er zu seiner Strafthat gelangt ist. Als Resultat hebt er hervor, dass die in der seelischen Artung, insbesondere in seelischen Abweichungen gelegenen Verbrechensursachen für die Sittlichkeitsverbrechen eine ganz besonders wichtige Rolle spielen.

Unter den inneren Ursachen, die beim Zustandekommen der Unzucht mit Kindern und Nothzucht wirksam sind, führt er an die Wahllosigkeit des geschlechtlichen Empfindens, wie sie dauernd bei angeborenem und besonders durch chronischen Alkoholismus erworbenem Schwachsinn, bei allgemeiner Rohheit des Gefühls und vorübergehend unter Augenblickswirkung des Alkohols beobachtet wird, ferner die geschlechtliche Uebererregbarkeit, wie sie dauernd bei bestimmten Schwachsinns- und Entartungsformen, manchen Neurasthenikern, Traumatikern, Trinkern, Epileptikern und Onanisten vorübergehend bei langer geschlechtlicher Enthaltung, Mangel an körperlicher Arbeit, körperlicher Erschöpfung, Alkoholwirkung, zufällig vorangegangenen Reizungen, epileptischen Drangzuständen in Erscheinung tritt.

Die geschlechtliche Verkehrtheit angeboren bei Nothzucht mit Kindern ist höchst fraglich, bei Nothzucht vielleicht in vereinzelten Fällen, früherworben kann sie wie durch zufällige Besonderheiten der ersten geschlechtlichen Eindrücke, weiter durch Reizhunger entstanden sein (Degenerirte mit geschlechtlicher Uebererregbarkeit, Onanisten, Wüstlinge). Unter den äusseren Veranlassungen sind in die Wagschale fallend: sociale Missstände, Armuth (Arbeitslosigkeit, Wohnungselend, Schlafburschenwesen, Mangel an Aufsicht für die Kinder, Kinderprostitution), ferner üble Volkssitten (Trinksitten, geschlechtliche Zuchtlosigkeit weiter Kreise), weiter kommen in Betracht autoritative Verhältnisse männlicher zu weiblichen Personen, wie sie durch den Beruf (Lehrer, Geistliche, Aerzte, Arbeitgeber), durch andere Umstände (Stiefväter, Vormünder) gegeben sind. Anlockung durch weibliche Personen, Zufälle verschiedenster Art, oft mehrere Factoren aus den angeführten vereinigen sich.

Für die bessere Berücksichtigung in der Rechtspflege verlangt L. gründliche Schulung der Gefängniss- und Strafanstaltsärzte in der Criminalpsychologie und Psychiatrie. Die vorgesetzten Behörden sollten den Aerzten an grösseren Strafhäusern Gelegenheit geben, Kurse über die beiden Fächer zu hören.

Ilberg (7) giebt im Anschluss an den Fall Berger eine Eintheilung der Lustmörder: 1. Der Mord tritt an Stelle des Coitus. 2. An der Leiche wird Unzucht verübt. 3. Nach vollbrachter Nothzucht wird das Opfer getödtet. Für die Frage der Zurechnungsfähigkeit ist nicht die Art des Verbrechens ausschlaggebend, sondern die Persönlichkeit des Verbrechers. Jedes geschlechtliche Verbrechen kann an sich auch von Geistesgesunden ausgeführt werden.

Colla (4) theilt 3 Fälle von Psychopathen mit, wo die homosexuellen Handlungen unter dem Einflusse von Alkohol zu Stande kommen. Im ersten Falle Schwachsinn mit starken moralischen Mängeln. Im zweiten finden sich körperliche und geistige Entartungsmerkmale bei sehr guter Intelligenz. Beide Fälle kamen nicht zur Begutachtung. Im dritten Falle, der begutachtet wurde, einem Geistlichen, handelte es sich um Epilepsie, der unter dem Einfluss des übermässigen Alkoholgenusses weiter geschädigt, in Zustände geräth, in denen sein Bewusstsein getrübt ist. Wahrscheinlich geisteskrank im Sinne des § 51. Freisprechung.

In dem Gutachten Braune's (3) handelte es sich um einen erblich belasteten, ausgesprochen neurasthenischen Officier mit conträrer Sexualempfindung. Zur Befriedigung seines Triebes hatte er Wachtposten aufgefordert, sich zu entblössen, sie dann betastet. Die Neigung zum gleichen Geschlecht hat sich bei ihm zuerst entwickelt, wenn er sah, wie ein anderer gequält wurde, dann, wenn er selbst geschlagen wurde, wenn er sich im Spiegel beschaute. Schon frühzeitig suchte er in Badeanstalten sich an dem Anblick der Badenden aufzuregen. In seinen Vorstellungen im wachen Zustande spielen Scenen (Bilder), in denen er Peinigungen, Misshandlungen, Angriffen ausgesetzt ist, eine wesentliche Rolle. Die Vorstellungen rufen bei ihm geschlechtliche Empfindungen und den Trieb zur Onanie hervor.

Das Gutachten nimmt einen krankhaften, nicht zu besiegenden Trieb an, der ihn die Handlungen mit den Wachtposten vornehmen liess.

Pharmakologie und Toxikologie

bearbeitet von

Prof. Dr. OSCAR LIEBREICH in Berlin*).

I. Allgemeine pharmakologische und toxikologische Studien.

1) Abderhalden, Emil, und E. R. Le Count. Die Beziehungen zwischen Cholesterin, Lecithin und Cobragift, Tetanustoxin, Saponin und Solanin. Ztschr. f. experim. Pathol. Bd. II. H. 2. S. 199. — 2) Alexander, Bruno, Zur Inhalationstechnik. Medic. Woche. No. 22. S. 169. — 3) Astolfoni, Giuseppe, Ricerche intorno all' azione di alcune sostanze diuretiche sulla sintesi dell' acido ippurico. Arch. internat. de pharmacodyn. T. XIV. F. 1—2. p. 39. — 4) Auerbach, D. K., Ueber den Einfluss einiger Alkalien auf den Verlauf gewisser experimentell erzeugter Infectionskrankheiten. Allgem. med. Central-Ztg. No. 2. S. 21. — 5) Barbier, H., Note sur l'emploi des métaux à l'état colloidal. Bull. de thérap. 8. Januar. p. 14. — 6) Bardet, G., De la médication reminéralisatrice par les préparations de plantes en général et par les extraits de cérales en particulier. Ibidem. 28. Juni. p. 283. — 7) Derselbe, Influence de l'eurobage sur l'action des médicaments. Localisation et modification des effets. Ibidem. 30. Nov. p. 597. — 8) Baum, Julius, Die örtliche Einwirkung von Nebennierensubstanz, Brenzcatechin und Spermin auf die Circulation. Berl. klin. Wochenschr. No. 4. S. 86. — 9) Baumgarten.

*) Unter Mitwirkung von Herrn Dr. J. Jacobson.



Egmont, Therapeutische Erfahrungen. Wiener klin. therap. Wochenschr. No. 31. S. 765. (Handelt über Resultate der Behandlung mit Protargol, Orthoform u. Anästhesin.) — 10) Bechhold, H., Die Hemmung der Nylander'schen Zuckerreaction bei Quecksilber- und Chloroformharn. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. XLVI. H. 4. — 11) Becker, Karl, Zum Verbot der Ankündigung von Geheimmitteln. Münch. med. Wochenschr. No. 40. S. 1937. — 12) Bergell, Peter, und Paul Friedrich Richter, Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen zwischen chemischer Constitution und diuretischer Wirkung in der Puringruppe. Zeitschrift f. experim. Pathol. Bd. I. H. 3. S. 655. — 13) Braun, H., Ueber einige örtliche Anästhetica (Stovain, Alypin, Novocain). Deutsch. med. Wochenschr. No. 42. S. 1667 (s. Novocain). — 14) Braun, Ludwig, Die combinirte Digitalis-Coffein-Medication. Wien. med. Presse. No. 78. S. 321, 379, und Zeitschr. f. exper. Path. Bd. I. Sep.-Abdruck. — 15) Balling, A., Inhalation, ein werthvolles therapeutisches Hilfsmittel. Wiener klin. Rundschau. No. 9. S. 150. — 16) Carter, William, A clinical lecture on some old and new remedies. Lancet. 6. Mai. p. 1177. — 17) Cassevant, Allyre, et Marel Garnier, Rapports entre la constitution chimiques des corps et leur toxicité dans la série aromatique (benzène et ses dérivés). Arch. internat. de pharmacodyn. T. XIV. F. 1—2. p. 93. — 18) Chrobak, R., Ueber den Gebrauch von Aetzmitteln. Wien. klin. Wochenschr. No. 12. Sep.-Abdruck. — 19) Cloëtta, M., Ueber das Wesen der specifischen Arzneimittelwirkungen. Schweizer Correspondenzbl. No. 13. S. 419. — 20) Deucher, P., Eiweisszerfall und Antipyrese. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVII. H. 5 u. 6. Sep.-Abdr. — 21) Doevenspeck, Wilh., Beiträge zur intravenösen Injectionstherapie. Therap. d. Gegenwart. Juni. S. 245. — 22) Derselbe, Attritin und Fibrolysin. Antwort auf Mendel's gleichlautenden Artikel. Ebendas. October. S. 477. — 23) Dreser, H., Versuche, den erregenden Einfluss pharmakologischer Agentien objectiv nachzuweisen. Arch. internat. de pharmacodyn. T. XV. p. 437. — 24) Dumarest et Bayle, Note sur l'emploi de deux moyens thérapeutiques: Le sérum gélatiné et les inhalations du formol. Lyon méd. No. 51. p. 945. — 25) Edmunds, Arthur, The effect of salts potassium, ammonium and bile salts upon blood pressure. Brit. med. journ. 17. Jan. p. 57. — 26) Einis, L., Ueber die Abhängigkeit der Erfolge der Behandlung von der Grösse der medicamentösen Dosen. Allgem. Wiener med. Zeitg. No. 19. S. 233. — 27) Frankenhäuser, F., Untersuchungen über die percutane Einverleibung von Arzneimitteln durch Elektrolyse und Kataphorese. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. II. H. 2. S. 256. (Nicht beendet.) — 28) v. Fujitani, J., Ueber den Einfluss verschiedener Substanzen auf die Magenverdauung. Arch. internat. de pharmacodyn. T. XIV. F. 1—2. p. 1. — 29) Gortaloff, W. Th., Parallelbehandlung des Trachoms mit Lösungen von Sublimat in Glycerin, mit 1 proc. Lösungen von Argentum nitricum und Ichthargan. Allgem. med. Central-Zeitung. No. 10. S. 177. — 30) Guttrie, Leonard G., On aciduria (Acetonuria) as the cause of deaths following the administration of chloroform and ether. Lancet. 26. Aug. p. 583. — 30a) Halbhuber, Franz, Therapeutische Varia. Wiener med. Presse. No. 48. S. 2334. — 31) Hallion et Carion, Le sérum physiologique. Son efficacité thérapeutique — Son mode d'action — Son titrage rationnel — Avantage du sérum marin. Arch. génér. de méd. No. 28. p. 1566. — 32) Henderson, V. E., und O. Loewi, Untersuchungen zur Physiologie und Pharmakologie der Nierenfunction V. Ueber den Mechanismus der Harnstoffdiurese. Arch. f. exper. Path. Bd. LIII. H. 1. S. 49. — 33) Dieselben, Ueber die Wirkung der Vasodilatatoren. Ebendasselbst. S. 56. — 34) Dieselben, Ueber den Einfluss von Pilocarpin und Atropin auf die Durchblutung der Unterkieferspeicheldrüse. Ebendas. S. 62. — 35) Hildebrand, Hermann, Ueber neuere medicamentös-therapeutische Bestrebungen. Münch. med. Wochenschr. No. 1. S. 21. — 36) Derselbe, Pharmakologische Studien über synthetisch hergestellte Basen aus der Piperidinreihe. Habilitationsschrift. Halle 1904. — 37) Derselbe, Zur Pharmakologie der Ammoniumbasen. Arch. f. exper. Path. LIII. S. 76. — 38) Derselbe, Ueber die pharmakologischen Verbindungen einiger Condensationsprodukte von p-Aminoacetophenon mit Aldehyden. Ebendas. S. 87. — 39) Derselbe, Pharmakologische Studien in der Sulfon-Reihe. Ebendas. S. 91. — 40) Hill, Edward, C., The physics and chemistry of drugs action. Amer. med. news. 7. Jan. p. 13. — 41) Hoppe, Th., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung einiger Stomachica auf die Magensaftsecretion. Berl. klin. Wochenschr. No. 33. S. 1038. — 42) Hotys, Franz, und Josef Winterberg, Alkohol und Silber in der modernen Therapie. Allg. med. Central-Zeitung. No. 46. S. 879. — 43) Jessner, S., Salben und Pasten mit besonderer Berücksichtigung des Mitins. Dermatol. Vorträge. H. 15. — 44) Impens, E., Ueber Methylencitronensäure und Helmitol. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 3—4. S. 409. — 45) Kionka, H., Die galletreibende Wirkung der Gichtmittel. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. II. H. 1. S. 9. — 46) Kobert, R., Erste ärztliche Hilfe bei Vergiftungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. No. 83. S. 729. — 47) Derselbe, Zur Technik der Behandlung von Vergiftungen. Ebendas. S. 756. — 48) Koch, W., Carbolsäure und Alkohol in der kleinen Chirurgie. Fortschr. d. Med. No. 31. S. 913. — 49) Kratter, Julius, Beiträge zur Lehre von den Vergiftungen. Leipzig. 155 Ss. — 50) Krause, M., Vergleichende Untersuchungen über Pfeilgiftglycoside und andere Glycoside der Digitalisgruppe mit Hilfe des Brechungsexponenten und der Dispersion. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. I. Sep.-Abdr. — 51) Kress. K., Wirkungsweise einiger Gifte auf den isolirten Dünndarm von Kaninchen und Hunden. Pflüger's Arch. Bd. CIX. H. 11—12. S. 608. — 52) Kunkel, A. J., Homöopathie und heutige Schulmedicin. Münch. med. Wochenschr. No. 44. S. 2133. — 53) Kuzmann, O., Eine neue Methode der Anästhesie. Wien. med. Wochenschr. No. 9. — 54) Langner, H., Erfahrungen mit Theocin natrio-aceticum und mit Citarin. Therap. Monatsh. Juni. S. 283. — 55) Laquer, Leop., Erfahrungen über die Anwendung von Eisen und Arsen. Therap. d. Gegenw. Sept. S. 429. — 56) Lewin, L, Die Hilfe für Giftarbeiter. Berliner klin. Wochenschr. No. 23. S. 701. — 57) Liermberger, Otto, Zur Eisen-Arsen-Therapie. Die Wechselwirkungen von Eisen und Arsen bei ihrer combinirten Anwendung. Wiener klin. Rundsch. Beiblatt No. 2. S. 9. — 58) Lieven, A., Therapeutische Notizen zur Syphilisbehandlung. Münch. med. Wochenschr. No. 13. S. 608. — 59) Loebl, Wilhelm, Vergiftungsfälle. Wien. klin. Wochenschrift. No. 34. Sep.-Abdr. — 60) Loewi, O., Untersuchungen zur Physiologie und Pharmakologie der Nierenfunction. III. Ueber den Mechanismus der Coffeindiurese. Arch. f. exper. Path. Bd. LIII. H. 1. S. 15. — 61) Derselbe, IV. Ueber den Mechanismus der Salzdiurese. Ebendas. S. 33. — 62) Maass, Th. A., Campher und Digitalis. Berl. klin. Wochenschr. No. 4. S. 93. — 63) Derselbe, Ueber neueste Schlafmittel. Ebendas. No. 14. S. 400. (Handelt über Veronal, Isopral, Neuronal.) — 64) Derselbe, Intravenöse Injectionen. Ebendas. No. 40. S. 1285. — 65) Magnus, R., Wirkungsweise und Angriffspunkte einiger Gifte am Katzendarm. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. H. 1—2. S. 1. — 66) Mann, Guido, Die Brauchbarkeit der Orcinreaction nach Neumann für die Zuckeruntersuchung des Urins. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. S. 231. — 67) Matzel, Richard, Zur Pharmakologie der äthe-

rischen Oele. Inaug.-Dissert. Halle. — 68) Mayor, A., Effets cardio-vasculaires du dormiol et de l'hédonal. Etude expérimentale. Bull. de thérap. p. 541. — 69) Mayor, A. et G. Nutritziano, Les effets cardio-vasculaires du chloral, du dormiol, de l'hédonal et de l'isopral. Rev. méd. No. 12. p. 822. — 70) Mendel, Felix, Attritin und Fibrolysin. Therap. d. Gegenwart. August. S. 378. — 71) Menges, J., Ueber Resorption von Arzneistoffen von der Vagina aus. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. II. H. 2. S. 391. — 72) Meyer, Arthur, Zwei neue Localanästhetica in der rhino-laryngologischen Praxis (milchsaures Enkain, Stovain). Therap. Monatsh. Mai. S. 240. — 73) Mayer, Hans, Antrittsrede zur Eröffnung des pharmakologischen Institutes der k. k. Universität zu Wien. Wien. klin. Wochenschrift. No. 22. Sep.-Abdr. — 74) Mibelli, A., Ueber eine neue Formel zur Bereitung von Bädern, Waschungen und Umschlägen mit Oleum cadinum und Anthrasol. Monath. f. Derm. Bd. XL. H. 3. S. 119. — 75) Mohnheim, C., Untersuchungen über den physiologischen Wirkungswerth von „Hämostypticum Brünninghausen" und anderen blutstillenden Präparaten. Allg. med. Central-Ztg. No. 15. S. 275. — 77) Nicolaier, Arthur, Ueber Methylencitronensäure und methylencitronensaures Urotropin. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 5—6. S. 607. — 78) Oppenheim, M., Die combinirte Chinin-Jodbehandlung des Lupus erythematodes nach Holländer und eine Erklärung für diese Therapie. Wien. klin. Wochenschr. No. 3. — 79) Otto, Ernst, Ueber das Verhalten von Salzlösungen im Magen. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LII. H. 5. S. 370. — 80) Parascandolo, Carlo, Ueber Gifte im allgemeinen mit besonderer Berücksichtigung des Verbrennungsgiftes. Immunisirung und Serumtherapie bei Verbrennungen. Wien. med. Wochenschr. No. 20—32. — 81) Pollak, Julius, Einige neue Medicamente in der Phthiseotherapie. Berl. klin. Wochenschr. No. 12. (Handelt über Sorisin.) — 82) Pouchet, G., Action physiologique de l'eau de mer envisagée comme eau minérale et comme milieu organique. Prog. méd. No. 3. p. 33. — 83) Rahn, A., Therapeutische Notizen über einige neuere Arzneimittel. Allg. Central-Ztg. No. 10. S. 181. (Handelt über Citarin, Helmitol, Theocin natrium-aceticum, Mesotan, Aspirinspiritus, Gonosan, Bornyval, Guajasanol.) — 84) Robin, Albert, Action thérapeutique des ferments métalliques. Bull. de thérap. 8. Jan. p. 11. — 85) Derselbe, Note sur les ferments métalliques. Leur action sur le métabolisme, leurs effets dans la pneumonie. Gaz. des hôp. No. 140. 1904. p. 1373. — 86) Robin, Albert et G. Bardet, Les ferments métalliques en thérapeutique. Bull. de thérap. 15. Febr. p. 197. — 87) Robin, Albert et P. Emile-Weil, Action des ferments métalliques sur les éléments figurés du sang. Bull. de l'acad. de méd. 18. Juli. p. 115. — 88) Dieselben, Action des ferments métalliques sur la production de l'azote total de l'urée, et de l'acide urique. Acide urique et leucolyse. Ibidem. p. 107. — 89) Rothberger, C. J. und H. Winterberg, Ueber die entgiftende Function der Leber gegenüber Strychnin, Atropin, Nicotin und Curare. Arch. internat. de pharmac. T. XV. p. 339. — 90) Schade, H., Ueber die Metall- und Ionenkatalyse. Zeitschr. f. exp. Path. Bd. I. Sep.-Abdr. — 91) Scherk, Ionenlehre und Therapie. Therap. Monatsh. Nov. S. 572. (Bringt nur Bekanntes.) — 92) Stoll, Hans, Alkohol und Kaffee in ihrer Wirkung auf Herzleiden und nervöse Störungen. Leipzig. 29 Ss. — 93) Thornton, E. Ch., Radical changes of the pharmacopoeia of the United States. Therp. gaz. 15. Nov. p. 732. — 94) Tirard, Nestor, Some clinical observations with new remedies. Lancet. 14. Jan. p. 83. (Handelt über Uricedin, Urotropin, Aspirin, Mesotan und Ovoferrin.) — 95) Vieth, H., Ueber die Wirkungsweise der Balsamica. Med. Klinik. No. 50. S. 1275. — 96) Wiesner, Anton, Neuere Heilmittel gegen Lungentuberculose. Wien. klin. Rundschau. Beiheft. No. 15—18. — 97) Winckler, Alex., Ist destillirtes Wasser ein Gift? Balneol. Central-Ztg. No. 78. Sep.-Abdr. — 98) Wright, A. E. and W. Erasmus Paremore, On certain points in connexion with the exaltation and reduction of blood coagulability by therapeutic measures, and in particular on the effect produced upon the blood by the injection of calcium chloride, calcium lactate, magnesium carbonate, cows milk and other medinal agents. Lancet. 14. October p. 1096. — 99) Yvon, Posologie des préparations pharmaceutiques. Bull. de thérap. 10. Mai. p. 211. — 100) Zeuner, W., Ueber den Gebrauch von Halspastillen. Therap. Monatsh. Aug. S. 383.

Eine Anzahl diuretisch wirkender Mittel erhöhen, wie Astolfoni (3) fand, die Fähigkeit des Nierenepithels, die Synthese der Hippursäure zu bewirken. In diesem Sinne wirken in hohem Grade Theocin, Coffein und Kalomel. Die Laktose zeigt ein verschiedenes Verhalten, je nachdem sie den menschlichen oder thierischen Organismus passirt: beim Kaninchen wird durch sie das Harnwasser und ebenso die Ausscheidung der Harnsäure deutlich vermehrt, während beim Menschen diese Wirkung nur schwach vorhanden ist. Die Diuretica, die zugleich eine Erhöhung der Hippursäureausscheidung bewirken, üben daher direct einen stimulirenden Einfluss auf das Nierenepithel aus.

Dass die Darreichung von Alkalien bei Infectionskrankheiten vielleicht nicht aussichtslos ist, erscheint nach den Ergebnissen der experimentellen Arbeit von Auerbach (4) wohl glaublich. Bei gewissen fieberhaften Processen lässt sich ein Ueberschuss an Säureproduction und Abnahme der Blutalkalinität constatiren; durch Steigerung der Blutalkalinität mittels Alkalien, die zugleich bei gesteigerter Temperatur baktericid wirken und die specifischen baktericirenden Substanzen des Blutes und Protoplasmas zur energischen Wirkung anregen, wird der Organismus im Kampfe mit den Bakterien unterstützt. Die Versuche lehren, dass alkalische Nährmedien bei einer Temperatur von 42.3° baktericid wirken. Die hohe Temperatur der fiebernden Kranken wäre aus diesem Grunde als eine Function des Selbstschutzes des Organismus anzusehen. Werden ferner Thiere inficirt, so sinkt im Moment der acutesten Erkrankung auch die Blutalkalinität bei ihnen: diejenigen Thiere, die mit Injectionen von Alkali behandelt worden waren, leisteten dem infectiösen Process grösseren Widerstand als die Controllthiere.

Die örtliche Einwirkung von Nebennierensubstanz, Brenzkatechin und Spermin auf die Circulation hat Baum (8) geprüft. Werden auf der Haut kleine Substanzverluste erzeugt und diese mit Brenzkatechin (1 bis 10 proc. Lösung) gepinselt, so erfolgt innerhalb 5 Minuten eine der Nebennierensubstanzwirkung ähnliche, vollständige Erblassung und Gänsehautbildung der Haut. Es ist wahrscheinlich, dass in der wirksamen Substanz der Nebenniere der brenzkatechinähnliche Körper die Anämie erzeugt.

Zwischen Nebennierensubstanz und Spermin besteht in der Allgemeinwirkung ein gewisser Gegensatz. Erstere wirkt blutdrucksteigernd und verlangsamt die vitalen Processe der Zellen und Gewebe, Spermin steigert die-

selben und wirkt blutdruckherabsetzend. Diesen Gegensatz fand Baum auch in Bezug auf die örtliche Wirkung bestätigt. Auf die Schwimmhaut des Frosches aufgeträufelt, erzeugt Spermin fast plötzlich eine starke Beschleunigung der Circulation und Erweiterung der Arterien und Capillaren, die nach kurzer Dauer wieder schwindet.

Bechhold (10) fand bei der Untersuchung eines Harnes, dass die Nylander'sche Probe negativ ausfiel, auch als ihm zur Controlle Traubenzucker zugesetzt worden war. Der Harn stammte von einem Bakteriologen, der viel mit Sublimat zu schaffen hatte. Als nun Quecksilberchlorid zum Harn zugesetzt worden war, zeigte sich ebenfalls Hemmung der Reaction, in gleicher Weise beim Harn von Syphilitikern, die Injectionen erhalten hatten. Dieselbe Hemmungswirkung zeigen, wenn auch schwächer, Thymol- und Chloroformharn. Der negative Ausfall der Nylander'schen Probe ist daher nicht beweisend für die Abwesenheit von Zucker. Andererseits lässt sich aus dem Ausbleiben der Reaction erkennen, dass der Organismus mit Quecksilber gesättigt ist.

Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen zwischen chemischer Constitution und diuretischer Wirkung in der Puringruppe liegen von Bergell und Richter (12) vor. Als Ergebniss fanden sie, dass die Intensität der diuretischen Wirkung abhängig ist 1. bei den Monoäthyldimethylxanthinen (in der 1, 3, 7 Stellung) von der Isomerie, 2. bei den homologen 1 Alkyl, 3, 7 Dimethylxanthinen von der Art des Alkylrestes.

Die Digitalis-Coffein-Medication behandelt Braun (14). Es ist eine klinische Erfahrung, dass die gleichzeitige Digitalis-Coffein-Darreichung die Zahl der Digitalisindicationen vermehrt. Während nämlich Digitalis in einer Reihe von Fällen versagt, ist die Combination Digitalis-Coffein in diesen Fällen wirksam und oftmals im Stande, die unerwünschten Nebenwirkungen der Digitalisstoffe aufzuheben. Aus seinen Versuchen bei Thieren geht hervor, dass die Digitalis-Coffein-Combination die durch Digitalis allein herbeigeführte Verminderung der Blutmenge in den Kranzgefässen aufhebt und auch die Herzthätigkeit günstiger beeinflusst als Digitalis allein, weil durch sie die Tonusschwankungen beseitigt, die Arhythmien behoben werden und weil die Lebensdauer des durch Digitalis vergifteten Herzpräparates verlängert wird.

Carter (16) tritt dafür ein, dass die alten Heilmittel gegenüber den neueren in der Praxis nicht vernachlässigt werden mögen. Er illustrirt seine Rathschläge durch Fälle aus der Praxis, wo z. B. bei Pleuraerguss Terpentinöl innerlich die Resorption des Exsudates beschleunigt habe, wo bei Erguss ins Pericard mit starker Cyanose, schwachem Puls, erschwerter Athmung, ein Fall, in welchem die Prognose schlecht und die Paracentese des Pericard von chirurgischer Seite als zu gefährlich abgelehnt wurde, ein grosses Blasenpflaster (Spanische Fliege) sofortige Besserung verursachte, eine Aufsaugung des grossen Exsudats in 24 Stunden herbeiführte, und ähnliche Fälle.

Aus seinen Untersuchungen über Eiweisszerfall und Antipyrese zieht Deucher (20) folgende Schlussfolgerungen:

1. Durch die verschiedenen medicamentösen Antipyretica (Laktophenin, Phenacetin, Pyramidon, Thallin, Chinin, Euchinin) wird im Fieber zugleich mit der Temperatur auch der Stickstoffverlust vermindert.
2. Nach Aussetzen des Medicamentes wird der Stickstoffverlust nur um so grösser, erreicht beim Weiterbestehen des Fiebers immer höhere Werthe als vor der Anwendung des Medicamentes, sodass der anscheinende Stickstoffgewinn aus Minderverlust während der Apyrexie durch nachträglichen Mehrverlust meist wieder vollständig ausgeglichen wird.
3. Bei wiederholter Anwendung während der gleichen Krankheit wird die Wirkung des Medicamentes auf den Eiweisszerfall immer geringer oder verschwindet schliesslich ganz.
4. Auch an den Tagen der vollständigen Apyrexie gelingt es nicht, bei Erwachsenen Stickstoffgleichgewicht oder positive Stickstoffbilanz zu erzielen; es bleibt immer Stickstoffverlust trotz der medicamentösen Behandlung.
5. Auch sonst zeigt sich eine gewisse Unabhängigkeit des Stickstoffverlustes vom Fieber, indem die gleiche Ursache (Infection) nicht immer gleich stark auf die Temperatur und auf den Eiweisszerfall wirkt. Namentlich hat auch die Verbesserung oder Verschlechterung der Harnausscheidung einen beträchtlichen Einfluss auf die Stickstoffbilanz. Die verschiedenen Antipyretica wirken relativ und graduell verschieden.
6. Chinin und Euchinin erweisen sich auch in der Wirkung auf den Stoffwechsel als die stärksten Antipyretica.
7. Die Grundsätze der Therapie im Fieber erfahren durch diese Untersuchungen keine Aenderung.
8. Im kindlichen Alter scheint das Fieber bei Typhus auch soweit günstiger zu verlaufen, als der Stickstoffverlust viel geringer ist als beim Erwachsenen.

Edmunds (25) bespricht die Wirkung des Kaliumchlorid, Ammoniumchlorid und der Gallensalze (des Natriumglycocholat und des Natriumtaurocholat) auf den Blutdruck bei intravenöser Injection und kommt auf Grund seiner Thierexperimente zu folgendem Schluss: Ersteres Salz bewirkt schon bei schwacher Concentration rasches Sinken des Blutdrucks hauptsächlich cardialen Ursprunges und Tod. Ammoniumchlorid ruft bei grösseren Dosen ein Sinken des Blutdrucks ohne erhebliche Aenderung des Herzschlages hervor. Mit dem Sinken des Blutdrucks geht eine Erweiterung der Vasa splanchnica einher. — Natr. glycocol. und Natr. taurochol. verursachen selbst in 1 proc. Lösungen (eine Concentration, die weit jenseits der physiologischen Grenze liegt) nur ganz unbedeutende Blutdruckverminderung. Auch vorherige Injection von Atropin oder Nicotin ändert an diesem Resultat nichts.

Dass die Erfolge der Behandlung von der Grösse der medicamentösen Dosen abhängig sind, lehrt die Erfahrung, oft versagen kleine und mittlere Dosen, während grössere das erwünschte Resultat bringen. Einis (26) führt als Belege hierfür eine Reihe von

Fällen an, in denen Natron salicylicum erst in Dosen von 9 g pro die, Phenacetin in Gaben von 3,6 pro die die rheumatischen resp. neuralgischen Beschwerden beseitigten.

Die Erfahrungen aus der Parallelbehandlung des Trachoms mit Lösungen von Sublimat in Glycerin, mit 1 proc. Lösungen von Argentum nitricum und Ichthargan berechtigen Gortaloff (29) zu dem Schluss, dass das Ichthargan einen grösseren Procentsatz von Besserungen und Genesungen giebt als das Sublimat und das Argentum nitricum. Bei langdauerndem Gebrauch ruft das Ichthargan selten Reizung, Argyrose und andere unerwünschte Erscheinungen hervor; es wirkt auch günstig in denjenigen Fällen, in denen die beiden anderen Mittel allein nur Reizung hervorrufen. Eine Combination von Ichthargan mit Cuprum sulfuricum oder Tannin wirkt in vernachlässigten Fällen von entzündlichem Trachom am sichersten. Der Pannus nimmt unter dem Einfluss von Pinselungen mit 1 proc. Ichtharganlösung einen günstigen Verlauf.

Guttrie (30) ist mit anderen Autoren (Brackett, Stone, Low) der Ansicht, dass der Tod nach Anwendung von Chloroform oder Aether durch die giftigen Vorstufen des Acetons verursacht werde, und dass man den Ursprung dieser giftigen Körper (β-Oxybuttersäure und ähnliche) in der Zersetzung des Fettes zu suchen habe. Die Säureintoxication hat also ihren Ursprung in der fettigen Metamorphose, die sich nach allen Fällen von Tod durch Anästhesie in den meisten Organen, besonders aber in der Leber feststellen lassen. Die in der Leber gefundene fettige Veränderung sei mehr Fettinfiltration als Degeneration.

Verf. nimmt an, dass in den Fällen von Tod (nach Aether oder nicht prolongirten Choroformnarkosen) fettige Metamorphose schon vor Anwendung des Anästheticums bestanden haben müsse, da Aether oder kleine Dosen von Chloroform eine allgemeine fettige Metamorphose nicht veranlassen können. So sei es verständlich, dass die Anästhetica zu Zeiten gefährlich, zu anderen Zeiten ungefährlich seien. Das Element der Gefahr sei, wie Verf. wiederholt ausdrücklich betont, eben der Ueberfluss von Fett, der zur Zeit der Operation in der Leber aufgehäuft sei.

Einige Erfahrungen aus der Praxis theilt Halbhuber (30a) mit. 1. Nach Gebrauch von 12 g Extract. Filicis mar. aether. trat ein lebensgefährlicher Collaps auf, der aber sofort beseitigt wurde, als Erbrechen nach Darreichung von Citronensaft eintrat. 2. Gegen subjective Ohrgeräusche wurden mit Erfolg Pinselungen des Rachens, besonders der Tubengegend, mit der Mandlschen Solution (Jod-Jodkalium-Glycerin) vorgenommen. 3. Zur Lokalbehandlung des Herpes labialis eignet sich das 6 proc. Jod-Vasogen. Durch mehrmaliges Bestreichen wird die eitrige Sekretion und die Krustenbildung verhütet.

Henderson und Loewi (32) folgern aus ihren Untersuchungen über das Wesen der diuretischen Wirkung des Phloridzins, Coffeins, der Salze und des Harnstoffs:

Als Ursache der diuretischen Wirksamkeit der oben genannten Substanzen, auf welchen Wegen immer sie dem Organismus einverleibt werden, ob per os, subcutan oder intravenös haben sich im Experiment die folgenden beiden ergeben:

1. Steigerung der Blutcirculation durch die Niere in Folge Reizung der peripheren gefässerweiternden Apparate: diese kann Folge sein

a) eines chemischen Reizes (Coffein),

b) eines physikalischen Reizes (Hydrämie jeder Art, bewirkt durch Wasser oder Salze jeder Concentration);

2. Einschränkung der normal statthabenden Harneindickung in Folge Resorption von Wasser durch die Canälchenepithelien; sie kann ebenfalls durch zweierlei bedingt sein:

a) durch Steigerung der Blutcirculation durch die Niere und dadurch bedingte grössere Schnelligkeit des Filtratstroms durch die Canälchen (Coffein, Salze),

b) Passage von durch die Epithelien schwer resorbirbaren Körpern durch die Canälchen; sei es, dass diese α) durch den Glomerulus getreten sind — intravenöse Injection von schwer resorbirbaren Salzen, Zucker oder Harnstoff, intrastomachale Einverleibung von entweder den Darm leicht passirenden Salzen der einbasischen Säuren, die innerhalb des Organismus, d. h. auf dem Weg bis zur Niere in schwer resorbirbare umgewandelt werden (essigsaure Salze), oder den Darm leicht, die Nierenepithelien aber schwer passirenden Substanzen (Harnstoff), oder dass sie β) erst unterhalb des Glomerulus in das Canälchenlumen traten — Zucker nach Phloridzinverabfolgung. Die Wirkung der durch b) verhinderten Rückresorption addirt sich zu a); daher stärkere Wirkung der Salze der mehrbasischen Säuren.

Bei reiner Vasodilatatorenreizung, [so schliessen Henderson und Loewi (33)], werden nicht nur die Gefässe erweitert in dem Sinne, dass ihr Gesammtdurchmesser anwächst, sondern wahrscheinlich auch noch derart, dass nur das Lumen sich erweitert bei gleichbleibendem Gesammtquerdurchschnitt. Wird erstere Erweiterung mechanisch verhindert, so kann trotzdem unter dem Einfluss einer Vasodilatatorenreizung in Folge der Existenz des zweitgenannten Mechanismus mehr Blut als zuvor in der Zeiteinheit ein Organ durchströmen. Mit der Möglichkeit des Eintritts dieses Mechanismus haben wir in allen den Fällen zu rechnen, wo die Volumenmessung eines Organes eine Gefässerweiterung nicht erschliessen lässt; denn es hat sich herausgestellt, dass bei der Niere unter dem Einfluss eines Vasodilatatorenreizes, des Coffeins, auch ohne beabsichtigte mechanische Behinderung der Ausdehnungsfähigkeit, die aus unbekannten Gründen ausbleiben kann, doch mehr Blut durchfliesst; daraus geht hervor, dass mittelst plethysmographischer Methodik gewonnene negative Ergebnisse nichts gegen eine trotzdem stärkere Durchblutung beweisen, daher unter allen Umständen durch die directe Messung des Blutausflusses zu controliren sind.

Ob die an der Niere und der Speicheldrüse gewonnenen Ergebnisse zu verallgemeinern sind, steht

dahin; verlegt man den Sitz der Lumenerweiterung in die Capillaren, so darf man sich über ein je nach dem Organ verschiedenes Verhalten nicht wundern nach dem, was an andern Orten über die morphologischen und functionellen Verschiedenheiten der Capillaren gesagt wurde.

Den Einfluss von Pilocarpin und Atropin auf die Durchblutung der Glandula submaxillaris haben Henderson und Loewi (34) untersucht. Sie kommen zu folgendem Resultate:

1. Die Wirkung der Chordareizung auf die Gefässerweiterung der Speicheldrüse ist nach vorgängiger Atropinisirung geringer; die Ursache hiervon ist wahrscheinlich nicht Lähmung vasodilatirender Chordafasern, vielmehr Wegfall der Secretion.

2. Pilocarpin steigert in der Regel die Duchblutung, immer die Secretion der Speicheldrüse.

3. Beide Pilocarpinwirkungen werden durch Atropin vereitelt.

4. Die vasodilatatorische Wirkung des Pilocarpins ist nicht identisch mit der der Chordareizung, bezw. nicht bedingt durch eine Reizung von Chordaendigungen, denn

a) tritt Vasodilatation durch Chordareizung auch in den Fällen ein, wo sie nach Pilocarpinanwendung versagt,

b) wirkt Pilocarpin eher abschwächend auf die Chordaendigungen,

c) wird seine Wirkung entgegen der der Chordareizung durch Atropin aufgehoben.

5. Die vasodilatatorische Wirkung des Pilocarpins ist mithin wahrscheinlich bedingt durch die vasodilatorische Wirkung der bei der Drüsenthätigkeit entstehenden Producte.

Pharmakologische Studien über synthetisch hergestellte Basen aus der Piperidinreihe hat Hildebrand (36) angestellt. Die Substanzen, deren Darstellung und specielle pharmakologische Wirkungen im Original einzusehen sind, zeigen Unterschiede in der Giftwirkung, wie aus folgender Tabelle hervorgeht:

Base	Dosis in mg	Zeit bis zum Tode
Piperidin	4,2	Erholung
α-Pipecolin	5,0	† nach 10 Min.
Thymotinpiperidid	4,8	† „ 40 „
Thymotin-α-Methylpiperidid . .	5,2	† „ 3 St. 15 M
Sein Methylderivat	5,5	† „ 4 „ — „
Carvacryl-α-Methylpiperidid . .	5,2	† „ 1 „ 30 „
Sein Methylderivat	5,5	† „ 2 „ — „
Thymotincopellidid	5,7	† „ 21 „ — „
Sein Methylderivat	6,0	† „ 41 „ — „
Dibromkresyl-α-Methylpiperidid	15,0	ohne Wirkung

Eine Anzahl von quaternären Ammoniumverbindungen hat Hildebrand (37) auf ihr pharmakologisches Verhalten untersucht.

Das Aethylbenzyl-coniniumjodid,

$$C_8H_{16} : N \begin{cases} C_2H_5 \\ C_7H_7 , \\ J \end{cases}$$

weist dem N-Aethyl-Coniin gegenüber eine um das 7- bis 12 fache gesteigerte Giftwirkung auf. Das Isoamyl-benzyl-coniniumjodid ist ebenfalls, wenn auch nur um ein Geringeres wirksamer als das N-Isoamyl-coniin. Wird das Benzyl durch Allyl ersetzt, wie im Aethyl-Allyl-Coniniumjodid, so ist die Giftigkeit herabgesetzt. Weiter wurden das Propyl-benzylconiniumjodid und die entsprechende Butylverbindung untersucht. Als Resultat ergab sich, dass in beiden homologen Reihen mit steigendem Atomgewicht eine Verminderung der Giftwirkung einhergeht. Die Intensität der Wirkung bei den Ammoniumbasen hängt vom Bau und der räumlichen Gruppirung der an den tertiären Stickstoff angelagerten Radicale ab.

Das Strychninbrombenzylat,

$$C_{21} H_{22} N_2 O_2 C_6 H_5 CH_2 Br,$$

macht völlige Lähmung; kleinere Dosen erzeugen nach Art des Strychnin ein Stadium der Uebererregbarkeit. Der Strychninjodessigsäuremethylester und das Brucinbrombenzylat rufen dagegen nur Lähmung ohne Steigerung der Erregbarkeit hervor. Atropinbrombenzylat wirkt lähmend und pupillenerweiternd, ebenso lähmt das Tropinjodbenzylat, auch der Tropinjodessigsäuremethylester, jedoch erst in etwa doppelt so grosser Menge als das Benzylat. Beim Nicotindijodbenzylat ist die Intensität der Wirkung schwächer, wenn nur der Pyrrolidinstickstoff fünfwerthig geworden ist und stärker, wenn auch der Pyridinstickstoff verändert wird.

Folgende Uebersicht giebt die Dosen an, die zur Erzielung völliger Lähmung erforderlich sind:

	Angewandte Substanz	Völlige Lähmung
1.	Curarin	0,000008 g
2.	Curare	0,00008 „
3.	Methylstrychninsulfat	0,0008 „
4.	Strychninbrombenzylat	0,0006 „
5.	Atropinbrommethylat	0,0006 „
6.	Atropinbrombenzylat	0,001 „
7.	Strychninjodessigsäuremethylester .	0,0015 „
8.	Brucinbrombenzylat	0,0015 „
9.	Aethylbenzylconiniumjodid (208°) .	0,0015 „
10.	Isoamylconiniumjodid (185°) . . .	0,002 „
11.	Aethylstrychninsulfat	0,0025 „
12.	Aethylbrucinsulfat	0,0025 „
13.	Brucinjodmethylat	0,0025 „
14.	Methylcinchoninsulfat	0,0025 „
15.	Isoamylconiniumjodid (170°) . . .	0,0025 „
16.	Aethylbenzylconiniumjodid (180°) .	0,0026 „
17.	Aethyl-Allylconiniumjodid (191°) .	0,0027 „
18.	Aethyl-Allylconiniumjodid (175°) .	0,0031 „
19.	Cinchoninjodessigsäuremethylester .	0,003 „
20.	Propylbenzylconiniumjodid (197°) .	0,0038 „
21.	Propylbenzylconiniumjodid (159°) .	0,0046 „
22.	Amylcinchoninjodid	0,005 „
23.	Butylbenzylconiniumjodid (188°) .	0,0064 „
24.	Butylbenzylconiniumjodid (169°) .	0,0072 „
25.	Nicotindijodbenzylat	0,03 „
26.	Tropinjodbenzylat	0,06 „
27.	Methylnicotinsulfat	0,1 „
28.	Tropinjodessigsäuremethylester . .	0,1 „
29.	Aethylnicotinjodid	0,15 „
30.	Aethylnicotinsulfat	0,2 (weniger)

Hildebrand (38) hat ferner das pharmakologische Verhalten einiger Condensationsproducte von p-Aminoacetophenon mit Aldehyden untersucht. Unwirksam

sind die Körper, die aus 1 Molekül Amidoacetophenon und 2 Molekülen Aldehyd entstanden sind, mit Ausnahme der Piperonalverbindung, das bei Kaninchen einen sich Tage lang anhaltenden Lähmungszustand der hinteren Extremität hervorruft. Die Condensationsproducte, die aus 1 Molekül Amidoacetophenon und 1 Molekül Aldehyd (Salicylaldehyd, Vanillin, p-Oxybenzaldehyd) entstanden sind, geben eine dem p-Amidoacetophenon analoge — hypnotische — Wirkung. Es ergab sich, dass der Eingriff von Aldehyden in die Aminogruppe die Wirkung des Aminoacetophenons aufhebt, dass aber die Wirkung wieder in die Erscheinung tritt, wenn die zur Reaction kommenden Aldehyde ein freies Hydroxyl enthalten.

Wird im Sulfonal eine Methylgruppe durch C_6H_5 ersetzt, so verliert das Sulfon, wie Hildebrand (39) zeigt, die narkotischen Eigenschaften. Werden beide Methylgruppen durch Phenyl ersetzt, so entsteht ein Körper mit stark giftigen Eigenschaften. Stark hypnotisch wirkt ein Disulfon, bei dem ein Methylrest durch die Gruppe $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2$ ersetzt ist. Unwirksam erwies sich ferner das Aethylidenaceton-Trisulfon, während das Triäthylsulfon, 1—3-diphenylbutan stark toxisch wirkte. Auch beim Zusammentritt zweier Moleküle Sulfonal, z. B. beim 2,2-5,5-Tetraäthylsulfonhexon,

$$\begin{array}{cccccc} CH_3- & C & -CH_2-CH_2- & C & -CH_3 \\ SO_2 \diagup & & \diagdown SO_2 \quad SO_2 \diagup & & \diagdown SO_2 \\ C_2H_5 & & C_2H_5 \quad C_2H_5 & & C_2H_5 \end{array}$$

fehlte jede Wirkung.

Einige Stomachica hat Hoppe (41) in ihrer Wirkung auf die Magensaftsecretion untersucht. Er fand, bei nach Pawlow'scher Methode operirten Hunden, dass Orexintannat auf den gesunden Magen keinerlei Einfluss ausübt, dass es dagegen bei chronischer Gastritis und Subacidität die Secretion des Magensaftes steigert und die Gesammtacidität und die freie Salzsäure vermehrt. In gleichem Sinne wirkten Tinctura chinae und amara; nach Verabreichung von Decoctum Condurango zeigte die Magensaftsecretion eine Steigerung, der Säuregehalt war indess nicht verändert.

Hotys und Winterberg (42) rühmen die combinirte Wirkung von Alkohol und Silber, wie sie die Alkoholsilbersalbe ausübt. Sie bewirkt vermöge ihres Alkoholgehaltes eine locale Steigerung der Blutcirculation und wirkt durch ihren Gehalt an löslichem Silber antiseptisch und bactericid. Sie greift dabei die Haut nicht an. Ihr Indicationskreis ist ein sehr ausgedehnter; sie eignet sich für alle Fälle, in denen sonst die eine oder andere ihrer Komponenten angewendet werden und ergiebt hier regelmässig bessere Resultate als ihre Bestandtheile einzeln angewandt. Selbst schwere locale Entzündungen sowohl infectiöser als auch nichtinfectiöser Natur vermag sie bei rechtzeitiger Anwendung zur Ausheilung zu bringen.

Impens (44) vertheidigt gegenüber Nicolaier die therapeutische Ueberlegenheit des Helmitol vor Methylencitronensäure. Letztere ist therapeutisch kaum zu verwerthen, wenigstens wenn sie in den gewöhnlichen Dosen gegeben wird. Wenn genügend Methylencitronensäure eingeführt wird, so spaltet sie den locker gebundenen Formaldehyd ab, der seinerseits den Harn gegen die ammonikalische Gährung zu schützen vermag.

Vergleichende Untersuchungen über Pfeilgift-Glykoside und andere Glykoside der Digitalisgruppe liegen von Krause (50) vor. Bei allen Pfeilgift-Glykosiden Afrikas, sowohl bei amorphen wie bei den krystallisirten wurde die gleiche Refractometerzahl gefunden. Es folgt daraus, dass sie auch dieselbe Constitution haben. Ein weiterer Beweis hierfür ist, dass ein und dasselbe Enzym auf verschiedene Glykoside spaltend im Organismus des Thieres einwirkt.

Auch das Digitalin besitzt denselben Brechungsexponenten wie die Pfeilgift-Glykoside. Aus seinen Untersuchungen glaubt K. den Schluss ziehen zu dürfen, dass man nur drei verschiedene Körper der Digitalispflanze anzunehmen hat: 1. Digitalin, 2. Digitalin cristallisée, 3. Digitoxin.

Die Wirkungsweise einiger Gifte (Pilocarpinum hydrochloric., Physostigminum salicylic., Atropinum sulfuric., Nicotin, Strophanthin, Suprarenin, Apocodeinum hydrochloric. und Chlorbaryum) auf den isolirten Dünndarm von Hunden und Kaninchen hat Kress (51) untersucht. Das Hauptresultat der Arbeit ist, dass sich der überlebende Dünndarm den untersuchten Giften gegenüber im Wesentlichen gleichartig verhält. Unterschiede sind folgende:

Nicotin bewirkt zuerst Hemmung, dann Erregung; Lähmung tritt erst nach enorm hohen Dosen auf. Bei der Katze ist die Hemmung sehr ausgesprochen, die Erregung gering; beim Kaninchen die Hemmung kurz und schwach, die Erregung hochgradig; beim Hund fehlt die Hemmung in weitaus den meisten Fällen ganz.

Nach kleinen Atropindosen ist bei der Katze, nicht aber beim Kaninchen und Hund die Nicotinhemmung mit nachfolgender Erregung aufgehoben. Die Nicotinerregung wird beim Kaninchen kaum, beim Hund überhaupt nicht durch nachher gegebenes Atropin beeinflusst.

Zur Aufhebung der Physostigminerregung sind beim Kaninchen schon kleine, bei der Katze erst grössere Mengen Atropin wirksam.

Am vorher atropinisirten Darm wirken bei der Katze Pilocarpin und Physostigmin anfangs noch gut, nach Beginn der Atropinlähmung aber nicht mehr. Beim Kaninchen wird die Wirkung dieser Erregungsmittel am atropinisirten Darm (besonders des Pilocarpins) dagegen schon weit früher aufgehoben.

Kuzmann (53) empfiehlt als neues Mittel zur Anästhesirung das Hyoscinum hydrochloricum. 0,5 ccm der Lösung von 0,05 : 40,0 genügen, um vollkommene Anästhesie zu erzeugen, die 4—5 Stunden anhält. Nach dem Erwachen lässt es ausser geringer Mattigkeit keine unangenehme Nebenwirkung zurück.

Seine Erfahrungen mit Theocin. natrio-aceticum und mit Citarin theilt Langner (54) mit. Theocin. natrio-aceticum versagte in je einem Fall von Lebercirrhose, chronischer Nephritis mit arteriosklerotischer Aorteninsufficienz, von Myocarditis und von Nephritis chronica parenchymatosa. In einem anderen Falle von

letzterer Erkrankung konnte die Urinmenge von 500 auf 1600 ccm erhöht werden, jedoch nur einmal, später versagte das Mittel. Zweifellos war die Wirkung z. B. bei Arteriosklerose, bei Mitral- und Aorteninsufficienz und bei Anasarka mit Albuminurie; auch da, wo andere Diuretica ohne Nutzen verabreicht waren, wurde die Diurese durch Theocin- prompt erhöht. Nebenwirkungen, wie Erbrechen, fehlten in allen Fällen.

Das Citarin erwies sich in einigen Fällen von Gicht ganz besonders zur Coupirung der acuten Attaquen in Dosen von 10 g pro die, recht geeignet.

Als besonders wirksame Form der combinirten Darreichung von Arsen und Eisen empfiehlt Laquer (55) das Arsenferratin resp. die Arsenferratose. Letztere, eine Arsen-Eiweissverbindung, enthält das Arsen in organischer Bindung, das nicht wie in den anorganischen Arsenpräparaten leicht abgespalten werden kann. Der Gehalt der Arsenferratose an Eisen beträgt 0,3 pCt., an Arsen 0,005 pCt. Die Tagesdosis beträgt drei Esslöffel = 0,1 g Eisen und 0,003 g Acidum arsenicosum. Indicirt ist das Präparat bei Anämie, Chlorose, Chorea minor, Morbus Basedowii, sowie bei Erschöpfungszuständen auf neurasthenischer Basis.

Mehrere in Wien beobachtete Vergiftungsfälle theilt Löbl (59) mit.

Ein Mann hatte 6 g Kampfer in Wein gelöst genommen; kurze Zeit darauf entwickelten sich folgende Symptome: Magenschmerzen, Herzklopfen, Schwindel, Ohnmachtsanfälle, heftige Aufregung, Puls 108, Athmung unregelmässig, epileptiforme drei Minuten andauernde Krämpfe mit Bewusstseinsverlust, später, im Verlauf des Tages, Erbrechen. Abends wiederholte sich der psychische Aufregungszustand. Therapie: Magenausspülung, Morphiuminjection, Chloralhydrat. In einem 2. Fall waren 3 g Kampfer eingenommen worden. Auch hier entwickelte sich fast der gleiche Symptomencomplex; die epileptiformen Krämpfe hörten auf Morphiumdarreichung auf. Später Collaps, dann Excitation, gefolgt von Erbrechen, Unterleibsschmerzen. Später Dunkelsehen, das noch am andern Tage vorhanden war.

Die drei mitgetheilten Fälle von Atropinvergiftung bieten in ihrem Symptomencomplex nichts Neues. Beachtenswerth ist die Veranlassung. Einem $1^1/_2$jährigen Kinde wurden ekzematöse Körperstellen mit einem Gemisch von Oleum Hyoscyami und Oleum Sesami eingerieben; wenige Minuten darauf machten sich die Anzeichen der Vergiftung bemerkbar. Im 2. Fall waren 15 Tropfen einer 1 proc. Atropinlösung verschluckt worden, und im 3. Fall handelte es sich um eine an Parametritis leidende Patientin, welcher Suppositorien verschrieben worden waren, und zwar versehentlich mit 0,01 Atropin an Stelle von Extractum Belladonnae.

Als Resultate seiner Untersuchungen über den Mechanismus der Coffeindiurese führt Loewi (60) an:

1. Unter dem Einfluss von Coffein contrahiren die Darmgefässe sich nicht und es tritt auch beim nicht narkotisirten Thier Diurese ein; deshalb kann die übrigens unbedeutende Blutdrucksteigerung nicht Folge einer Reizung des Vasoconstrictorencentrums sein, wie bisher angenommen, vielmehr ist sie wohl Folge einer directen Herzwirkung; daher muss sie in Fällen von Herzinsufficienz die diuretische Wirkung unterstützen.

2. Die Gefässe der völlig entnervten Niere sind nicht maximal ausgedehnt, vielmehr werden sie durch Coffein noch um ein Beträchtliches erweitert; auf die Gefässe anderer Organe ist Coffein auch nach deren Entnervung ohne Wirkung.

3. Diese Erweiterung der Nierengefässe ist bedingt durch einen directen Einfluss des Coffeins auf die Gefässwand und tritt auch nach Degeneration der Nierennerven noch ein.

4. Mitunter dehnt sich die Niere unter dem Einfluss von Coffein nicht aus; aber auch in diesen Fällen wird sie stärker durchblutet.

5. Diese Steigerung der Durchblutung ist die Ursache der Coffeindiurese; sie kann eintreten, ohne dass Diurese ihr folgen muss; niemals aber wird Diurese beobachtet, ohne dass gleichzeitig die Durchblutung gesteigert wäre.

6. Es ergeben sich keine anderen Anhaltspunkte dafür, dass ausser der genannten das Coffein noch eine andre Wirkung auf die Niere ausübt.

7. Es lässt sich analog der klinischen auch eine experimentelle Gewöhnung an Coffein erzielen; sie beruht darauf, dass die Nierengefässe allmählich ihre Ansprechsfähigkeit auf den Reiz des Coffeins einbüssen; dem des Harnstoffs sind sie dann aber noch zugänglich.

8. Die gesteigerte Wirksamkeit des Coffeins beim Nephritiker, gegenüber dem Gesunden, spricht nach dem oben über den Wirkungsmechanismus des Coffeins Gesagten zu Gunsten der Traube-Cohnheim'schen Nephritistheorie.

Die diuretische Wirkung leicht resorbirbarer Salze der einbasischen Säuren ist nach Loewi (61) durch die Erweiterung der Nierengefässe bedingt, und nicht die Folge eines specifisch-chemischen Reizes durch die verschiedenen Salze. Wäre letzteres der Fall, so müssten die verschiedenen Salze je nach ihren chemischen Eigenthümlichkeiten eine ungleiche Wirkung haben, was den Thatsachen widerspricht.

Die Brauchbarkeit der Orcinreaction nach Neumann für die Zuckeruntersuchung des Urins hat Mann (66) nachgeprüft. Diabetikerharn gab stets unzweideutige Reaction auf Dextrose, selbst da, wo die Nylander'sche und Trommer'sche Probe, auch die Polarisation versagte. Die Orcinprobe ist demnach besonders in unklaren Fällen zur Controlle des Befundes durchaus geeignet, und zwar deshalb, weil sie empfindlich ist und weil sie gestattet, mit einer einzigen einfach auszuführenden Probe eine ganze Reihe verschiedener Zuckerarten von einander zu unterscheiden.

Matzel (67) hat sich mit der Pharmakologie der ätherischen Oele beschäftigt.

Terpineol, Schmelzpunkt 32°, wird beim Durchgang durch den Organismus mit Glycuronsäure gepaart und durch die Nieren ausgeschieden. Beim Hunde entwickelt sich nach 4 g per os ein Betäubungszustand, daneben Erregung, sich äussernd in Taumeln und Springen. Terpineol, Schmelzpunkt 35°, erzeugt zu 2 g

ebenfalls Betäubung, auch Zuckungen in den Extremitäten. Die Dämpfe der Terpineole rufen bei der Maus taumelnden, unsicheren Gang hervor und Betäubung bis zur Bewegungslosigkeit, Terpineol 35° bewirkte Lähmung und Tod. Von sonstigen Versuchen seien erwähnt:

Pulegon erzeugt eingeathmet ebenfalls Taumeln, Lähmung und Tod, Thujon heftigen, aber vorübergehenden Krampf. Injection von 1,4 ccm des Oels unter die Rückenhaut eines Igels bewirkte Krampfanfälle und Tod innerhalb 50 Minuten. Fenchon ruft inhalirt Krämpfe hervor, Kampfer heftige clonische Krämpfe und schliesslich Tod, Carvon wirkt ähnlich. Sabinol ruft anatomisch nachweisbare schwere Schädigung des centralen Nervensystems hervor, die zuerst zur completten motorischen Lähmung der unteren Extremitäten führt. Citral erzeugt eingeathmet Betäubung, vollkommene Lähmung und Tod.

Ueber die Brauchbarkeit zweier neuer Localanästhetica, Eucainlactat und Stovain, in der rhino-laryngologischen Praxis berichtet Meyer (72). Das Eucainlactat wurde in 30 Fällen meist vor Operationen in der Nase verwendet. Die Anästhesie war bei Operationen an den Weichtheilen stets gut, am Septum war sie einige Male nicht vollständig. Der Larynx konnte durch 15 proc. Eucainlösung nicht anästhetisch gemacht werden. In allen Fällen erwies sich Eucain als ungiftig.

Stovain ist ebenfalls weniger giftig als Cocain; bei Nasenoperationen zeigte es sich dem Eucainlactat fast noch überlegen. Im Larynx konnte durch Stovain in einigen Fällen Anästhesie erzielt werden, in anderen Fällen war wenigstens weniger Cocain erforderlich.

Das Hämostypticum Brüninghausen, welches Mohnheim (75) untersucht hat, enthält 2 Theile Secale cornutum und 1 Theil Hydrastis canadens. in Alkohol, Aether und Glycerin gelöst. Der Gesammtgehalt an Alkaloiden beträgt 2,61 pCt. 5 ccm des Präparates vermögen 20 ccm frisches Ochsenblut innerhalb 30 Minuten bei Bluttemperatur vollständig zur Gerinnung zu bringen. Intramuskuläre Injectionen von 2 ccm wurden von Kaninchen ohne Störung vertragen.

Das Verhalten der Salzlösungen im Magen ist Gegenstand einer Untersuchung von Otto (79). Sowohl concentrirte wie verdünnte Lösungen können nie im Magen auf völlige Isotonie gebracht werden, sie werden in stark hypotonischer oder hypertonischer Concentration an den Darm abgegeben. Der Magen spielt somit nur eine beschränkte Rolle als Schutzorgan für den Darm gegen differente Concentrationen. Im Magen behalten Lösungen, welche der Isotonie naheliegen, dieselbe bei; von einer Verdünnungssecretion kann keine Rede sein. Hypotonische und hypertonische Lösungen verlassen den Magen mit gleicher Geschwindigkeit; am raschesten treten isotonische Lösungen in den Darm über. Im Magen werden ferner selbst von einem im Darm so schwer resorbirbaren Salze, wie dem Bittersalze, ziemlich erhebliche Mengen — bis 20 pCt. — resorbirt.

Parascandolo (80), der sich eingehend über Gifte im Allgemeinen mit besonderer Berücksichtigung des Verbrennungsgiftes äussert, nimmt an, dass sich in den Organen Verbrannter ein dem Schlangengift ziemlich nahestehender Körper, das Verbrennungscytotoxin. bildet, der auch den Toxinen im Allgemeinen theils durch seine chemischen Eigenschaften, theils durch seine Wirkung auf den Organismus verwandt ist. Mit diesem Gifte kann man Thiere immunisiren, und das Serum dieser so behandelten Thiere besitzt Heilwirkung.

Das Meerwasser wird, so führt Pouchet (82) aus. in einer Verdünnung mit destillirtem Wasser im Verhältniss von 2 : 5 subcutan, wie der Thierversuch lehrt. selbst in grossen Mengen gut vertragen, weniger gut. wenn es im Autoclaven erhitzt oder wenn sein Trockenrückstand in der erforderlichen Menge destillirten Wassers gelöst zur Injection gelangt. Ein Erwachsener kann 700 g der verdünnten Lösung ohne Schädigung erhalten. Als Reaction folgt der Injection auf die Dauer von 12 Stunden heftiges Frösteln, Zähneklappern. mehr oder weniger starkes Durstgefühl, Temperatursteigerung um 1,5—2° und Appetitlosigkeit.

Die bemerkenswerthen Untersuchungen Schade's (90) über die Metall- und Jodionenkatalyse ermöglichen vielleicht einen Einblick in das Wesen der Silber-, Eisen-, Quecksilber- und Jodwirkung. Die Eigenschaft gewisser Metalle, z. B. des Platins und Quecksilbers. als Katalysatoren zu dienen, ist bekannt. Verf. nimmt nun an und sucht seine Ansicht auch durch Experimente zu stützen, dass die Metalle auch im Organismus als Sauerstoffüberträger, als anorganische Fermente fungiren. Nimmt man an, dass die syphilitischen Producte Hemmungsbildungen hervorrufen, so erscheint die Heilwirkung des Quecksilbers, das die Katalyse anregt. auf diese Producte sofort plausibel. Diese Hypothese der Quecksilberwirkung ist von anderen Autoren Meyer, Düring) acceptirt und auch zur Erklärung der Giftwirkung verwerthet worden.

Scherk (91) führt aus, dass der Erfahrungssatz. dass Quellen ganz verschiedener Zusammensetzung bei derselben Krankheit, und umgekehrt, dass eine Quelle bei verschiedenen Erkrankungen mit Nutzen gebraucht werden können, durch die Ionenlehre seine Erklärung findet. In den Quellen sind neben den neutralen Salzmolekülen eine Anzahl Ionen und Kationen enthalten, welche auf die Körperzellen einwirken. Die Ionenlehre findet ausser in der Balneologie auch in der Elektrotherapie. sowie in der Elektromagnetotherapie ihre Anwendung.

Alkohol und Kaffee in ihrer Wirkung auf Herzleiden und nervöse Störungen bespricht Stoll (92). Beide sind für sich allein Schädiger der Herzkraft. Wirken beide zusammen, so wird der durch Alkohol erst erweiterte und verdünnte Herzmuskel durch den Kaffee gezwungen, das Aeusserste in dieser geschwächten Functionsbedingung herzugeben.

Der allgemein verbreiteten Anschauung, das destillirtes Wasser schädlich und daher zum Genuss ungeeignet sei, tritt Winckler (97) entgegen. Das destillirte Wasser wird in England und Amerika allgemein verordnet; in verseuchten Gegenden ist es ein gut bekömmliches, diätetisches Getränk und leistet auch als Heilmittel nützliche Dienste, wenn es sich darum handelt.

Gewebe auszuwaschen, wie bei Stoffwechselkrankheiten, chronischen Intoxicationen und Autointoxicationen. Es ist den hypotonischen Mineralwässern gleichzustellen, die es in seiner Wirkung noch übertrifft.

[Heiberg, Paul, Das gesetzliche Verbot gegen die Verwendung von künstlichen Süssmitteln. Ugeskrift for Läger.

Der Verf. polemisirt gegen dieses Gesetz, welches mehr Rücksicht auf Fabrikanten-Interessen, als auf die ökonomischen und hygienischen Interessen der Verbraucher nimmt. **A Erlandsen** (Kopenhagen).]

[Szántó, Emanuel, Neue Arzneimittel in der Praxis. Gyógyászat. No. 18.

Practische Erfahrungen über Tabula musci islandici Selièvre, Cerium oxalicum und Alumen chloratum.
v. Fenyvessy.]

[Lévai, Edmund, Ueber einige Vergiftungen. Orvosok lapja. No. 5. p. 67.

Bemerkungen über die Behandlung von Datura- und Lauge-Vergiftung. **v. Vamossy.**]

Lehrbücher, Monographien und Aufsätze allgemeinen Inhaltes.

1) Andouard, A., Nouvelles éléments de pharmacie. 6. ed. av. 225 fig. Paris. — 2) Apotheker-Kalender, Schweizerischer. Zürich. — 3) Arbeiten a. d. pharmaceutischen Institut der Universität Berlin. — 4) Arends, G., Neue Arzneimittel und pharmaceutische Specialitäten, einschliesslich der neuen Drogen. Organ- und Serumpräparate und Vorschriften zu ihren Ersatzmitteln, nebst Erklärung der gebräuchlichen medicinischen Kunstausdrücke. 2. Aufl. Berlin. — 5) Arzneitaxe, Deutsche. Berlin. — 6) Beck, G., Therapeutischer Almanach. Jahrg. XXXII. Leipzig. — 7) Bedall, C., Sammlung der wichtigsten Verordnungen über Apothekenbetrieb und Verkehr mit Arzneimitteln und Giften. München. — 8) Beltrami, G., L'anésthesie générale par le protoxide d'azote. Paris. — 9) Bier, A., Hyperämie als Heilmittel. 2. Aufl. Leipzig. — 10) Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. 1. Th. Bericht über die Erhebungen in Blei- und Zinkhütten. Wien. — 11) Brouardel, P., Opium, morphine et cocaine. Paris. — 12) Bruce, J. M., Materia medica and therapeutics. Introduction to the rational treatment of disease. London. — 13) Brundage, A manual of Toxicology. 4 ed. London. — 14) Burnett, F. M., The simplest cure. Suggestions for a rational vieuw of the prevention and treatment of disease. London. — 15) Cartaz, A., Memento pharmaceutique. Paris. — 16) Charrin, M., Les prisons de l'organisme. Poisons du tube digestif. Paris. — 17) Croner, W., Die Therapie an den Berliner Universitätskliniken. 3. Aufl Wien. — 18) Dehio, K., Klinische und poliklinische Recepte und Verordnungen. 6. Aufl. Jurjew. — 19) Dock, L. L., Textbook of materia medica for nurses. 2 ed. London. — 20) Dornblüth, O., Moderne Therapie. Leipzig. — 21) Ergänzungstaxe zur deutschen Arzneitaxe für 1905. Berlin. — 22) Fränkel, M., Kurzgefasste Arzneimittellehre. Würzburg. — 23) Frey, E., Abriss der Arzneibehandlung. 2. Aufl. Leipzig. — 24) Gilg, E., Lehrbuch der Pharmakognosie. Berlin. — 25) Hartmann, G., Handverkaufstaxe für Apotheker. 14. Ausg. Magdeburg. — 26) Heger, H., Die officinelle Arzneitaxe für das Jahr 1905 in Tabellenform. Taxe für nicht officinelle Arzneistoffe. Wien. — 27) Heinigke, C., Handbuch der homöopathischen Arzneiwirkungslehre. 2. Aufl. Leipzig. — 28) Heinz, R., Handbuch der experimentellen Pathologie und Pharmakologie. Jena. — 29) Heyl, G., Erklärung der technischen Prüfungsmethoden des deutschen Arzneibuchs. Bd. IV. Berlin. — 30) Humphrey, J., Materia medica. London. — 31) Jde, M., Traité de thérapeutique compr. la pharmacodynamique et les éléments de pharmacologie. Avec figures. Paris. — 32) Jlle, O., Anleitung, die Maximaldosen leicht und sicher zu lernen. 3. Aufl. Berlin. — 33) Jammes et Ventenatt, Aide-mémor. d'analyse chimique et de toxicologie. Paris. — 34) Jahrbuch, therapeutisches. Jahrg. XV. Wien. — 35) Jahresbericht der Pharmacie. Jahrg. XXXVIII. Göttingen. — 36) Kobert, R., Ueber Giftfische und Fischgifte. Stuttgart. — 37) Lebensmittelbuch, Schweizerisches. Methoden für die Untersuchung und Normen für die Beurtheilung von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen. 2. Aufl. 2. Abschnitt: Milch und Milchproducte. Speisefette und Speiseöle. Bern. — 38) Leuken, C., Die Apothekengesetzgebung. Leitfaden zur Vorbereitung auf die pharmaceutischen Prüfungen. Berlin. — 39) Lewin und Guillery, Die Wirkungen von Arzneimitteln und Giften auf das Auge. Handbuch für die gesammte ärztliche Praxis. Bd. II. Mit 14 Figuren. Berlin. — 40) Liebreich, O., Ueber Beziehungen der pharmakodynamischen Therapie zu anderen Wissenschaften im 19. Jahrhundert. Berlin. — 41) Losch, F., Kräuterbuch. Unsere Heilpflanzen in Wort und Bild. 86 Farbendrucktafeln und 246 S. Text. 2. Aufl. Esslingen. — 42) Lüders, R., Die neueren Arzneimittel und ihre Anwendung. Leipzig. — 43) Lyon, G., Traité élementaire de chimique thérapeutique. 6 ed. Paris. — 44) Mache, H., Ueber die Radioactivität der Gasteiner Thermen. Wien. — 45) Marshall, C. R., A textbook of materia medica. London. — 46) Martinet, A., Les médicaments usuels. 2. édit. Paris. — 47) Melichar, L, Arzneizubereitungen und pharmaceutische Specialitäten. Mit einem Verzeichnisse der in Oesterreich verbotenen Arzneizubereitungen, kosmetischen und sonstigen Mittel. Wien. — 48) Mindes, J., Der Receptar. Ein Leitfaden zum Selbstunterricht für Aspiranten der Pharmacie und selbstdispensirenden Aerzte. Mit 68 Abb. Wien. — 49) Moeller, J., Mikroskopie der Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche. 2. Aufl. Berlin. — 50) Müller u. Siebert, Jahrbuch der Therapie. München. — 51) Nicolaïdi, J., La médication phosphorique. Paris. — 52) Paschkis, H., Kosmetik für Aerzte. 3. Aufl. Wien. — 53) Pouchet, G., L'jode et les jodiques. Paris. — 54) Rabow, S., Arzneiverordnungen. 36. Aufl. Strassburg. — 55) Rauber, A., Vergiftung der Mutterlauge. 2 Th. Mit 35 Tafeln. Leipzig. — 56) Reckzeh, P., Berliner Arzneiverordnungen mit Einschluss der physikalisch-diätetischen Therapie. Berlin. — 57) Recept-Taschenbuch, Klinisches, für praktische Aerzte. 26. Aufl. Wien. — 58) Schilling, F., Compendium der ärztlichen Technik mit besonderer Berücksichtigung der Therapie. 2. Aufl. Würzburg. — 59) Schmidt, A., Repetitorium für das Apothekergehilfen-Examen. 2. Aufl. Würzburg. — 60) Smith, A. B., Poisonous plants of all countries. W. the active chemical principles which they contain, and the toxic symptoms produced by each group. London. — 61) Schnirer, M. T., Taschenbuch der Therapie mit besonderer Berücksichtigung der Therapien der Berliner, Wiener und deutschen Kliniken. 2. Aufl. Wien. — 62) Sée, P., Contribution à l'étude des applications thérapeutiques des oxydases et des metaux ferments. Paris. — 63) Specialitätentaxe für Apotheker. 2. Ausg. München. — 64) Stockvis, Leçons de pharmacothérapie. Vol. III. Pharmacothérapie spéc., hématokinétiques, alterants, adéniques, antipyrétics, neurotiques. Paris. — 65) White, W. H., Materia medica, pharmacy, pharmacology and therapeutics. 9 ed. London. — 66) Yallack, A. S., The principles and practice of asepsis. London. — 67) Yvert, A., Les applications méd.-chirurg. de l'adrénaline. Paris.

II. Die einzelnen Arzneimittel und Gifte.

Acidol.

Flatow, Robert, Acidol, ein Ersatz für Salzsäure in fester Form. Deutsche med. Wochenschr. No. 44. S. 1754.

Das Betainchlorhydrat, $C_5H_{12}O_2N$, HCl, wird als Ersatz für Salzsäure empfohlen. Es enthält 23,78 pCt. Salzsäure, von welcher etwa 40 pCt. in wässriger Lösung aufgespalten werden. 5 Tropfen verdünnter Salzsäure entsprechen etwa 0,5 g, 8 Tropfen 1 g Acidol. In dieser Dosirung sind Pastillen angefertigt, die sich leicht in Wasser lösen. Die mit Hilfe von Acidol hergestellte Pepsin-Salzsäure-Dragees sind viel länger haltbar als solche, die mit wässriger Salzsäure dargestellt worden sind.

Aconitum.

Chevalier, Note sur un aconit. Bull. de thérap. 15. November. p. 713. (Aus einem Kilo der aus Nordamerika stammenden Droge liessen sich 3,78 g kristallisirendes Aconitin und 5,8 g Japaconitin gewinnen, während sonst der Gehalt an Gesammtalkaloiden 2—5 g pro Kilo im Maximum beträgt.)

Adrenalin s. Organotherapeutica.

Akridin.

Jodlbauer, A. und H. Salvendi, Ueber die Wirkungen von Akridin. Arch. internat. de pharmacodyn. Bd. XV. H. 1—2. Separatabdruck.

Untersuchungen über die Wirkung des salzsauen Akridins

```
      H     H     H
      C     C     C
    //  \ /  | \ /  \\
  HC     C   |  C     CH
  |      ||  |  ||    |
  HC     C   |  C     CH, HCl
    \\  / \  | / \  //
      C     N     C
      H           H
```

haben Jodlbauer und Salvendi angestellt. Im Auge erzeugen kleine Mengen heftiges Brennen und Thränenfluss, jedoch ohne folgende Entzündung. Die Magenschleimhaut wird nur unbedeutend alterirt. Als resorptive Wirkungen zeigen sich nach Injection von 0,4 g pro Kilo Frosch: Träge Bewegungen, Verlangsamung der Athmung und des Herzschlages, Erlöschen der Reflexerregbarkeit und der Gefässnervencentren, also Lähmung des Grosshirns, des Rückenmarks und der Medulla oblongata. Bei Warmblütern erfolgt nach intravenöser Injection von 0,09 g pro Kilo Tod durch Athemstillstand. Kleinere Dosen schwächen Athmung und Reflexerregbarkeit und regen Speichel- und Thränensecretion an, ebenso wird die Diurese gesteigert. Ausgeschieden wird Akridin als ein fluorescirendes Oxydationsproduct gepaart mit Schwefelsäure.

Aethertod I 30.

Aetzmittel, Gebrauch I 18.

Agentien, Nachweis des Einflusses pharmakologischer I 23.

Alkalien, Einfluss auf Infectionskrankheiten I 4.

Alkohol (Aethyl).

1) Loeb, Oswald, Die Wirkung des Alkohols auf das Warmblüterherz. Arch. f. exper. Path. Bd. LII. Heft 6. S. 429. — 2) Harnack, Erich und J. Laible, Ueber die Wirkung kleiner Alkoholgaben auf den Wärmehaushalt des thierischen Körpers. Arch. internat. de Pharmacodyn. Bd. XV. p. 371. — 3) Kochmann, Martin, Experimentelle Beiträge zur Wirkung des Alkohols auf den Blutkreislauf. Ibidem. p. 443. — 4) Derselbe, Die Wirkung des Alkohols auf den Blutkreislauf des Menschen. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. S. 942. — 5) Brugger, Die Verwendung der Spiritusverbände. Ebendas. No. 7. S. 263. — 6) Fraenkel, C., Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Empfindlichkeit der Kaninchen für die Erzeugnisse der Bakterien. Berl. klin. Wochenschr. No. 3. S. 53. — 7) Vogt, H., Ueber die Wirkung des Alkohols auf die Veränderung der Pupillenreaction. Ebendas. No. 12. S. 322. — 8) Schtscherbakow, A. S., Ueber einen Fall von durch Alkoholumschläge geheilter Angina Ludowici. Allgem. med. Central-Ztg. No. 52. S. 989. — 9) Fladde, Erich, Zur Alkoholfrage. Hyg. Rundsch. No. 18. S. 921. — 10) Walko, R., Ueber locale Alkoholtherapie. Prag. med. Wochenschr. No. 4—7. (Nutzen der Alkoholumschläge bei Erysipel, Peritonitis und Perityphlitis.) — 11) Forel, A., Alkohol und Geschlechtsleben. Wien. klin.-therap. Wochenschr. No. 39. S. 951. — 12) Laitiner, Taad, Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Widerstandsfähigkeit des menschlichen und thierischen Organismus mit besonderer Berücksichtigung der Vererbung. Ebendas. No. 48. S. 1199. — 13) Sofer, L., Pro et contra Alkohol. Med. Blätter. No. 36. 38. S. 424. 448. — 14) Stoll, H., Alkohol und Kaffee in ihrer Wirkung auf Herzleiden und nervöse Störungen. II. Aufl. Leipzig. — 15) Laible, Friedrich Johannes, Ueber die Wirkung kleiner Alkoholgaben auf den Wärmehaushalt des thierischen Körpers. Inaug.-Dissert. Halle. — 16) Kat, J., De drankzucht en het ontwerp-ziekteverzekeringswet. Weekbl. 8. April. p. 947. — 17) Gréhant, Nestor, Empoisonnement par l'alcool ou par l'oxyde de carbone. Annal. d'hyg. 15. Jan. p. 542. — 18) Chittenden, Russel H., Alkohol as food. (Am.). Med. News. 22. April. p. 721. — 19) Peabody, George L., Alkohol in disease. Ibidem. p. 724. — 20) Woodruff, Alkohol in the tropics. Med. Record. No. 15. 1904. — 21) Bolton, J. S., Drug treatment for inebriety. Brit. med. journ. 10. June. p. 1263. — 22) Barr, James, Alkohol as a therapeutic agent. Ibidem. 1. July. p. 4. — 23) Assmann, Herbert, Versuche über den Werth des Aethylalkohols, insbesondere des alkalischen Alkohols als eines Desinfectionsmittels bei bakteriologischen Sectionen. Inaug.-Dissert. Königsberg.

Loeb (1), der die Wirkung des Alkohols auf das Warmblüterherz untersuchte, kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Der Aethylalkohol kann in einer Concentration von 0,13 bis 0,3 Volumprocent in einzelnen Fällen eine deutliche, wenn auch geringe erregende Wirkung hervorrufen.

2. Erst in einer Lösung von 1 pCt. übt der Alkohol eine deutlich lähmende Wirkung auf das Herz aus.

3. Stärker schädigend wirken 2—3 proc. Lösungen. Von der primären Schädigung kann auch unter Fortdauer der Alkoholzufuhr Erholung eintreten, gleichsam eine sehr rasche Gewöhnung an das Gift.

4. Das Herz erholt sich stets nach der Entfernung des Alkohols. Bei der Durchspülung mit Normalblut selbst nach Speisung mit 10 proc. Alkohol. Die Erholung kann eine vollständige sein.

5. Eine Vergrösserung der Diastole (Herzerschlaffung) findet unter Alkohol nicht statt.



6. Der Alkohol bringt erst in 248 fach stärkerer molecularer Concentration als das Chloroform und in 7,5 fach stärkerer als der Aether das Warmblüterherz zum Stillstand.

Die Frage, wie der Alkohol auf den Blutkreislauf des Menschen einwirkt, hat Kochmann (3, 4) experimentell studirt. Aus den Blutdruckversuchen ergab sich, dass kleine Dosen Alkohol (40—60 ccm von 10 pCt.) eine Blutdrucksteigerung hervorzurufen vermögen. Mittlere Dosen (60—80 ccm von 20 pCt.) bewirken zunächst geringe Erhöhung, dann aber Senkung bis unter den Anfangsdruck und grosse Gaben (50 ccm von 50 pCt.) haben von Anfang an Senkung des arteriellen Druckes unter die Norm zur Folge. Die Blutdrucksteigerung kommt durch eine Vasoconstriction des vom N. splanchnicus versorgten Gefässgebietes zu Stande, trotz einer gleichzeitigen peripherischen Vasodilatation. Dadurch aber wird für eine bessere Durchblutung des Herzmuskels gesorgt, welcher auf diese Weise zu erhöhter Thätigkeit angeregt wird. Inwieweit dies auch für den pathologisch veränderten Kreislauf zutrifft, müssen weitere Versuche lehren. Durch diese Versuche ist der Beweis erbracht, dass der Alkohol mit Recht in der Therapie eine Rolle spielt.

Zu Alkoholverbänden verwendet Brugger (5) Alkoholzellit (Bayer) und Duralkol (Helfenberg). Die Wirkung dieser Verbände ist folgende: Beschränkung der Entzündung, schnelle Einschmelzung, zuweilen abortiver Verlauf. Der Alkoholverband passt überall da, wo überhaupt Verbände resp. Umschläge gemacht werden. Nur selten kommen Hautreizungen durch den Verband zu Stande, wenn er nicht sachgemäss angelegt oder wenn nicht reiner Spiritus verwendet worden ist.

Dass der Alkohol die Empfindlichkeit der Kaninchen für die Erzeugnisse der Bakterien herabzusetzen vermag, lehren die Versuche Fraenkel's (6). Wird den Thieren eine Aufschwemmung von Choleravibrionen eingespritzt und etwa 8 ccm im Verhältniss von 1:2 verdünnter Alkohol in den Magen gebracht, so enthält nach 7 Tagen ihr Serum Schutzstoffe, welche Meerschweinchen die Infection mit der vielfach letalen Menge Choleravibrionen überstehen lässt. Wird Alkohol längere Zeit weitergereicht, so büsst das Serum an Wirksamkeit ein. Aehnlich war das Resultat beim Versuch mit Typhusbacillen.

Einen Fall von Angina Ludowici hat Schtscherbakow (8) erfolgreich mit Alkoholumschlägen behandelt. Die Geschwulst wurde zunächst mit Thiolum liquidum bepinselt und dann mit in 90 proc. Alkohol getauchter Gaze bedeckt. Zur Unterstützung der Wirkung der Alkoholumschläge, die ganz besonders als resolvirendes, schmerzstillendes und antiphlogistisches Mittel zu bezeichnen sind, wurden Inhalationen von Wasserdämpfen mit Menthol verordnet.

Die Wirkung kleiner Alkoholgaben auf den Wärmehaushalt des thierischen Körpers ist Gegenstand einer Untersuchung von Laible (15). Er kommt zu folgenden Resultaten:

1. Die Steigerung der Wärmeabgabe nebst geringer Temperaturerniedrigung ist eine specifische Wirkung kleiner Alkoholgaben.

2. Zugleich wird — bereits durch kleine, aber wirksame Alkoholgaben — die gesammte Wärmeproduction im Körper verringert, und zwar um so auffallender, je grösser die Gabe.

3. In einer ersparenden Wirkung für die Wärmeproduction schliesst sich der Alkohol dem Traubenzucker an, aber, da er ungleich schneller verbrennt, als dieser, so erspart der Organismus während der Verbrennungsdauer mindestens einen beträchtlichen Antheil an seinem normalen Verbrennungsmaterial.

4. Wenn die Alkoholwirkung in der That eine erhöhte Sauerstoffaufnahme zur Folge haben sollte, so hat sich für eine solche Wirkung eine Aufklärung durch obige Untersuchung nicht ergeben.

Somit ist die alte Erfahrung erklärt:

Alkohol ist in angebrachter Dosis als vortrefflicher Ersatz für mangelndes oder zu sparendes Nährmaterial, sowie durch seine exquisit rasche Verbrennung für plötzlich nöthige Wärmezufuhr wohl geeignet.

Seines Werthes als Fiebermittel ist auch zu gedenken, in Folge der ausgesprochenen Erhöhung der Wärmeabgabe und Herabsetzung der (Gesammt-) Wärmeproduction. Doch wirken hierzu die kleinen Gaben zu rasch und zu kurz, grössere kommen nicht in Betracht.

Chittenden (18) bespricht den Werth des Alkohols als eines Nahrungsmittels. Dass der Alkohol in gewissem Sinne als Nahrungsmittel gelten könne, sei ausser Zweifel, da er in mässigen Dosen dem Körper zugeführt, verbrenne und demselben als Energiequelle diene. In grösseren Quantitäten genossen verlässt er entweder unverändert den Körper durch die Lungen und die Nieren oder erscheint im Urin und in der Exspirationsluft in Form von unvollkommenen Oxydationsproducten als Aldehyd und Essigsäure wieder. Indessen unterscheide sich der Werth des Alkohols als Energiequelle von demjenigen der Fette und der Kohlehydrate dadurch sehr zu des Alkohols Ungunsten, als derselbe gleichzeitig die Oxydationsprocesse in der Leber und wahrscheinlich auch anderer Gewebe hemmt, wodurch eine Zunahme der Harnsäure in den Circulationsorganen bewirkt wird, die sich auch durch vermehrte Ausscheidung von Harnsäure und Purinbasen im Harn anzeige. Es könne demgemäss der Alkohol in Wahrheit nicht zu den Nahrungsmitteln gerechnet werden und sei als Zugabe zu der täglichen Mahlzeit Gesunder völlig ungeeignet.

Peabody (19) empfiehlt den Alkohol bei einer grossen Zahl von Krankheitsfällen, so bei Peritonitis in Form von Compressen auf das Abdomen, bei Phlebitis, peripherer Neuritis, Herpes zoster, bei localen Entzündungen und Phlegmonen, als Antidot bei Carbolsäurevergiftung, bei acuten fieberhaften Krankheiten, bei Typhus, Pneumonie u. A. Die Grösse der Dosis und die Frage, ob er in dem einzelnen Falle angewendet werden könne, müsse durch die Praxis entschieden werden.

Barr (22) spricht sich über den Gebrauch des Alkohols zu therapeutischen Zwecken in abfälliger Weise

aus. Nachdem er den schädlichen Einfluss des fortgesetzten Alkoholgenusses auf die Circulation (Dilatation der Arterien in Folge des paretischen Effectes, den der Alkohol auf die Vasomotoren ausübt, und Schädigung der Arterien-Muskelfasern durch die Eigenschaft des Alkohols als Protoplasmagift, ferner Erniedrigung des systolischen Blutdruckes, Zunahme des venösen und des diastolischen Druckes in den Herzhöhlen, Herzdilatation), sowie auf das Nervensystem und die Zellen geschildert hat, betrachtet er den therapeutischen Einfluss des Alkohols in den verschiedenen Stadien der Pneumonie, wobei er denselben nur als Hypnoticum und in der Zeit der Reconvalescenz gelten lässt, sonst aber für völlig entbehrlich hält. Bei typhösen Fällen, bei der Tuberculose und bei Krankheiten des circulatorischen und respiratorischen Systems verwirft Verf. den Gebrauch des Alkohols als absolut schädlich.

Untersuchungen über den Desinfectionswerth des Alkohols hat Assmann (23) angestellt. Er beurtheilt die Wirkung folgendermaassen:

1. Die desinficirende Wirkung des Aethylalkohols ist von seiner Concentration und von dem Feuchtigkeitsgehalt des zu desinficirenden keimhaltigen Materials abhängig. Trockenen Keimen gegenüber zeigt ein Alkohol mittlerer Concentration von etwa 50 pCt., feuchten Keimen gegenüber ein hochprocentiger Alkohol die grösste Desinfectionskraft.

2. Ein Zusatz von Alkali zu 50 proc. Alkohol erhöht dessen Wirkung. Der 50proc. Alkohol mit einem Gehalt von 1 pCt. Natriumhydroxyd stellt ein trockenen wie feuchten Keimen gegenüber sicher wirkendes Desinfectionsmittel dar, dessen baktericide Kraft grösser als die seiner Componenten: eines 50proc. Alkohols und einer 1 proc. wässerigen Natronlauge allein ist. Der Desinfectionswerth des 1 pCt. Natriumhydroxyd enthaltenden 50proc. Alkohols ist ziemlich genau gleich dem des officinellen Seifenspiritus.

Alkohol (Methyl).

1) Wood, Casey A., Poisoning by wood or methyl alkohol and its preparations as a cause of death and blindness; a supplementary report. Amer. med. news. 7. Januar. p. 5. — 2) Scudder, Hegward, The detection of methyl alkohol. Ibidem. 11. Juni. p. 1163. — 3) Koller, Carl, Poisoning by wood alkohol. Mt. Sinai hosp. rep. p. 376.

Wood (1) berichtet über eine Reihe von Vergiftungsfällen durch Methylalkohol mit theilweise tödtlichem Ausgang und theilweiser transitorischer Erblindung. Es handelt sich um den sogenannten „gereinigten" oder „geruchfreien" Holzgeist, der durch chemische Processe seinen abscheulichen Geruch und Geschmack verloren hat, ohne seine Giftigkeit eingebüsst zu haben, und der nun als fälschender billiger Zusatz zu Getränken, Essenzen und Medicin anstatt des Aethylalkohols Verwendung findet. Die Patienten fühlen nach dem Einnehmen des Methylalkohols ein unerträgliches Brennen im Halse, in der Brust und im Magen. Danach stellt sich eine zunehmende Schwäche, Frostgefühl, Athemnoth, manchmal auch Erbrechen ein. Der Tod tritt im Coma 24 bis 48 Stunden nach dem Genuss des Giftes ein. Bei mehreren Ueberlebenden stellten sich nach 3—6 Tagen mehr minder lang anhaltende Sehstörungen, aber auch völlige Blindheit (Atrophie des Nervus opticus) ein.

Koller (3) beschreibt einen Fall von Vergiftung durch Methylalkohol (Holzgeist) bei einem 24 Jahre alten jüdischen Russen, der sonst völlig gesund war und plötzlich, ohne eine Ursache angeben zu können, erblindet war. Derselbe hatte nach dem Frühgottesdienst im Hause einiger Freunde eine kleine Menge Whiskey getrunken, bekam am selben Tage Uebelkeit und Erbrechen, nahm am nächsten Tage, da er sich noch unwohl fühlte, weder Speise noch Trank zu sich, bemerkte den folgenden Tag, dass seine Sehkraft abgenommen habe, ein Zustand, der sich innerhalb 24 Stunden zu völliger Blindheit steigerte. Im optischen Bilde erschienen die Arterien sehr verengt, die Venen stark erweitert, die Retina sehr dünn und atrophisch, in der Gegend der Macula zahlreiche weisslich-gelbe Flecke. Die Pupillen waren stark erweitert, reactionslos.

Verf. weist darauf hin, dass letztere Erscheinung bei allen Holzalkoholvergiftungen constant ist, während das ophthalmoskopische Bild bei dieser Art von Intoxication wechselnd angetroffen wird. Die Sehkraft war erst 7 Monate nach der aufgetretenen Erblindung fast völlig normal.

Alkoholsilbersalbe I. 42.

Alkohol und Kaffee, Herzwirkung I. 97.

Allium sativum.

Kathe, Johannes, Das ätherische Oel im Knoblauch, ein neues, angeblich antituberculöses Specificum. Inaug.-Diss. Halle.

Der Knoblauchsaft, resp. das in ihm enthaltene ätherische Oel übt nach Kathe im Darm des Meerschweinchens auf Tuberkelbacillen eine antiseptische Wirkung aus. Eine günstige Beeinflussung der in den Lungen und den übrigen Organen localisirten tuberculösen Processe liess sich nicht einwandsfrei constatiren; dem Knoblauch sind daher nach dieser Richtung keine innerlich desinficirenden Eigenschaften zuzuschreiben, wenigstens im Meerschweinchenkörper nicht. Prophylaktischen Schutz gegen Inhalationstuberculose vermag der Knoblauch bei Meerschweinchen nicht zu gewähren.

Allylsenföl.

Meyer, P., Ueber die Wirkung des Allylsenföls auf Leber und Niere. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. Separatabdruck.

Das Allylsenföl, Oleum Sinapis, soll nach Carlau bei Meerschweinchen und Kaninchen Leberveränderungen (Nekrose) hervorrufen. Meyer hat diese Angabe nachgeprüft. Nach 37tägiger Injection von im Ganzen 74 mg Senföl, resp. nach 94tägiger von 404 mg zeigte weder Leber noch Niere der Meerschweinchen irgend welche Veränderungen.

Ameisensäure.

1) Clément, E., Notes complémentaires sur l'action de l'acide formique sur le système musculaire. Lyon méd. No. 8. p. 384. — 2) Fleig, C., L'acide formique a-t-il une action toni-musculaire? Arch. génér. de méd. No. 44, 45. p. 2753, 2817. — 3) Jaqueau, Le formiate de soude en thérapeutique oculaire. Lyon

méd. No. 38. p. 444. — 4) Lacroix, H., Le formiate de quinine. Bull. de thérap. 8. Nov. p. 656. — 5) Vermeulen, Ch., A propos des formiates en thérapeutiques. Presse méd. No. 52. p. 412. — 6) Huchard, H., Acide formique et formiates. Arch. de thérap. No. 10. p. 213.

Dass die Ameisensäure die Muskelleistung zu steigern vermag, hat Clément (1) mit Hülfe des Ergographen nachgewiesen. Dreitägige Darreichung von 2 bis 3 g der reinen Säure, in wenig Wasser gelöst, steigert die Muskelleistung etwa um das Doppelte. Therapeutisch lässt sich diese Fähigkeit der Ameisensäure beispielsweise bei Herzkranken verwerthen. Statt der Säure kann auch das Natronsalz in täglicher Dosis von 3–4 g verwendet werden. Bei der Medication tritt Steigerung der Diurese, Abnahme der Eiweissausscheidung und gelegentlich — bei an Arteriosklerose Leidenden — geringes Absinken des Blutdruckes auf.

Das basische ameisensaure Chinin, $C_{20}H_{21}N_2O_2, CO_2H_2$, krystallisirt in weissen, wasserlöslichen Nadeln; seine Lösungen schmecken weniger bitter als vom Sulfat. Es enthält 87 pCt. Chinin. Lacroix (4) empfiehlt das Salz zur subcutanen Injection, die keinerlei Schmerzen verursacht, keine Induration oder Abscesse hervorruft und die äussert schnell resorbirt wird.

Aminoacetophenon, pharmakologisches Verhalten I. 38.

Ammonium.

1) Romeick, Vergiftung mit Salmiakgeist. Zeitschrift f. Medic.-Beamte. No. 9. — 2) Charteris Frank, The action of the bromide of ammonium. Therap. gaz. 15. November. p. 722. (Im Ammoniumbromid überwiegt die Ammoniumwirkung die Bromwirkung. Der Thierversuch zeigt, dass es Krämpfe und Respirationsstillstand hervorruft, ferner Steigerung des Blutdrucks und Pulsretardirung. Kleine, wiederholte, nicht toxisch wirkende Dosen zeigen auch Bromwirkung.)

Romeick (1) theilt folgenden Fall von tödtlicher Salmiakvergiftung mit: Ein 8 Monate altes Kind hatte statt Mixtura solvens durch Verwechselung einen Kinderlöffel von Salmiakgeist erhalten. Es folgte kurz darauf blutiges Erbrechen, blutige diarrhöische Stühle und Krämpfe. Die Therapie war machtlos.

Ammoniumsalze, Wirkung auf den Blutdruck I. 25.
Ammoniumverbindungen, quaternäre I. 37.

Amygdalae.

Ziemke, Vergiftung durch Genuss von bittern Mandeln. Münch. med. Wochenschr. No. 24. S. 1172.

Ein Drogistenlehrling, welcher eine Handvoll bittrer Mandeln verschluckt hatte, war trotz Magenausspülung nach zwei Stunden verstorben. Die Obduction ergab: Venensystem prall mit Blut angefüllt, intensiver Blausäuregeruch aller Organe, Magenschleimhaut hochroth gefärbt, geschwollen, mit einzelnen kleinen Blutextravasaten. Die Gefässe der Mucosa stark gefüllt, in ihrer Umgebung zahlreiche Blutaustritte. Ferner ausgedehnte Blutungen in das Zwischenfett des Pankreas; am Gehirn hochgradige diffuse Leptomeningitis chronica mit Ependymitis granularis.

Amylnitrit.

Plumier, Léon, Action de la trinitrite et du nitrite d'amyle sur la circulation cardio-pulmonaire. Journ. de phys. et path. No. 3. p. 484.

Plumier fasst seine Erfahrungen über die Gefässwirkung von Nitroglycerin und Amylnitrit dahin zusammen:

Nitroglycerin in intravenöser Injection und Amylnitrit in intravenöser Injection und inhalirt erhöhen den Blutdruck in der Art. pulmonalis und vermehren die Blutmenge im rechten Herzen. Beiden kommt eine directe gefässerweiternde Wirkung im Gebiet der Pulmonalis zu. Kleine Dosen von Nitroglycerin äussern keine Wirkung auf das isolirte Herz, Amylnitrit dagegen vermindert die Amplitude der Herzcontractionen.

Amylum.

Hauffe, Georg, Stärke bei Durchfall und Halsbeschwerden. Therap. d. Gegenw. December. S. 572.

Mässig dickflüssiger, weisser Stärkekleister, schluckweise getrunken, stillt nach Hauffe alle Arten von Diarrhoe, besonders auch die der Phthisiker. Als Gurgelwasser benutzt, setzt Stärkekleister die Empfindlichkeit bei allen Mund- und Rachenerkrankungen: Angina, diphtherischen Belägen, luetischen Ulcerationen, Kehlkopfbeschwerden bei Tuberculose und bei Geschwüren herab.

Anästhesin s. auch I. 9.

Reich, Emil, Anästhesin gegen Erbrechen. Therap. d. Gegenw. October. S. 458. (Günstige Wirkung gegen dieses Symptom, wenn es reflectorisch von der Magenwand aus erzeugt wird. Central bewirktes Erbrechen, wie bei Seekrankheit, bleibt unbeeinflusst.)

Alypin.

1) Impens, E., Ueber Localanästhesie. Pflüger's Archiv. Bd. CX. Heft 1—2. S. 21. — 2) Seifert, Ueber Alypin. Deutsche med. Wochenschr. No. 34. S. 1342. — 3) Seeligsohn, Ueber Alypin, ein neues locales Anästheticum. Ebendas. No. 35. Sep.-Abdr. — 4) Stotzer, E., Alypin, ein neues Localanästheticum. Ebendas. No. 36. S. 1428. — 5) Joseph, Max und Joseph Kraus, Dasselbe. Ebendas. No. 49. S. 1966. — 6) Weil, Rud., Dasselbe. Allgem. med. Central-Ztg. No. 36. S 689. — 7) v. Sicherer, Alypin, ein neues Anästheticum. Ophthalmol. Klinik. No. 16. Sep.-Abdr. — 8) Hummelsheim, Ed., Wirkung des Alypins, eines neuen Anästheticums, auf das Auge. Arch. f. Augenheilk. Bd. LIII. Heft 1. — 9) Jacobsohn, Leo, Alypin, ein neuer Cocainersatz. Wochenschr. f. Ther. des Auges. Jahrg. VIII. No. 52. S. 409. — 10) Ohm, Beitrag zur Verwendung des Alypins. Ebendas. Jahrg. IX. No. 6. S. 41.

Das von Impens (1) eingeführte Alypin:

$$\begin{array}{c} CH_2{-}N\begin{smallmatrix}CH_3\\CH_3\end{smallmatrix} \\ | \\ C_2H_5{-}C{-}O{-}CO\,.\,C_6H_5 \\ | \\ CH_2{-}N\begin{smallmatrix}CH_3\\CH_3\end{smallmatrix}\ HCl \end{array}$$

das Chlorhydrat des Benzoyl-1,3-Tetramethyldiamino-2-Aethylisopropylalkohols, ist ein weisses, in Wasser und Alkohol leicht lösliches, krystallinisches, neutral reagirendes Pulver, dessen wässerige Lösungen sich durch kurzes Aufkochen sterilisiren lassen. Die Lösungen

schmecken stark bitter. Alypin ist nach den Untersuchungen von Impens ein brauchbares Localanästheticum, das dem Cocain mindestens gleich wirkt, aber — wenigsten bei Ratten, nicht bei Kaninchen — weniger giftig als dieses ist und weder Mydriasis, noch Accommodationsstörungen, noch Gefässverengung hervorruft.

Die bisher vorliegenden Veröffentlichungen über Alypin betonen seine Brauchbarkeit als Localanästheticum. Seifert (2) hält es für einen vollwerthigen Ersatz des Cocains, dem es in Bezug auf anästhesirende Wirkung vollkommen gleichkommt, in Bezug auf Intoxicationsgefahr aber weit überlegen ist. Seeligsohn (3) benutzt Alypin an Stelle von Cocain in der augenärztlichen Praxis, und zieht es dem Cocain vor, da es weder Mydriasis, noch Accommodationsstörung, weder Druckerhöhung, noch Austrocknung der Cornea hervorruft. Stotzer (4) betont den Vorzug der Alypinlösungen von Cocainlösungen, sich sterilisiren zu lassen. Es ist ferner ohne Einfluss auf die Psyche, erzeugt keine Erregungszustände, Schwindelanfälle oder Congestionen, es ist schliesslich beim Injiciren reizloser als die anderen neueren Anästhetica. Joseph u. Kraus (5) bestätigen die Brauchbarkeit des Alypins in der urologischen, v. Sicherer (7), Hummelsheim (8) Jakobsohn (9) und Ohm (10) in augenärztlicher Praxis.

Anästhol.

Fischer, H., Eine weitere Indication zur localen Anästhesie mittelst Aethylchlorid und Methylchlorid. Therap. d. Gegenw. Januar Separatabdr.

Den Anästholspray zur Schliessung von Wunden durch die blutige Naht empfiehlt Fischer. Mit Hilfe desselben kann namentlich bei Kindern jede äussere noch so beträchtliche Wunde ohne Schmerzen genäht werden. Die Wunden werden durch Anästhol in keiner Weise geschädigt, eher beobachtet man eine Beschleunigung als eine Verzögerung der Heilung. Bei Wunden in der Nähe der Augen sind natürlich diese durch Wattecompressen vor der Einwirkung des Sprays zu schützen.

Aneson.

Jaquet, A., Zur Behandlung des Schluckwehs. Schweiz. Correspondenzbl. 1. Nov. 1904. S. 686.

Das Aneson, die 1 proc. wässrige Lösung des Acetonchloroforms $HO.C(CH_3)_2CCl_3$ — mit Chloreton identisch — ist als reizloses, ungiftiges Localanästheticum empfohlen worden. Die 10—20 proc. Lösung des Acetonchloroforms in Oliven- resp. Mandelöl benutzt Jaquet bei Schluckbeschwerden im Gefolge von Angina und geschwürigen Processen des Kehlkopfeinganges und der Epiglottis. Da die Dysphagie gleich nach der Einpinselung auf die Dauer von 2—3 Stunden schwindet, genügen 3—4 Pinselungen am Tage.

Anthrachinon.

v. Tappeiner, H., Ueber das photodynamische und optische Verhalten der Anthrachinone. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. S. 217.

Zum Studium der Frage, ob Fluorescenz mit der photodynamischen Wirkung im Zusammenhang steht oder nicht, benutzt v. Tappeiner Körper aus der Klasse der Anthrachinone. Ausgesprochene Wirkung auf Paramäcien haben Anthrachinon-α-monosulfosäure und 2,7 Anthrachinondisulfosäure, hervorragend starke die Chrysophansäure. Alle drei Säuren besitzen wenn auch nur sehr schwache Fluorescenz, so dass der Satz an Wahrscheinlichkeit gewinnt, dass nur diejenigen Stoffe Photodynamie zeigen, welche auch die Eigenschaften der Fluorescenz besitzen.

Anticilloid.

Zehden, G., Anticilloid, ein neues Prophylacticum. Wien. klin. ther. Wochenschr. No. 37. S. 910.

Mit dem Namen Anticilloid werden 2 cm lange Urethralstäbchen bezeichnet, welche aus Cacaobutter mit 10 pCt. Protargol bestehen. Nach Zehden lässt sich mit diesen Stäbchen eine sichere Prophylaxe gegen Gonorrhoe erzielen.

Antipyrin.

1) Brüning, Zur Pathogenese der Antipyrinexantheme. Charité-Ann. Jahrg. XXIX. Sep.-Abdr. — 2) Loebl, Heinrich, Seltene Localisation eines Antipyrinexanthems. Med. Blätter. No. 27. S. 315. (Befallen war die Schleimhaut der ganzen Mundhöhle.)

Zwei Fälle von Antipyrinexanthemen hat Brüning (1) beobachtet. Gestützt auf eingehende histologische Untersuchung des einen Falles und auf Angaben in der Literatur urtheilt er über die Pathogenese der Antipyrinexantheme folgendermaassen: Die Hautentzündung wird direct hervorgerufen durch das die Gefässwand schädigende und durch diese diffundirende Antipyrin. Der Angriffspunkt der Entzündung liegt jedenfalls in den kleinsten Venen; ein angioneurotischer Vorgang, sei er central oder peripher bedingt, ist sehr unwahrscheinlich.

Antitussin.

Rahner, Richard, Das Antitussin in der Behandlung des Keuchhustens und seine Stellung gegenüber den anderen gebräuchlichen Keuchhustenmitteln. Münch. med. Wochenschr. No. 25. S. 1199.

Aus seinen Beobachtungen über die Wirkung des Antitussin bei Keuchhusten, das im Vergleich mit anderen Mitteln alle mit Ausnahme des Chinins weit übertrifft, folgert Rahner:

1. Das Antitussin setzt schon nach 5 Tagen die Zahl und auch die Intensität der Anfälle herab und verhütet die Erstickungsgefahr.
2. Das Antitussin wirkt nicht allein krampflindernd, sondern auch schleimlockernd und entfaltet dadurch seine therapeutische Wirkung gleichzeitig mit der sub 1 angegebenen symptomatischen.
3. Das Antitussin verhütet das Weiterschreiten der Infection in die tieferen Abschnitte des Respirationstractus, somit die sonst so gefürchteten Complicationen.
4. Das Antitussin ist im Stande, bei rechtzeitiger Anwendung das Stadium convulsivum zu verhüten.
5. Das Antitussin ist ohne jede schädliche Nebenwirkung und kann auch bei Säuglingen gut angewandt werden.
6. Das Antitussin versagt bei Fällen, die mit be-



sonders schwerer Rhachitis und Bronchopneumonie verbunden sind.

7. Das Antitussin sichert sich vermöge seiner Applicationsweise und bald sichtbaren Wirkung rasch die Sympathien des Publikums und garantirt so für eine consequent durchführbare Behandlung.

Anthrasol.

1) Meitner, W., Ueber Anthrasol und Anthrasolpräparate. Wiener klin. ther. Wochenschr. No. 11. S. 279. — 2) Toff, E., Einige Bemerkungen über das farblose Theerpräparat „Anthrasol". Monatsh. f. Dermat. Bd. XL. H. 12. S. 638. — 3) Schneider, Walter, Ueber Anthrasol als Theerersatz. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 6.

Als besonders für die Praxis geeignete Anthrasolpräparate empfiehlt Meitner (1) die 5- und 10 proc. Anthrasolseifen, die Anthrasol-Petrosulfol- oder Anthrasol-Schwefel- oder Anthrasol-Petrosulfol-Schwefelseife, die Anthrasol-Glycerin-Toiletteseife (2 pCt.), ferner das Anthrasolstreupulver namentlich für nässende Unterschenkelgeschwüre, das Anthrasol-Glycerin-Lanolin, die Anthrasol-Zinkvaseline, die alle bei den verschiedensten Hautleiden durch ihre juckenstillende, austrocknende Wirkung die besten Erfolge geben.

Das Anthrasol ist — so urtheilt Schneider (3) — bei chronischen Ekzemen ein vorzügliches Mittel um eine Epidermisregeneration herbeizuführen und den Juckreiz zu beseitigen, vorausgesetzt, dass Theer überhaupt vertragen wird. Bei acuten und subacuten Ekzemen ist das Präparat erst nach Ablauf aller Reizerscheinungen anzuwenden. In entzündlichem Stadium ist das Anthrasol ebenso wie jedes andere Theerpräparat stricte contraindicirt. Bei juckenden, nicht entzündlichen Dermatosen (Urticaria, Pruritus) ist das Anthrasol, speciell als Anthrasol-Glycerinsalbe ein gutes Mittel zur Beseitigung des Juckreizes. Bei Scabies bietet die Anthrasol-Wilkinson-Salbe gute Dienste gegen das Grundleiden und das secundäre Ekzem. Fälle von Lichen ruber scheinen durch Anthrasol wenig beeinflusst zu werden. Bei leichteren Formen von Hyperhidrosis ist der Anthrasolstreupuder den sonstigen Pulversubstanzen vorzuziehen.

Apocodein, Darmwirkung I. 59.

Argentum nitricum, Trachombehandlung mit I. 29.

Arhovin.

1) Piorkowski, Ueber Arhovin. Deutsche med. Wochenschr. No. 25. Sep.-Abdr. — 2) Brings, J., Einige Erfahrungen über Arhovin als Antigonorrhoicum und Desinficiens der Harnwege. Heilkunde. Januar. Sep.-Abdr. — 3) Meissner, P., Einige Erfahrungen über Arhovin. Med. Woche. No. 43. S. 339. — 4) Lüns, J., Ueber das neue Antigonorrhoicum Arhovin. Aerztl. Standes-Ztg. No. 22. Sep.-Abdr. — 5) Riess, Ludwig, Ueber einige mit dem Arhovin durchgeführte Behandlungsversuche bei gonorrhoischen und nicht gonorrhoischen Processen. Oesterr. Aerzte-Ztg. No. 20. Sep.-Abdr.

Brings (2) hält eine gemischte Behandlung der Gonorrhoe mit Arhovin und Adstringentien für sehr erfolgreich. Besonders günstig wirkt Arhovin bei der Gonorrhoe der weiblichen Urethra und bei Katarrhen der Blase. Aeusserlich als Vaginal-Mastdarmkugel wirkt es ebenfalls desinficirend. Die anderen Autoren schliessen sich sämmtlich dem günstigen Urtheil über Arhovin an. Uebereinstimmend wird betont, dass es frei von üblen Nebenwirkungen auf den Magen ist.

Aristolöl.

[Fischer, Moriz, Ueber Aristolöl. Gyógyászat. No. 47.
Therapeutische Erfolge bei Augenleiden.
v. Fenyvessy.]

Arsen s. a. I. 55, 56.

1) Hefter, A., Studien über das Verhalten des Arsens im Organismus. Arch. internat. de pharmac. T. XV. p. 399. — 2) Blau, Experimentelle Studien über die Wirkung der Sol. arsenic. Fowleri auf das Gehörorgan. Arch. f. Ohrenh. Bd. LXV. H. 1—2. — 3) Meyerhoff, Ein Fall von Arsenvergiftung. Berliner klin. Wochenschr. No. 33. S. 1044. — 4) Bornemann, W., Ein Fall von Erblindung nach Atoxylinjection bei Lichen ruber planus. Münch. med. Wochenschrift. No. 22. S. 1040. — 5) Mendl, Josef, Ein Fall von Arsenpolyneuritis nach acuter Arsenvergiftung. Prag. med. Wochenschr. No. 32. S. 445. — 6) Bardach, L., Ueber Anwendung und Wirkung der Arsen-Ferratose. Therap. Monatsh. August. S. 406. — 7) Bertherand, Formulaire des injections hypodermiques de cacodylate de soude. Bull. de thérap. 23. August. p. 99. — 8) Laveran, Traitement mixte par l'acide arsénieux et le trypanrot. — 9) Binda, Cosimo, Arsenicismo acuto. Gazz. med. lombarda. p. 74.

Meyerhoff (3) schildert einen Fall von Arsenvergiftung, in welchem eine Frau zwecks Suicidiums eine unbekannte Menge Schweinfurter Grün genommen hatte. Die Symptome waren die der Arsenintoxication. Am 2. Tage trat quälender Singultus auf, der bis zu dem am 8. Tage erfolgenden Tode anhielt. Eine Mumificirung der Leiche war nicht vorhanden: die 66 Stunden post mortem vorgenommene Obduction erwies vorgeschrittene Fäulniss.

Schwere Sehstörungen nach Atoxylgebrauch hat Bornemann (4) beobachtet. Nach 2 Monate langer Behandlung eines an Lichen ruber planus leidenden Mannes mit Injectionen von 0,5 resp. 2,0 ccm einer 20 proc. Atoxyllösung traten Intoxicationserscheinungen auf. Als nach einer Pause die Injectionen von Neuem vorgenommen wurden, entwickelten sich folgende Symptome: Herabsetzung des Gehörs, Ohrensausen, Nebelsehen, Amaurose, die auch, als nach dem Aussetzen von Atoxyl die übrigen Symptome geschwunden waren, bestehen blieb. Ophthalmoskopisch wurde Sehnervenatrophie nachgewiesen. An der Intoxication sind wahrscheinlich Arsen und Anilin betheiligt.

Nach seinen Erfahrungen hält Bardach (6) die Arsen-Ferratose für ein wirksames Tonicum in der Reconvalescenz nach acuten und chronischen Krankheiten, als ein blutbildendes Mittel bei Anämien jeder Art und schliesslich als ein plastisches Mittel bei Dermatosen, das für die Praxis zu empfehlen ist.

Aspirin s. Salicylsäure u. I. 83, 94.

Aethylmethylxanthin.

Birk, Walter, Ueber Aethylmethylxanthin. Inaug.-Diss. Halle a. S.

Das Aethylmethylxanthin, ein feines weisses Pulver, in Wasser schwer löslich, hat Birk bei Erkrankungen des Herzmuskels, der Herzklappen und der Pleuren auf

seinen therapeutischen Werth untersucht. Ein diuretischer Effect liess sich nicht verkennen, doch sind die Fälle, bei denen es zur Anwendung gelangte — im ganzen 10 — zu gering, um ein Urtheil über seine Brauchbarkeit abzugeben. Im ganzen schien es milder, gleichmässiger und anhaltender als Diuretin zu wirken. Irgend welche Nebenwirkungen kamen bei den gewählten Dosen — 0,5 g mehrmals täglich in Pulver — nicht zur Beobachtung.

Atoxyl s. Arsen.

Atractylis gummifera.

Malafosse, P., Un empoisonnement a forme stupéfiante par le chardon Atractylis gummifera (El Heddad des Arabes). Gaz. des hôp. p. 111.

Malafosse theilt drei tödtliche Vergiftungen durch Genuss des frischen Milchsaftes der Wurzel von Atractylis gummifera, einer Compositee, mit, der drei Frauen zur Beseitigung ihrer Sterilität angeraten worden war. Die Vergiftungssymptome waren folgende: Heftige Schmerzen im Kreuz und im Magen, Erbrechen, starker Durst, Somnolenz. Erweiterte, schwach reagirende Pupillen, Puls verlangsamt, 28 in der Minute, in den peripherischen Arterien nicht fühlbar, Respiration beschleunigt (44 pro Minute) und oberflächlich. Meteorismus und Druckempfindlichkeit des Leibes, Abnahme der Sensibilität, Steigerung der Reflexe, Anurie, abnorm niedrige Temperatur (33,8° im Rectum), schliesslich Koma und Tod. Bei der Obduction wurden zahlreiche Blutextravasate auf den Schleimhäuten gefunden, die Schleimhaut des Magens war mit einer zähen, gelblichgrünen Masse bedeckt, die auch in die Ausführungsgänge der Drüsen eingedrungen war.

Atropa Belladonna s. a. I. 34. 51. 59.

1) Drenkhahn, Erfahrungen über Atropinanwendung in der Frauenheilkunde. Therap. Monatsh. Febr. S. 57. — 2) Peter, Kurt, Die Atropinbehandlung des Ileus. Inaug.-Diss. Leipzig. — 3) Stocker, Eine Belladonnavergiftung. Schweizer Correspondenzbl. No. 4. S. 107. — 4) Meyer, Alfred, Zur Casuistik der Atropinintoxication. Ebendas. No. 17. S. 548. — 5) Yvon, Voeu concernant le dosage de l'atropine. Bull. de thérap. 25. Oct. — 6) Simpson, Atropine in inebriety. Brit. med. journ. 21. Jan. — 7) Wilkinson, Oscar, A clinical study of the reactive actions of atropine and homatropine as cyclopegics. Therap. gaz. 15. Juli. p. 437.

Drenkhahn (1) behandelt das Puerperalfieber zwecks Ruhigstellung des Uterus mit Atropin. Er glaubt durch diese Behandlung die Infection auf den Uterus beschränken zu können, denn erst Contractionen dieses Organes bewirken Toxämie und Bakteriämie. Sind bereits andere Organe durch die im Blute kreisenden Bakterien inficirt, so kann selbst in diesem Falle von Atropin ein günstiger Einfluss auf die Erkrankung in dem Sinne ausgeübt werden, dass die Resorption von giftigen bakteriellen Stoffwechselproducten verhindert wird.

Nach Genuss von zwei reifen Belladonnabeeren sah Stocker (3) bei einem $4^1/_2$jährigen Kinde sich die Symptome der Atropinvergiftung entwickeln. Die heftigen Jactationen cessirten nach wiederholter Morphiuminjection. Gesichtshallucinationen hielten noch längere Zeit an.

Die Trunksucht lässt sich nach Simpson (6) durch Injection von 0,0006 g Atropinsulfat und 0,0012 g Strychninnitrat bekämpfen. In der 3. Woche steigert man die Dosis um das Doppelte. Intoxication erfordert das Aussetzen eines oder beider Mittel.

Attritin, s. Thiosinamin u. I. 21. 70.

Benzoylsuperoxyd.

Loevenhart, A. S., Benzoylsuperoxyd, ein neues therapeutisches Agens. Therap. Monatshefte. August. S. 426.

Das Benzoylsuperoxyd, das Loevenhart als nicht reizendes Antisepticum empfiehlt, bildet in Wasser schwierig, in Alkohol leichter lösliche Krystalle. Seine Formel ist folgende:

```
       CH                       CH
      /  \                     /  \
    HC    CH                 HC    CH
    |     |                  |     |
    HC    CH                 HC    CH
      \  /                     \  /
       C ——— CO.O.O.CO ——————— C
```

Schmelzpunkt 103.5°. Es kann als ein Wasserstoffsuperoxyd betrachtet werden, in welchem jedes der beiden Wasserstoffatome durch ein Benzoylradical (C_6H_5CO) ersetzt ist. Durch Blut und Gewebsextracte wird es nicht unter Bildung gasförmigen Sauerstoffs zersetzt. Als Pulver, in öliger Lösung oder als 10 proc. Salbe beseitigt Benzoylsuperoxyd den Schmerz bei Brandwunden und befördert die Heilung; inficirte Wunden verlieren den fauligen Geruch und zeigen Heilungstendenz. Von Hautkrankheiten wurde ein Fall von Taenia sycosis durch das Präparat innerhalb 3 Wochen geheilt.

Bioferrin.

1) Nebel, Walter, Ueber Bioferrin und einige Bemerkungen über Anämie bei Säuglingen. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. Sep.-Abdr. — 2) Klautsch, A., Beitrag zur Eisentherapie: Das Bioferrin. Centralblatt f. Kinderheilk. H. 8. Sep.-Abdr. — 3) Zwintz, Julius, Ueber Bioferrin. Wiener med. Presse. No. 28. Sep.-Abdr. — 4) Gerber, Hugo, Ueber die therapeutische Verwendbarkeit eines blutbildenden Organpräparates „Bioferrin", dargestellt an einer Reihe von Versuchsfällen. Med. Blätter. No. 28, 29. Sep.-Abdr.

Das angenehm riechende und schmeckende Präparat wird als gut ausnutzbares Eisenmittel namentlich in kleinen Gaben — 2,5 g zweimal täglich — von Nebel (1) empfohlen. Klautsch (2) bezeichnet es als zuverlässiges, blutbildendes, kräftiges und regenerirendes Organpräparat, das besonders in der Behandlung der asiderotischen Erkrankungen des kindlichen Alters angezeigt ist. Zwintz (3) empfiehlt Bioferrin bei den verschiedensten Fällen von acuten und chronischen Anämien.

Bioson.

1) Marx, Karl, Erfahrungen mit „Bioson", einem Eiweiss-Eisen-Lecithin-Nährpräparat. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. S. 22. — 2) Müller, Benno, Die künstliche Ernährung mit Bioson nach schweren Operationen und langem Krankenlager. Allgem. med. Central-Ztg. No. 21, 22. S. 393, 414.



Bioson hat Marx (1) als billiges, rasch wirkendes Nährpräparat bei Anämischen und Chlorotischen schätzen gelernt. In allen verbesserte das Mittel den Appetit, verringerte die Stuhlträgheit und hob das subjective Befinden. Objectiv liess sich Zunahme des Körpergewichts und des Hämoglobingehalts sowie der rothen Blutkörperchen nachweisen.

Blei.

1) Fortner, Paul, Ueber Bleivergiftung durch eine Wasserleitung. Arch. f. Hyg. Bd. LIV. H. 4. S. 325. — 2) Robin, Albert, Le traitement de l'intoxication saturnine. Bull. de thérap. p. 357. — 3) Sezary, A. et M. Chaudron, Goutte saturnine, examens cytologiques d'un epanchement articulaire. Gaz. des hôp. No. 129. — 4) Mosny et Malloizet, Note sur une forme d'encéphalopathie saturnine. Trib. méd. No. 18. — 5) Hall, Arthur, The increasing use of lead as an abortifacient. Brit. med. journ. 18. März. — 6) Stones, Diachylon as an abortifacient. Ibidem. 15. Juli. — 7) Goadby, The blood in lead anaemia. Ibidem. 16. Semptember. — 8) Thresh, John C., A series of cases of lead poisoning due to hart water. Lancet. 7. October. p. 1033. — 9) Hamilton, W. F., Lead poisoning: a study of forty cases. Montreal med. journ. No. 10. p. 731.

Bei der Bleikolik empfiehlt Robin (2) den Gebrauch von Scopolaminum hydrobromicum in Dosen von 0,0002—0,0005, selbst steigend auf 0,001 g entweder subcutan oder per os 0,0005—0,0008 g pro die. Während der ersten 24 Stunden ist nur flüssige Nahrung erlaubt. Zwei- oder dreimal wird ein Infus aus Sennesblättern 20 : 300 gereicht. Am folgenden Tage folgt eine gründliche Säuberung des ganzen Körpers, speciell der behaarten Theile. Es folgt dann ein Klysma von 500 g Wasser und 30 g Electuarium Diaphoenix, ein Gemisch aus Dattelmus, Mandeln, Honig, Gewürzen und Scammonium. Den dritten Tag wird ein Infus aus Knoblauchzwiebel und Sennesblättern gereicht.

Mosny u. Malloizet (4) beobachteten bei einem jungen Menschen, der kurze Zeit, nachdem er als Bleigiesser thätig war, zwei Anfälle von Bleikolik hatte, schwere nervöse Symptome, die nach wenigen Tagen sich wieder zurückbildeten. Sie bestanden in Fieber, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Apathie und Lichtscheu.

Auf den zunehmenden Gebrauch von Blei als Abortivmittel lenkt Hall (5) die Aufmerksamkeit. Häufen sich bei Frauen die Bleivergiftungen, für die sonst keine Ursache gefunden werden kann, so handelt es sich wahrscheinlich um Abtreibung. Von Bleipräparaten werden zu diesem Zweck entweder Unguentum diachylon oder Female pills oder ähnliche Zubereitungen benutzt. Die Vergiftung verläuft auffallend schwer: unter 30 Fällen verzeichnete H. einen mit tödtlichem Ausgang und nur wenig leichte und schnell vorübergehende.

Auch Stones (6) theilt einen Fall mit, in welchem eine Frau durch Gebrauch von bleihaltigen Pillen den gewollten Zweck erreichte. Auch hier stellten sich Anzeichen von Bleivergiftung — Lähmung der Arme — ein.

In dem Blute von in Folge Saturnismus anämisch gewordenen Patienten fand Goadby (7) geringe Leukocytose und Verminderung der rothen Blutkörperchen. Poikilocytose erheblichen Grades war in allen Fällen vorhanden, wo schlechtes Allgemeinbefinden bestand. Die eosinophilen Zellen waren nicht vermehrt, die Blutplättchen waren normal, kernhaltige rothe Blutkörperchen fanden sich nur vereinzelt. Als Anzeichen der Blutdissolution — aber nicht charakteristisch für Bleianämie — wiesen viele rothe Blutkörperchen Granulation auf.

Ueber Bleivergiftung, die sich nach mehrjährigem Gebrauch von hartem Brunnenwasser entwickelte und hochgradige Krankheitssymptome verursachte, berichtet Thresh (8): Die Pumpe war mit langen bleiernen Saugröhren, die bis in den Brunnen führten, versehen und das Wasser enthielt, wie auch sonst von den bleiführenden Trinkwässern bekannt ist, Spuren freier Kohlensäure.

Unter den 40 Kranken, welche Hamilton (9) an Bleivergiftung behandelte, befanden sich 26 Männer und 14 Frauen. Nur ein kleiner Theil der Patienten — 25 pCt. — war in Betrieben beschäftigt, in denen bleihaltige Materialien verwendet wurden. In einer Familie, die in engen Räumen wohnte und die zur Heizung alte Fässer aus einer Farbenhandlung benutzte, erkrankten alle vier Angehörigen, zwei davon starben. Unter den 40 Fällen waren 18 mal gastrointestinale Symptome vorherrschend. 1 mal neuromusculäre, 10 mal cerebrale und in einem Falle war chronische Toxämie mit Arthralgie und progressive perniciöse Anämie vorhanden.

Bornyval s. a. I. 83.

1) Boss, S., Erfahrungen über die Verwerthbarkeit des Bornyvals. Med. Klinik. No. 7. Separat-Abdruck. — 2) Levy, Fritz, Ueber das Bornyval (Borneolisovaleriansäureester) und sein Verhalten im Organismus. Therap. d. Gegenw. October. S. 455. — 3) Beerwald, R., Bornyval und seine Verwendung in der ärztlichen Praxis. Allg. med. Central-Ztg. No. 23. S. 436. — 4) Schumann, Erfahrungen über das Baldrianpräparat Bornyval. Fortschr. d. Med. No. 18. (Auffallend schneller Erfolg in einem Falle von Enuresis nocturna; Dosis 0,75 pro die.) — 5) Marmaldi, Ueber Bornyval. Allg. Wien. med. Central-Ztg. No. 41, 42. — 6) Toff, E., Herzklopfen und dessen Behandlung mit Bornyval. Wien. klin. Rundsch. No. 38. Beibl. No. 19. S. 148. — 7) Guttmann, J., Weitere Erfahrungen über die klinische Verwendbarkeit des Bornyvals. Oesterr. Aerzte-Zeitg. No. 9. Separat-Abdruck. — 8) Wollenberg, Ueber Bornyval. Deutsche Praxis. No. 8. Separat-Abdruck. — 9) Krogh, Eyvind, Neuere Nervenmittel. Bornyval. Ebendas. No. 14. Sep.-Abdruck. — 10) Pouchet et Chevalier, Notes sur l'action pharmacodynamique du borneol et des éthers du borneol. Bull. de thérap. 24. Mai. — 11) Bianchini, Ricerche cliniche sul Bornyval come sedativo e ipnotico nelle malattie mentali e nervose. Rif. med. No. 26.

Als das gegenwärtig beste Analepticum bezeichnet Boss (1) das Bornyval, welches bei den verschiedensten neurasthenischen und hysterischen Zuständen eine stets gute und wohlthätige Wirkung entfaltet und auf nervöse Herzbeschwerden fast specifisch einzuwirken scheint.

Achtzehn Fälle, darunter Hysterie, Neurasthenie,

klimakterische Beschwerden, Cephalaea, Neuralgien, Herz- und Gefässneurosen hat Levy (2) mit Bornyval behandelt und nur zweimal Misserfolge erlebt, weil das Präparat nicht vertragen wurde. Die zum erwünschten Erfolge nothwendige Dosis war sehr verschieden und schwankte zwischen 1—2 und 6—8 Schachteln; in einigen Fällen wurde es selbst Monate lang ohne Widerwillen genommen. Er hält das Bornyval für ein hervorragendes Hülfsmittel bei der Behandlung vielseitiger nervöser Störungen, insbesondere der Hysterie in ihren verschiedenen Formen und den nervösen Kreislaufstörungen.

Sehr günstig über Bornyval urtheilt Beerwald (3). Es nimmt nach ihm wegen seines constanten Gehaltes an Borneol und Valeriansäure unter allen Baldrianpräparaten die erste Stelle ein. Von besonderem Nutzen ist es bei Erregungszuständen, so bei Neurasthenie, Melancholie und nervösen Reizzuständen des Herzens; auch bei Influenza wirkt es günstig auf das Herz ein.

Guttmann (7) stellt das Bornyval unter allen bis jetzt in Anwendung gebrachten Baldrianpräparaten obenan. Sein Indicationsgebiet umfasst vor allem das gesammte Gebiet der functionellen Neurosen. Wollenberg (8) hebt hervor, dass Bornyval, abgesehen vom Aufstossen, von üblen Nebenwirkungen frei ist.

Recht günstig spricht sich Bianchini (11) über Bornyval aus, das nach seinen Erfahrungen selbst in hohen Dosen gut vertragen wird. Von Nebenwirkungen zeigt sich nur geringfügiges Aufstossen, cumulative Wirkung fehlt; nach einiger Zeit der Anwendung macht sich ein Nachlassen der Wirkung in Folge von Gewöhnung geltend. Gute Erfolge wurden bei hysterischen Psychosen, Neurose, Neurasthenie sowie bei epileptischen Erregungszuständen erzielt.

Borsäure.

1) Bassenge, R., Ueber die Wirkung der Borsäure auf einige Bakterien der sogenannten Fleisch- und Wurstvergiftungen. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. II, H. 1. S. 113. — 2) Dopfer, Ueber einen Todesfall nach Anwendung der officinellen Borsalbe bei einer Brandwunde. Münch. med. Wochenschr. No. 16. S. 763. — 3) Harnack, E., Todesfall nach Anwendung der officinellen Borsalbe. Deutsche med. Wochenschr. No. 22. S. 879. — 4) Etterlen, Sur l'acide borique. Lyon méd. No. 10. p. 509.

Bassenge (1) hat sich die Aufgabe gestellt, die Einwirkung der Borsäure auf diejenigen Bakterien, welche die Wurst- und Fleischvergiftung verursachen, klarzustellen. Von Bakterienarten wurden untersucht: Die Bacillen von v. Ermengem, Bacillus enteritidis, Bacillus Gaffky-Eberth und Bacterium coli. Als Nährboden wurde eine alkalische Bouillon verwendet, in welcher mit Hülfe des Dampftopfes Borsäure in Mengen von 1—5 pCt. gelöst wurde. Die $^1/_2$ proc. Lösung hatte auf die Entwickelung der Bakterien keinen, die 1 proc. einen geringen Einfluss; die 5 proc. hemmte die Entwickelung der v. Ermengem'schen Bacillen nicht gänzlich, die der andern vollständig.

Keimtödtende Eigenschaft übte die Borsäure in 5 proc. Lösung auch bei mehrtägiger Einwirkung nicht aus. B. bezeichnet die Ergebnisse selbst als nicht fehlerfrei. Um Lösungen herzustellen, die stärker als 2 pCt. waren, musste der Dampftopf zu Hülfe genommen werden. Bei den Abtödtungsversuchen mussten die Borsäurezusätze durch Vermittelung der Borsäurelösung in Bouillon geschehen; in den mit 5 pCt. Borsäure versetzten Culturen fiel dann ein Theil der Borsäure in Substanz aus. Da zur Fleischconservirung nur ein Zusatz von höchstens 2 pCt. Borsäure gemacht wird, hält B. diese Fehler für irrelevant.

Die Versuche haben ergeben, dass Borsäure die untersuchten Bakterien weder in der Entwickelung zu hemmen noch abzutödten vermag. B. schliesst daraus, dass der Zusatz von Borsäure zu Nahrungsmitteln zwecks Conservirung nicht nur nutzlos, sondern auch für die Consumenten gefährlich sei, weil durch ihn nur die nicht pathogenen Keime vernichtet würden.

Einen Todesfall nach Anwendung der officinellen Borsalbe theilt Dopfer (2) mit. Er hatte einem zweijährigen Kinde als Brandsalbe Borsalbe verordnet. Nach wenigen Tagen war die Körperoberfläche mit einem scharlachähnlichen Exanthem bedeckt, an den Extremitäten fand sich petechienartige Verfärbung. Das Kind wurde zunehmend matter, es stellte sich Erbrechen, Diarrhoe, Apathie, Somnolenz ein und am 4. Tage starb das Kind. Dopfer glaubt, septische Infection und Scharlach ausschliessen zu können und schiebt der Borsäure, die hier in einer Ausdehnung von 12 × 3 ccm und in einer Menge von 80 g applicirt worden war, die Schuld an dem üblen Ausgange zu. Der Obductionsbefund fiel negativ aus: alle Organe erschienen gesund.

Harnack (3), der diesen Fall epikritisch bespricht, weist darauf hin, dass die Borsäure hier in so hoher Dose auf eine ausgedehnte resorbirende Fläche applicirt, sehr wohl den Tod des Kindes hat verschulden können. Die erkrankte Haut resorbirt in ganz anderer Weise, als die gesunde. Als Beweis führt er einen Fall an, in welchem Tanninlösung in Form von Umschlägen auf ein Eczem und gleich darauf Waschungen mit Kaliumpermanganat verordnet worden waren. Durch die oxydirende Wirkung des Permanganats wurde Pyrogallol gebildet, das zu schwerer Vergiftung führte.

Etterlen (4) hat mit der Borsäure niemals üble Erfahrungen gemacht. Bei Incontinenz erzielte er in mehreren Fällen mit täglichen Dosen von 1—1,5 g überraschend schnelle Besserung und auch Heilung von Dauer. Der neutrale Urin bei Phosphaturie wird durch Borsäuredarreichung momentan normal sauer gemacht. Die Dosen von 1,5 g pro die verdoppeln die Harnmenge. Die diuretische Wirkung hält 2—3 Tage an.

Brenzkatechin, Wirkung auf die Circulation I. 8.

Bromoform.

Sers, Edmund, Zur Casuistik der Bromoformvergiftungen. Inaug.-Diss. Erlangen. 1904.

Zwei in Erlangen beobachtete Fälle von Bromoformvergiftung theilt Sers mit. Ein $3^1/_2$ jähriges Kind hatte etwa 2 g Bromoform auf einmal verschluckt, brach nach kurzer Zeit bewusstlos zusammen, wurde cyanotisch und blass. Athmung oberflächlich, Puls kaum fühlbar,

frequent, Sehnenreflexe erloschen, Trismus; Erbrechen. Auf Kampherinjectionen Besserung.

Im 2. Falle hatte ein 6jähriger Knabe etwa 4 g Bromoform auf einmal zu sich genommen. Die Symptome bestanden in tiefer Bewusstlosigkeit, Erlöschen der Reflexe, Pupillendifferenz, Erection des Penis, Speicheln, Urinabgang, Störungen der Respiration, Pulsfrequenz, Erbrechen. Auch hier folgte auf Magenspülung und Darreichung von Excitantien Besserung.

[Löbl, Wilhelm, Bromoform-Vergiftungen. Budapesti orvosi ujsag. No. 40. p. 817.
Schwere Vergiftung in Folge unrichtiger Anwendung des Bromoforms bei drei Kindern. Erholung.
v. Vamossy.]

Bromsalze.

1) Meier, Hugo, Untersuchungen über Bromocoll als Nervinum. Allg. med. Central-Ztg. No. 15. Sep.-Abdruck. — 2) Derselbe, Weitere Mittheilungen über Bromocoll als Sedativum. Ebendas. No. 18. Sep.-Abdruck. — 3) Derselbe, Vergleichende Uebersicht über die Wirkung der Bromsalze, des Bromocolls und des Bromipins. Ebendas. No. 25. Sep.-Abdr. — 4) Derselbe, Versuche über Behandlung des Tetanus mit Brom, zugleich ein Beitrag zur Frage über die Todesursache beim Tetanus. Med. Klinik. No. 51. Sep.-Abdruck. — 5) Böckelmann, Ueber die Wirkung des Bromipins bei den durch Brom erzeugten Hautaffectionen Epileptischer. Aerztl. Rundsch. No. 27. Sep.-Abdr. — 6) Lectoure, P. L., Le bromidia. Gaz. des hôp. p. 1423.

Wie Meier (1, 2) fand, ist das Bromocoll im Stande, die Strychninwirkung herabzusetzen. Wird Mäusen eine Strychninlösung, die bestimmt tödtlich wirkt, in einer Emulsion von 0,1 g Bromocoll subcutan gegeben, so bleibt der Tetanus aus und es tritt nur vorübergehende Reflexsteigerung auf. Therapeutisch kann Bromocoll verwendet werden, wenn bereits Erhöhung der Reflexerregbarkeit eingetreten ist: durch Injection der 10proc. Bromocolllösung lässt sich ein Schwächerwerden der Strychninwirkung erzielen. Ist bereits Tetanus vorhanden, so ist Rettung nur möglich, wenn Bromocoll an verschiedenen Stellen, besonders an der Nackengegend, subcutan gegeben wird und gleichzeitig künstliche Athmung unterhalten wird.

In einem dritten Aufsatz vergleicht Meier (3) die Wirkungen von Bromocoll und Bromipin. Das Bromocoll zeichnet sich durch vorzüglich schnelle Resorption aus und wird auch schnell vom Organismus wieder ausgeschieden, das Bromipin dagegen gelangt erst spät zur Wirkung und wird erst allmälig wieder ausgeschieden.

Calciumchlorid.

Stokes, Calciumchloride in haemorrhage. Brit. med. journ. 28. Jan.

Die hämostyptischen Eigenschaften des Chlorcalciums benutzt Stokes bei Blutungen aus den Harnwegen und bei Hämatemesis. Bei ersteren verordnet er 1 g viertelstündlich, bei letzterer 1,25 g im Clysma.

Califig.

Kölbl, Friedrich, Ueber den therapeutischen Werth des kalifornischen Feigensyrups (Califig), eines neuen Abführmittels. Wiener med. Presse. No. 33. Separatabdruck.

Califig gehört zu denjenigen Abführmitteln, welche zugleich auf verschiedene Theile des Verdauungstractus, Leber, Galle, Darmdrüsen etc. einwirken.

Es ist eine dunkelbraune, angenehm schmeckende Flüssigkeit, bestehend aus Decoctum Fici californiensis 45, Syrup. aromatic. 30, Extr. Sennae liquid. 20, Elixir Caryophyll. comp. 5. Nach Dosen von einem halben bis einem ganzen Esslöffel erfolgen etwa nach 6 bis 8 Stunden 2—3 breiige Stuhlentleerungen, meist ohne Leibschmerzen. Schwangerschaft contraindicirt seinen Gebrauch nicht.

Cantharides.

Barton, P. Frederic, A case of total alopecia, following the use of cantharidin. Lancet. 21. October. p. 1181.

Verf. berichtet über einen Fall, in welchem nach dem äusserlichen Gebrauch von Cantharidin in Form des Liquor vesicatorius, den er einem Patienten auf einen kahlen Fleck des Kopfes pinselte, sich nach acht Tagen eine enorme Schwellung der Kopfhaut, des Gesichtes, des Nackens und der oberen Theile der Brust einstellte. Nach ungefähr 4 Wochen begann ein Haarausfall zunächst auf dem Kopfe, dann folgte totale Alopecie des ganzen Körpers, sowie Verlust aller Nägel. Letztere restituirten sich nach $^3/_4$ Jahren, der Zeit der letzten Beobachtung, doch bestand vollständige Kahlheit fort. Es konnte sich wohl nur um eine Idiosynkrasie gegen Cantharidin handeln, da Aehnliches noch nicht beobachtet worden ist.

Cerolin.

Meisels, J. und L. Brauner, Versuche mit Cerolin bei Behandlung von Furunculose und Obstipation. Wien. klin. Rundsch. No. 10. Beibl. No. 5. S. 33. (Empfehlung des Präparates bei diesen Leiden.)

Chaulmoograöl.

Tourtoulin Bey, Die subcutanen Chaulmoograöl-Einspritzungen gegen Lepra. Monatsh. f. Derm. Bd. XL. H. 2. S. 88. (Chaulmoograöl hat, intramusculär eingespritzt, einen deutlichen Erfolg auf die Erkrankung, nur ist es erforderlich, dass die Injectionen Jahre lang vorgenommen werden.)

Chinin.

1) Bäcker, Josef, Ueber Chininum sulfuricum als wehenbeförderndes Mittel. Deutsche med. Wochenschr. No. 11. S. 707. — 2) Oppenheim, M., Die combinirte Chininjodbehandlung des Lupus erythematosus nach Holländer und eine Erklärung für diese Therapie. Wiener klin. Wochenschr. No. 3. — 3) Miller, A case of quinine amblyopia. Brit. med. journ. 18. August. — 4) Yvon, Procédé pour l'administration de sulfate de quinine. Bull. de thérap. 10. Mai. — 5) Lacroix, H., Le formiate de quinine. Ibidem. 25. October. — 6) Meitner, Wilhelm, Erfahrungen mit den stomachalen „Specialitäten" Extracta Chinae fluida („Nanning" und „Hell"). Med. Woche. No. 21. S. 161. — 7) Koeppe, K., Aristochin bei Keuchhusten. Deutsche Aerzte-Ztg. No. 10. — 8) Deutsch, Ernst, Ueber Aristochin. Centralbl. f. Kinderheilk. No. 3. — 9) Toff, E., Einige Bemerkungen über Extractum Chinae Nanning. Centralbl. für Stoffwechselkrankh. No. 11. Separatabdruck.

Die Fähigkeit des Chininsulfates, Uteruscontractionen hervorzurufen, hat Bäcker (1) seit etwa zehn

Jahren bei Wehenschwäche benutzt. Dosen von 0,5 g 2—3 mal in kurzen Pausen gereicht, erzeugen, wohl durch centrale Wirkung, regelmässige, kräftige Uteruscontractionen mit Wehenpausen.

Die von Holländer vorgeschlagene Chininjodbehandlung des Lupus erythematosus führt Oppenheim (2) in folgender Modification aus: Während dreier Tage wird dem Kranken 2 mal täglich je 0,5 Chinin sulfuric. gereicht und darauf die Lupusstellen nach voraufgegangener Reinigung energisch mit Jodtinctur eingepinselt. Nach je 3 Tagen wird die Chinindosis um 0,5 g gesteigert bis zu 8 mal 0,5 g pro die und darauf nach Abblassen der Flecke allmälig auf 2 mal 0,5 g heruntergegangen. Auf diese Weise wurden mit gutem Erfolge sechs Patienten mit über 100 g Chinin behandelt; auftretendes Ohrensausen zwang zu zeitweiligem Herabsetzen der Chinindosis. Die Wirkung beruht wahrscheinlich darauf, dass sich in der Haut eine Chininjodverbindung bildet.

Bei einem 55jährigen Patienten beobachtete Miller (3) nach mehrwöchentlichem Gebrauch von Chinin das Auftreten folgender Augensymptome: Abnahme der Sehschärfe auf $^1/_3$ beiderseits, temporal Einschränkung des Gesichtsfeldes, Pupillen blass, schwache Füllung der Netzhautgefässe. Alle Symptome gingen nach Aussetzen der Medication und unter Nitroglycerindarreichung zurück.

Yvon (4) empfiehlt zur Verdeckung des bitteren Geschmacks des Chinins folgendes Verfahren: Ein nicht ranzig werdendes Oel, auch Paraffin. liquid., wird in Aether gelöst und dem Chininsalz im Verhältniss von 15—20 : 100 zugesetzt. Die entstehende homogene Paste wird vom Aether befreit und auf dem Dampfbade entwässert. Als Corrigens dient Oleum Menth. pip. oder citri. Man reicht das Präparat in Wasser, dem etwas Citronensaft beigemischt ist, suspendirt.

Als zuverlässiges und völlig gefahrloses Mittel bei Keuchhusten hat Koeppe (7) das Aristochin schätzen gelernt. Erfolge werden sicher erzielt, wenn die Aristochindosen schon zu Anfang der Behandlung genügend gross gewählt werden. Dosen von 1 g 1—2 mal, später 3—5 mal täglich sind erforderlich.

Chinin, ameisensaures s. Ameisensäure.

Chloralhydrat.

1) Berliner, Hans, Ein Fall von Vergiftung durch Chloralhydrat mit tödtlichem Ausgang. Therap. Monatshefte. Januar. S. 51. — 2) Hecht, Ein Fall von Icterus toxicus. Ebendas. Mai. S. 269. — 3) Kühn, H., Ueber die angeblichen Gegenindicationen für die Anwendung des Chloralhydrats allein und in Verbindung mit Morphium auf Grund eigener Beobachtungen. Ebendaselbst. Juli. S. 356. — 4) Storbeck, Chloralhydrat bei Nephritis acuta. Allg. med. Central-Ztg. No. 42. S. 798.

In dem von Berliner (1) mitgetheilten Fall von Vergiftung durch Chloralhydrat handelte es sich um einen Patienten, welcher 10 g auf einmal genommen hatte. Verf. fand Pat. bewusstlos, asphyktisch; der Exitus letalis trat nach weiteren zwei Stunden ein. Künstliche Athmung, Strychnininjectionen hatten keinen Erfolg.

Hecht (2) beobachtete bei einer an Krämpfen leidenden Patientin nach wiederholter Darreichung von 2 resp. 3 g Chloralhydrat im Clysma das Auftreten von Icterus. Die Stühle behielten während der 4tägigen Dauer der Hautverfärbung ihre normale Farbe, so dass Verf. geneigt ist, eine Intoxication durch Chloralhydrat anzunehmen, die durch Blutdissolution den hämatogenen Icterus veranlasst hat.

Die Erfahrungen Kühn's (3) sprechen durchaus dafür, dass die Darreichung von Chloralhydrat bei Herzerkrankungen keineswegs zu scheuen ist. Einer der Patienten, welcher an Arteriosklerose mit Myocarditis litt, vertrug monatelang ohne Schädigung verhältnissmässig grosse Dosen von Chloralhydrat — 3,61 g pro die — und zugleich von Morphium. Ein zweiter, an alkoholischer acuter Psychose leidender Patient erhielt in 32 Tagen 60 g Chloralhydrat und 0,14 g Morphium, ohne dass bedrohliche Herzerscheinungen auftraten.

In mehreren Fällen von acuter Nephritis konnte Storbeck (4) durch Darreichung von Chloralhydrat auffallend schnell Heilung erzielen; selbst zwei Anfälle von schwerem Coma uraemicum liessen sich durch diese Medication beseitigen. Er lässt es unentschieden, ob die Wirkung durch Herabsetzung des Blutdrucks oder durch Einwirkung auf die Nierenzellen herbeigeführt wird. Die Dosis betrug 0,25—0,3 g täglich, bei Coma im Clysma.

Chlorbaryum.

1) Brat, H., Zur Wirkung des Chlorbaryums und Barutins. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. S. 1220. — 2) Bibergeil, Eugen, Experimentelle Untersuchungen über das Barutin, ein neues Diureticum. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. S. 584. — 3) Missowicz, Erwin, Chlorbaryum als Herzmittel. Wiener klin.-ther. Wochenschr. No. 36. S. 879.

Barutin, das Doppelsalz von Theobrominbaryum und Natrium salicylicum, ein weisses krystallinisches, in Wasser lösliches Pulver wird von Brat (1) als Diureticum empfohlen.

Während die Digitalis ihren Einfluss auf die Kraftquelle, Gefässweite, Pulsform auszuüben vermag unter stärkerem oder schwächerem Hervortreten der günstigen Wirkung des Einflusses auf einen der drei Factoren oder einer Combination derselben, kommen für Chlorbaryum resp. Barutin primär nur die beiden letztgenannten Factoren in Betracht. Aber auch die Einwirkung auf letztere kann secundär zu einer Hebung der Herzkraft selbst führen. Insbesondere wird durch die Theobromincomponente des Barutins einerseits der event. ungünstige vasoconstrictorische Einfluss des Chlorbaryums auf die Nierensecretion durch directe Beeinflussung des Nierenparenchyms ausgeglichen werden. andererseits wird durch die Theobromincomponente die Blutversorgung des Herzmuskels durch Compensation der Baryumwirkung auf die Coronargefässe gehoben werden können. Die Möglichkeit einer Uebercompensation in beiden Fällen muss für die Hebung der Herzkraft in Betracht gezogen werden.

Die Veränderung der Pulsform durch Extrareize haben die Baryumverbindungen mit der Digitalis ge-

meinsam. Man kann annehmen, dass diese Aenderungen in pathologischen Fällen bei gleichmässigem Rhythmus unter Umständen einen günstigen Einfluss ausüben. Gegenüber Chlorbaryum macht sich besonders eine Gleichmässigkeit in den durch Barutin veranlassten Arhythmien geltend.

Eine experimentelle Untersuchung über die diuretische Wirkung des Barutins hat Bibergeil (2) an Thieren vorgenommen, die nach der Richter'schen Methode durch Urannitrat und Kochsalz hydropisch gemacht worden waren. Im Barutin ergänzen sich die beiden schon an und für sich diuretisch wirkenden Componenten in ihrer Wirkung, und zwar fällt bei kleinen Barutingaben der Baryumcomponente der Hauptantheil an dem therapeutischen Effect zu, während bei grösseren Dosen die Theobromincomponente wirksamer sein dürfte. Bei kranken Nieren steigert es nicht nur die Ausfuhr von Flüssigkeit und solcher Substanzen, denen eine Beziehung zur Wasserretention zugeschrieben wird, sondern beugt auch der Entstehung hydropischer Ergüsse vor.

Chlorbaryum, Darmwirkung I. 51.

Chloroformharn, Hemmung der Zuckerreaction I. 10.

Chloroformtod I. 30.

Cholesterin I. 1.

Cholin.

1) Exner, Alfred und Emil Zdarek, Zur Kenntniss der biologischen Wirksamkeit des Cholins. Wiener klin. Wochenschr. No. 4. Separat-Abdr. — 2) Hoffmann, R. St., Versuche mit Cholin. Ebendas. No. 36. Separat-Abdruck.

Wird Lecithin der Einwirkung von Radiumstrahlen ausgesetzt, so erzeugt seine Injection analoge Hautveränderungen, wie die Radiumbestrahlung selbst. Exner und Zdarek (1) operirten nun mit Zersetzungsproducten des bestrahlten Lecithins. Sie isolirten Cholin, das sie in der Dosis von 2 ccm der 1,5 proc. Lösung Ratten injicirten. Kurze Zeit später stellten sich Haarausfall und schweres Ulcus der Haut ein. Analog wie Röntgen- und Radiumbestrahlung bewirkt die Cholininjection in den Hoden — 0,3 ccm — Atrophie; die epithelialen Hodenelemente werden geschädigt und zur Nekrose gebracht. Bei intraperitonealer Injection übt es keine locale, keine Aetzwirkung aus, wohl aber eine Fernwirkung auf das lymphatische Gewebe in Milz- und Mesenterialdrüsen.

Auch Hoffmann (2) hat $^1/_2$ bis 2 proc. Cholinlösungen in Hoden und Milz injicirt. An den Hoden zeigte sich schon am 3. Tage Atrophie. Die Canälchen zerfallen nekrotisch, während das Zwischengewebe im Gegensatz zu dem Befunde nach Injection von bestrahltem Lecithin stets intact bleibt. Die Milz wird nach Cholininjection hyperämisch; die Pulpa erleidet eine schwere Schädigung, der Schwund der Follikel erfolgt von aussen nach dem Centrum zu.

Die Abnahme der Wirksamkeit, die Exner und Zdarek bei ihrem Cholin, das 3 Wochen aufbewahrt war, gefunden hatten, konnte Hoffmann für das von ihm benutzte Präparat bestätigen.

Citarin s. a. I. 54. 83.

1) Merkel, Sigmund, Zur Gichtbehandlung mit Citarin. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. Separat-Abdruck. — 2) Floret, Beitrag zur Wirkung des Citarins bei harnsaurer Diathese. Deutsche med. Wochenschr. No. 4. S. 147. — 3) Neumann, Citarin. Münch. med. Wochenschr. No. 13. S. 607.

Citarin bringt, so urtheilt Merkel (1), in recht grossen Dosen — 6 bis 8 g pro die — gegeben, bei den acuten Acerbationen der chronischen Gicht und vor Allem bei der acuten Gicht fast sichere Wirkung, jedoch muss es sofort bei den ersten Anzeichen eines drohenden Anfalls genommen werden. — Floret (2) kommt zu dem gleichen Urtheil. Er reicht 3—5 mal täglich 2 g. Nach seinen Erfahrungen muss Citarin als ein Mittel bezeichnet werden, das sicher harnlösende Eigenschaften besitzt und das bei vollständiger Unschädlichkeit von keinem anderen Gichtmittel an Zuverlässigkeit und Schnelligkeit der Wirkung übertroffen wird. — Unter 24 Fällen liess Citarin Neumann (3) nur einmal im Stich; in einem Falle von acutem Gichtanfall waren die Erscheinungen nach Gebrauch von 15 g innerhalb 4 Tagen geschwunden. Bemerkenswerth ist seine Angabe, dass in einem Falle von chronischer Nephritis unter Citarinbehandlung der Albumingehalt des Urins in kurzer Zeit eine Abnahme erkennen liess.

Citronensäure als Brechmittel I. 30a.

Clavin s. Secale.

Cobragift s. Thiergifte u. I. 1.

Cocain.

Brouardel, P., Intoxication par la cocaïne. Annal. d'hyg. September. p. 223. (Umfasst Pathologie, Symptomatologie und Therapie der acuten und chronischen Cocainvergiftung.)

Codein.

Pelz, Ein Beitrag zum Codeïnismus. Deutsche med. Wochenschr. No. 22. S. 864.

Der von Pelz beobachtete Fall von Codeïnismus betrifft einen etwas belasteten, von Hause aus eigenthümlichen, an „constitutioneller Schwermuth" leidenden Dégéneré, der, nachdem ein Selbstmordversuch missglückt war, nach Betäubungsmitteln suchte und zuerst das Codeïn in die Hände bekam. Mit kleinen Dosen beginnend, trieb ihn auf der einen Seite die Erleichterung und das Wohlbehagen, das ihm das Mittel verschaffte, und auf der anderen Seite die schnelle Gewöhnung zu immer höheren Gaben. Versuchte er das Mittel auszusetzen, so trat vermehrte Unruhe, Verstimmung, Reizbarkeit, Energielosigkeit und ein heftiges Verlangen nach demselben ein. Schliesslich reichten auch diese hohen Gaben nicht mehr aus und er musste andere Opiate — allerdings nur in kleinen Mengen — hinzufügen. Er opferte dem Gifte nicht nur seinen Körper, sondern auch sein gesammtes Vermögen.

Coffea arabica.

Geiser, M., Welche Bestandtheile des Kaffees sind die Träger der erregenden Wirkung? Arch. f. exper. Pathol. Bd. LIII. H. 2. S. 112.

Als Ergebniss seiner Untersuchungen über die erregende Wirkung des Kaffees führt Geiser an:

1. Der Aufguss von geröstetem guten Kaffee in einer Menge von 15:150 g Wasser, verkürzt im Allgemeinen die Farbenreactionszeit und ruft eine charakteristische Veränderung am Sphygmogramm hervor, die vollkommen identisch ist mit der Wirkung des reinen Coffeins, sowie eine geringe Steigerung des arteriellen Druckes.

2. Der Aufguss des gerösteten coffein- und ölfreien Kaffees ist ohne jeden Einfluss sowohl auf die psychischen Vorgänge, wie auch auf die Pulscurve.

3. Der Aufguss des gerösteten coffeinfreien aber ölhaltigen Kaffees ist ohne Einfluss auf das Sphygmogramm und den Blutdruck, lässt dagegen in grossen Dosen eine Verkürzung der Reactionszeit erkennen. Diese Wirkung kommt bei Beurtheilung der Kaffeewirkung gar nicht in Betracht, da ja bei diesen grossen Dosen die Coffeinwirkung bei Weitem alles übertönen würde.

Coffein I. 3.

Coffeindiurese I. 60.

Condurango.

Goliner, Ueber Glasers Condurango-Elixir. Therap. Monatshefte. April. S. 219. (Guter Erfolg des wohlschmeckenden Präparates bei Magenerkrankungen und bei Scrofulose, Rachitis und Magendarmkatarrh der Kinder, bei Letzteren mit Eisen combinirt.)

Cremekuchen.

Hugounenq, L., Les empoisonnements par les gâteaux à la crême. Journ. pharm. T. XXI. p. 97.

In Villeurbaune bei Lyon kamen im Jahre 1903 zahlreiche Vergiftungsfälle durch Genuss von cremehaltigem Backwerk vor. Die Symptome bestanden in: Uebelkeit, Schwindel, Erbrechen, Kolik und Diarrhoe, Blässe, Kleinheit des Pulses, Mydriasis, Schweissen, Störung der Herzthätigkeit, Anschwellen der Leber, Fieber (bis 39°), Kräfteverfall, Delirien. Hugounenq hat die Ursache der Vergiftung zu ermitteln gesucht. Metallische Gifte waren nicht vorhanden, die benutzte Vanille war von tadelloser Beschaffenheit, so dass allein fermentative Vorgänge in den angewandten Materialien, wie Milch, Eier, Mehl, anzuschuldigen sind. Es konnten auch in der That aus den Kuchen alkaloidartige Substanzen isolirt werden, die sich freilich im Thierversuch als harmlos erwiesen.

Crocus.

Mulert, Eine merkwürdige Wirkung der Crocusaufnahme. Therap. Monatshefte. April. S. 217.

Eine Schwangere hatte zu Beginn der Schwangerschaft mehrfach Saffran genommen. Am Ende der Schwangerschaft wurde ein lebendes Kind geboren, das am 3. Tage starb. Fruchtwasser, das Innere der Placenta und die Haut des Kindes waren goldgelb verfärbt. Mulert nimmt an, dass die Farbstoffe des Saffrans theilweise im Fruchtwasser deponirt worden seien und die Haut des Kindes gefärbt hätten.

Crurin.

Joseph, Max, Die Behandlung der Unterschenkelgeschwüre mit Crurin. Dermat. Centralbl. Bd. VIII. No. 7. Separatabdruck. (Regt energisch die Epidermisbildung an und wirkt zugleich antiseptisch.)

Cyankali.

McKelway, John Irwine, Three cases of poisoning by potassium cyanide. Amer. journ. of med. science. April. p. 684.

McKelway berichtet über eine Vergiftung durch Cyankali, die er bei einer 38jährigen Frau beobachtet hatte, welche von einem Drogisten ein Stück Cyankali erhalten hatte, um Silberflecke von ihren Händen zu entfernen. Nachdem die Frau 5—10 Minuten lang ihre Finger tüchtig mit dem Gift gerieben hatte, bekam sie Schwindelanfälle, Erbrechen, Collaps und erholte sich erst am 3. Tage von den Vergiftungssymptomen unter einer eingreifenden antidotischen Cur.

2 weitere Fälle mit tödtlichem Ausgang, die Verf. berichtet, gehören in die Reihe der Selbstmorde.

Destilliertes Wasser, ein Gift? I. 97.

Digitalis s. auch I. 50. 62.

1) Platnew, D., Ueber das Verhalten der Anspruchsfähigkeit des unter Digitaliseinfluss stehenden Säugethierherzens. Zeitschr. f. exper. Pathol. Bd. I. H. 1. S. 80. — 2) Brandenburg, Kurt, Ueber das Verhalten der Anspruchsfähigkeit des unter Digitaliseinfluss stehenden Herzens. Eine Erwiderung gegen H. E. Hering. Ebendas. Separatabdr. (Polemisch.) — 3) Straub, Walther, Dynamik des Froschherzventrikels bei nicht tödtlicher Digitalisvergiftung. Ebendas. Separatabdr. — 4) Fränkel, Ueber Digitaliswirkung am gesunden Menschen. Münch. med. Wochenschr. No. 32. S. 1537. — 5) Eichhorst, Hermann, Indicationen und Methodik der Digitalistherapie. Deutsche med. Wochenschrift. No. 2. S. 49. — 6) Freund, R., Ueber moderne Digitalis-Präparate. Therap. Monatshefte. Decemb. S. 603. — 7) Mendel, Felix, Die intravenöse Digitalisbehandlung. Therap. d. Gegenwart. September. S. 398. — 8) Herzig, Ch., Leukocytose unter Einwirkung der Bestandtheile der Folia Digitalis. Arch. f. exper. Path. Bd. LIII. H. 2. S. 157. — 9) Plumier, Léon, Action de la digitoxine, de la digitaline et de l'alcool sur la circulation cardio-pulmonaire. Journ. de phys. No. 3. p. 455. — 10) Schwyzer, Fritz, Remarks of digitalis treatment. Med. News. 18. November. p. 981. — 11) Johnson, William N., A case of digitalis poisoning with very low temperature without collapse. Recovery. New York Med. News. 13. Mai. p. 957. — 12) Kottmann, K., Klinisches über Digitoxinum solubile Cloëtta (Digalen). Ein Beitrag zur subcutanen und intravenösen Digitalistherapie. Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. LVI. H. 1—2. — 13) Niedner, Zur Dosirung des Digalen. Therap. d. Gegenw. Februar. S. 64. — 14) Tritschler, F., Ueber die Dosirung des Digalen. Ebendas. März. S. 144. — 15) Winckelmann, Digalen. Therap. Monatshefte. Juli. S. 364. — 16) Sasaki, Kumoje. Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss des Digalens auf das Froschherz. Berl. klin. Wochenschr. No. 26. S. 799. — 17) Hochheim, K., Klinische Erfahrungen mit Digalen (Digitoxinum solub. Cloëtta). Centralbl. f. inn. Med. No. 22. S. 543. — 18) Weinberger, Zur Digalentherapie. Ebendas. No. 27. — 19) Persi, Ernesto, Klinische Erfahrungen über Digalen und insbesondere über seine wichtige, zweckmässige Anwendung in Form von intravenösen Injectionen. Ebendas. No. 44. S. 1073. — 20) Haberfeld, Emil. Untersuchungen mit Digalen (Digitoxinum solubile Cloëtta). Fortschr. d. Med. No. 28. S. 809. (Die Wirkung versagt nie.) — 21) Livierato, S., Ueber

die Wirkung des Digalens und dessen Werth in der Therapie. Experimentelle und klinische Untersuchungen. Wien. klin-therap. Wochenschr. No. 51. S. 1271. — 22) Kollick, Anton, Etwas über die Wirkung des Digalen. Prag. med. Wochenschr. No. 18. S. 245. — 23) Reitter, Karl, Klinische Beobachtungen über Digalenwirkung. Wiener med. Wochenschrift. No. 47. S. 2245. — 24) Cecikas, J., Sur l'action thérapeutique de la digitoxine soluble Cloëtta. Rev. de méd. No. 11. — 25) de Renzi, E., Sul Digalen (Digitossina s. Cloëtta). Nuov. Riv. clin. ter. No. 7. — 26) Ceconi e Fornaca, Del valore terapeutica dell Digalen. Gazz. d. osp. No. 99. — 27) Focke, C., Ueber die bei der Digitaliswirkung beobachtete Cumulation und ihre Vermeidung. Med. Klinik. No. 31.

Die Dynamik des Froschherzventrikels bei nicht tödtlicher Digitalisvergiftung hat Straub (3) studirt.

Mit den untersuchten Digitalisglykosiden, Antiarin, Helleboreïn, Digitalin und Strophanthin lassen sich willkürlich folgende Erscheinungen herbeiführen und experimentell beherrschen:

1. Abnahme der Füllungen gleicher Anfangsspannungen unter gleichzeitiger Zunahme der Druckmaxima der correspondirenden isometrischen Zuckungen (rein positive Wirkung). Vielleicht kann man in der Erscheinung das Analogon der gefässverengernden Wirkung sehen. Der positive Effect ist jedenfalls ein allgemeines Phänomen, denn auch die Erregbarkeit des Ventrikels unter Digitaliswirkung ist in den ersten Stadien der Vergiftung gesteigert.

2. Zunahme der Füllungen gleicher Anfangsspannungen unter gleichzeitiger Abnahme der correspondirenden Maxima der isometrischen Zuckung (negative Wirkung).

3. Eine Besonderheit gilt für den Halbrhythmus, indem die bei der isometrischen Zuckung erzielten Maxima über die der vorhergehenden Stadien des Ganzrhythmus, bei geeigneter Dosirung auch über die des Normalzustandes, unter Vergrösserung der Füllungen gleicher Anfangsspannung wachsen (pseudopositive Wirkung). Die Erscheinung erklärt sich aus dem allgemein physiologischen Verhalten des Herzmuskels, der Rhythmusverlangsamung innerhalb gewisser Grenzen mit Erhöhung der Einzelzuckung beantwortet.

4. Eine Folge der sub 3 angeführten Besonderheit ist es, dass in einem solchen Stadium der Verlauf der Dehnungscurve der isometrischen Maxima mit dem der analogen Curve des Normalzustandes sich deckt insofern, als bis zum Füllungsmaximum des Normalzustandes im Halbrhythmus jedem Füllungswerth der Druckwerth des normalen entspricht.

Die sub 2 und 3 genannten Erscheinungen lassen sich willkürlich als Stationärzustand durch Dosirung herbeiführen.

Digitalis ist nach den Angaben von Sahli und Neu im Stande, ohne gleichzeitige Steigerung des Blutdrucks Stauungen zu beseitigen. An einer Reihe von Frauen mit gesundem Herz und Gefässen hat Fränkel (4) mit den gleichwirkenden Strophanthustabletten Versuche angestellt. Nach täglicher Darreichung von vier Tabletten erfolgte bis auf einen Fall prompt Verlangsamung des Pulses und zwar zuerst nach 12 Stunden an Intensität bis zu 24 Stunden zunehmend; nach einer Dauer von 1—2 Tagen stieg die Frequenz wieder an. Die Verlangsamung, welche durch Verlängerung der Diastole zu Stande kommt, betrug bis zu 30 pCt. der Norm. Der systolische Druck erfährt keine Steigerung, die Druckabnahme während der Diastole lässt aber die pulsatorische Schwankung grösser erscheinen. Das Ausbleiben der Blutdrucksteigerung während der Medication ist Folge der Pulsverlangsamung; wird letztere durch Injection von 0,001 g Atropinsulfat ausgeschaltet, so steigt auch der Blutdruck über die Norm an.

In eingehender Weise bespricht Eichhorst (5) die Indicationen und Methoden der Digitalistherapie. Er betrachtet Digitalis als ein souveränes Herzmuskeltonicum, das bei allen Arten von Herzmuskelschwäche am Platze ist. Zweifelhaft ist ihr Einfluss auf die Herznerven, die Wirkung bei nervösen Herzerkrankungen ist jedenfalls unsicher. Die Verordnung der Digitalis als Blätterpulver combinirt mit Diuretin giebt bessere Resultate, als die Verwendung des Infuses, der Tinctur, des Fluidextractes und des Dialysats. Die Glycosidpräparate reichen an Wirksamkeit nicht an das Blätterpulver heran. Als passende Dosis betrachtet Verf. 0,1 g pro die, höhere Dosen haben oft Nebenwirkungen im Gefolge. Die Dauer der Digitalisdarreichung wechselt je nach dem Fall; man kann durchschnittlich 30 Pulver à 0,1 g, also 10 Tage lang ohne Bedenken und ohne Gefahr einer Cumulation reichen. In gewissen Fällen besteht auch der chronische Digitalisgebrauch zu Recht. Nebenwirkungen lassen sich am leichtesten vermeiden, wenn man Digitalis in Oblaten eine Stunde nach der Mahlzeit reicht und Kaffee mit etwas Cognacwasser nachtrinken lässt. Ist hochgradige Cyanose und Athemnoth vorhanden, so ist Digitalis mit Kampher (subcutan als Oel), bei Infectionskrankheiten mit Coffeïn — ebenfalls subcutan — zu combiniren.

Die modernen Digitalispräparate bespricht Freund (6). An erster Stelle, in Bezug auf prompte Wirkung, steht Digalen. Sein besonderer Vorzug ist, dass es sich intravenös geben lässt, ein weiterer, dass Intoxicationserscheinungen ausbleiben.

Das Digitalispräparat, das Mendel (7) für die intravenöse Darreichung geeignet hält, ist das Digitalone, eine hellgrüne Flüssigkeit, welche mit Hülfe der in den Digitalisblättern enthaltenen seifenartigen Substanzen alle ihre wirksamen Bestandtheile in Lösung hält. Durch Zusatz von 0,6 pCt. Chloretone wird das Präparat haltbar gemacht. Die Injectionen von Digitalone, das einer 10 proc. Digitalistinctur entspricht, sind völlig schmerzlos, vorausgesetzt, dass nur in die Vene und nicht in das subcutane paravenöse Zellgewebe injicirt wird. Wenige Minuten nach der Injection tritt die Digitaliswirkung — kenntlich an der verstärkten Systole, verlängerten Diastole und erhöhtem Blutdruck — ein und bleibt 24—36 Stunden bestehen. Da eine Verzögerung der Resorption nicht stattfinden kann, ist die Gefahr der Cumulation ausgeschlossen. Zwei- bis dreitägige Injectionen von 2 ccm Digitalone = 0,2 Fol. Digital. genügen bei der chronischen Digitaliscur. Die intravenöse Digitalisdarreichung ist ganz besonders in-

dicirt, wenn eine schnelle Digitaliswirkung erforderlich ist, wenn der Magen gegen Digitalispräparate besonders empfindlich ist oder wenn er geschont werden muss und schliesslich, wenn wegen mangelhafter Resorption eine Cumulation zu befürchten ist.

Als Resultat seiner Untersuchungen über Leukocytose unter Einwirkung der Bestandtheile der Folia Digitalis führt Herzog (8) an:

Die Gesammtzahl der Leukocyten und ebenso die relative Antheilnahme einzelner Leukocytenarten schwankt bei verschiedenen Kaninchen innerhalb weiterer Grenzen.

Eine Vermehrung von 1 bis 2500 in den Morgenstunden bildet bei den meisten Kaninchen eine physiologische Erscheinung.

Der Grad der Empfindlichkeit für den chemotactischen Reiz der Bestandtheile der Digitalis ist bei den Kaninchen individuell verschieden.

Das krystallisirte Digitoxin, das Digalen (Digitoxin solubile) und das amorphe Digitonin verursachen stets in 24 Stunden eine mehr oder weniger starke Leukocytose.

Die Stärke der leukocytären Wirkung ist der Grösse der Dosis nicht proportional.

Das leukocytäre Vermögen des Digitalinum verum ist gering.

Das krystallisirte Digitonin besitzt keinen chemotactischen Reiz auf die Leukocyten.

Der Einfluss von Digitoxin, Digitalin und Alkohol auf die Circulation ist Gegenstand einer Studie von Plumier (9): Injection von Digitoxin und Digitalin in die Venen erhöhen bei Hunden den Blutdruck in der Arteria pulmonalis; die Blutdrucksteigerung ist verhältnissmässig schwächer als der in der Carotis herrschende Druck. Wird Alkohol intravenös gegeben, so steigt der Druck in der Lunge um ein beträchtliches; verdünnter Alkohol erhöht den Druck nicht, sondern vermindert ihn zuweilen. Alle drei Substanzen üben eine directe constrictive Wirkung auf die Gefässe der Pulmonalis und der Aorta aus. Der Alkohol wirkt depressiv auf das isolirte Herz ein; Digitalin und Digitoxin verstärken zuerst die Contractionen des isolirten Herzens, verlangsamen aber nicht den Rhythmus der Herzschläge.

Ueber einen Fall, in welchen eine 55 jähr. Frau, die zeitweise an cardialen Schwächezuständen in Folge myocarditischer Degeneration litt und die in einem solchen Anfalle eine grosse Dosis Tinct. Digitalis irrthümlich genommen hatte, mit Erbrechen, Durchfall und Athemnoth erkrankte, berichtet Johnson (11). Die Temperatur war sehr niedrig, der Puls zeigte den Charakter des Digitalispulses, war regelmässig und langsam und, was am bemerkenswerthesten ist, es trat kein Collaps auf. Unter Stimulantien erholte sich Patientin bald.

Ueber Digalen sprechen sich eine Reihe von Autoren günstig aus. Schwyzer (10) empfiehlt seine Anwendung bei acuter Herzerweiterung in Dosen von 0,0006 g intramusculär zu injiciren, bis die Gefahr vorüber ist; später ersetzt man es durch kleine innerliche Dosen von Digitalispulver. Kottmann (12) rühmt die fast momentan wirkende, schmerzlose intravenöse Application. Niedner (13) macht darauf aufmerksam, dass die dem Digalen beigegebenen Pipetten keine absolut genaue Dosirung gewährleisten. Bei subcutaner Darreichung räth Winckelmann (15) als Ort für die Injection eine Stelle mit leicht verschieblicher Haut zu wählen und die Injectionsstelle leicht zu massiren und mit essigsaurer Thonerde oder Bleiwasser feucht zu verbinden, da die Injectionen keineswegs reactionslos verlaufen. Sasaki (16) erbringt experimentell den Beweis, dass sich Digalen gegen das Froschherz physiologisch ebenso wie das Blätterinfus verhält. Nach Hochheim (17) leistet Digalen per os gereicht dasselbe, wie Digitoxinum crystallis., ist aber diesem Präparat vorzuziehen, wenn die Darreichung per os wegen Intoleranz des Magens aufgegeben werden muss. Während die Digitoxininjectionen schmerzhaft sind, werden die Digaleninjectionen gut vertragen und erzeugen nur kurze Zeit hindurch mässige Schmerzen, manchmal allerdings auch weiche Schwellung. Die Dosis von 2—3 ccm Digalen pro die hält Pesci (19) für genügend, um eine tonische Wirkung auf das Herz auszuüben, die Dosis kann dann allmälig vermindert werden. Am 4. bis 5. Tag setzt man das Mittel aus. Bei geschwundener Compensation in Fällen von chronischer Myocarditis, von Mitralfehlern und von plötzlicher Insufficienz des Herzmuskels wegen Pericarditis oder im Verlaufe acuter Infectionskrankheiten ist Digalen in der Dosis von 3—5 ccm auf einmal am Morgen intravenös zu injiciren; die Dosis wird nach Bedarf des Tages wiederholt, alsdann verringert oder ausgesetzt. Weinberger (18) rühmt die genaue Dosirbarkeit des Digalens in Folge stets gleicher Zusammensetzung, die beinahe absolute Reizlosigkeit, die neben der Verabreichung per os die oft erwünschte und zuverlässige subcutane und intravenöse Application gestattet, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, in kürzester Zeit durch rasche Einverleibung eine maximale Wirkung zu erzielen. Dem günstigen Urtheil über Digalen schliessen sich Haberfeld (20), Livierato (21) und Kollik (22) an. Auch Reitter (23) hat mit dem Präparate nur gute Erfahrungen gemacht, er hält jedoch die Dosis von 2 bis 3 ccm pro die für nicht ausreichend und räth, 6 ccm pro die zu verabreichen. Ceconi und Fornaca (26) empfehlen ebenfalls, die Tagesdosis auf 5—6 ccm zu bemessen und 2—3 Tage lang zu reichen.

Die Cumulation kommt zu Stande durch die besonderen zeitlichen Verhältnisse bei der Aufsaugung und der Ausscheidung. Als weiteren Factor betrachtet Focke (27) die Schwankungen im Gehalt an wirksamen Stoffen bei den Präparaten. Das Digitoxin ist innerhalb 4 Tagen, das Blätterpulver nach 2, das Infus bereits nach 1 Tag aufgesaugt. Eine neue Dose wird daher nach dieser Zeit keine Cumulation bewirken. Eine stärkere, mehrere Tage gereichte Dosis von Digitoxin ist nach 8—10 Tagen, von Blättern nach 14—20 Tagen vollständig ausgeschieden. Um die Ge-

fahren der Cumulation, die auf der Schwankung im Gehalt der Präparate beruhen, zu vermeiden, soll man die im Handel erhältlichen Präparate mit gewährleistetem Gehalt benutzen. Zu dieser gehören: Folia Digitalis titrata und Tinct. Digitalis titrata (Caesar und Loretz, Siebert und Ziegenbein), Digitalysat (J. Bürger), Digitoxin (Merck).

Es empfiehlt sich ferner, die Digitalis von vornherein in einer kräftigen Gesammtdosis, z. B. 0,1 g Pulv. fol. Digit., dreimal täglich drei Tage lang zu verabreichen und bei ungenügender Wirkung nach vollendeter Aufsaugung die Darreichung — $^2/_3$ der ersten Dosis — zu wiederholen. Bei prompter Wirkung soll erst nach 10—14 Tagen die zweite Darreichung erfolgen.

Digitalis-Coffein-Medication I. 14.

Dionin.

1) Axenfeld, Th., Experimentelle und klinische Erfahrungen über Dionin als locales Resorbens und Analgeticum in der Augenheilkunde. Deutsche med. Wochenschr. No. 47. S. 1886. — 2) Mc Kee, S. H., Dionin. Monatsschr. f. Augenh. Bd. 43. I. Heft 3.

Die resorptionsbefördernde Wirkung des Dionins örtlich am Auge angewandt, hat Axenfeld (1) experimentell nachgewiesen. 2—3 Wochen nach Injection von Tusche in die vordere Kammer war unter Dioninbehandlung die Resorption der Tusche beendet, während im unbehandelten Auge nur geringe Veränderung stattgefunden hatte. Auch klinisch ist nach ihm die Resorptionswirkung des Dionins unzweifelhaft, ebenso besitzt es analgesirende Wirkung.

Dispnon.

[Torday, Arpád, Ueber Dispnon. Budapesti orvosi ujság. No. 33. p. 677.

Verf. lobt die diuretische Wirkung des Präparates und empfiehlt es besonders bei Asthma cardiale und Angina pectoris. **v. Fenyvessy.**]

Diuretica, Einfluss auf Hippursäuresynthese I. 3.

Dormiol s. auch I. 69.

1) Wederhake, Dormiol als Antihidroticum. Ther. Monatshefte. Juli. S. 387. — 2) Baroch, Eugen, Die therapeutische Anwendung des Dormiols. Allg. med. Central-Ztg. No. 40. Separat-Abdruck.

Wederhake (1) verwendet Dormiol bei Nachtschweissen der Phthisiker. In Dosen von 1,5—2 g setzt es die Schweisse ohne Schädigung der Circulation herab. Auch kann man das Mittel mehrere Abende aussetzen, ohne dass neue Schweisse auftreten.

Aus Versuchen an sich selbst und an Kranken empfiehlt Baroch (2) das Dormiol bei Schlaflosigkeit in Folge geistiger Ueberanstrengung und bei Neurasthenie, Hysterie, acuter Gonorrhoe, Lues, Epilepsie, Tabes etc. als sicher schlafbringendes Mittel. Meist genügen Dosen von 0,5—1,0 g, um 5—8 stündigen, ruhigen Schlaf zu erzeugen, nur selten sind Dosen von 1,5 g erforderlich. Grössere Gaben, 3,0 g und mehr haben meist Kopfschmerzen im Gefolge.

Eisen.

1) Kionka, H., Der heutige Stand der Eisentherapie. Med. Klinik. No. 15. S. 357. — 2) Sattler, Albert, Ueber Eisenresorption und Ausscheidung im Darmcanal von Hunden und Katzen. Arch. f. exper. Path. Bd. LII. Heft 3—4. S. 326. — 3) Senator, Ueber subcutane Eisen- und Eisenarseneinspritzungen. Berl. klin. Wochenschr. No. 27. S. 860. — 4) Ehrmann, Ueber eine neue Form der Eisenverordnung. Therap. Monatshefte. December. S. 634. — 5) Meissner, P., Eine neue Form der Eisendarreichung. Deutsche med. Wochenschr. No. 9. S. 344. — 6) Goldmann, Hugo, Ist Eisen auf dem Wege der Inunction dem menschlichen Organismus einverleibbar? Wien. klin. Wochenschr. No. 18. — 7) Gray, F. J., On the uses of salicylate of iron. Edinb. journ. p. 421. — 8) Liermberger, Otto, Die Eisen-Arsentherapie. Wien. klin. Rundsch. No. 4. Beibl. No. 2. S. 9. — 9) Robson, Iron acetate in the treatment of pneumonia. Brit. med. Journ. 15. April. — 10) Matzner, Erich, Experimentelle und klinische Untersuchungen über Eisentropon. Wien. med. Wochenschr. No. 12, 13, 14. S. 562, 616, 678. (Gute Erfolge bei Anämie, Chlorose, marantischen Zuständen und in der Reconvalescenz nach acuten Krankheiten.) — 11) Böttcher, Klinische und mikroskopische Untersuchungen über Guderin. Wien. klin. ther. Wochenschr. No. 14, 15. S. 360, 383. — 12) Dor, Le nucleinate de fer. Gaz. des hôp. No. 37. — 13) Busdraghi, J. B., Klinische Erfahrungen über die Eisentherapie, speciell mit Sanguinal. Deutsche Med. Ztg. No. 15. — 14) Kern, Geza, Ueber Sanguinal. Prag. med. Wochenschr. No. 14. S. 326. — 15) Elsner, H., Ueber die Indicationen und Contraindicationen der Anwendung von Eisenpräparaten bei Magenkrankheiten. Therap. d. Gegenw. Juni. S. 255. — 16) Silber, S. und R. L. Braun, Die Therapie der Blutanomalien und functioneller Nervenerkrankungen. Med. Blätter. No. 13. S. 172. (Empfehlung des Liquor Ferro-Mangani saccharati und peptonati, beide mit einem Gehalt von 0,6 pCt. Eisen und 0,1 pCt. Mangan. Das Saccharat wirkt zugleich stuhlbefördernd. Dosis dreimal täglich $^1/_2$—1 Liqueurglas (ca. 20 g), für Kinder dreimal einen Kaffeelöffel voll.) — 17) Randall, A new method of giving iron. Brit. med. journ. 25. November. (An Stelle der Blaud'schen Pillen bevorzugt Randall, weil sie sich leichter nehmen lassen, Gelatinekapseln, gefüllt mit je 0,1 g Ferrum sulfuricum und Natrium carbonicum und 3 g Oleum jecoris aselli.)

Um die Frage der Eisenresorption und Ausscheidung im Darme zu klären, hat Sattler (2) eine Reihe von Hunden und Katzen mit verschiedenen Eisenpräparaten (Liquor ferri sesquichlorati, Carniferrin, Hämatineiweiss, Hämatinalbumin) 8 Tage hindurch gefüttert. Wurden die Thiere 18—24 Stunden nach der letzten Fütterung getödtet, so war der mikroskopische Befund in Epithelien und im Bindegewebe des Darms meist negativ, jedoch gaben Magen, Duodenum, Jejunum, Peyer'sche Plaques und besonders Coecum bis Rectum makroskopisch Eisenreaction, so dass eine Resorption der eingeführten anorganischen wie organischen Eisenpräparate als bewiesen anzunehmen ist. Nach ein- resp. zweimaliger Carniferrinzufuhr von 0,3 g wurden Katzen 2—3 Stunden nach der letzten Gabe getödtet. Hier fand sich in der Lichtung der Lieberkühn'schen Drüsen Eisen, das als ausgeschiedenes Eisen anzusprechen ist. Der Umstand, dass sich bei diesen Thieren im Duodenum und obersten Jejunum keine Eisenreaction erhalten lässt, kann damit erklärt werden, dass sich das Eisen auf

dem Resorptionswege grösstentheils in einer Verbindung befindet, die auf Schwefelammonium nicht reagirt.

Die grosse Schmerzhaftigkeit der subcutanen Darreichung des Eisens verbietet im Allgemeinen diese Art der Application, Senator (3) hält sie nur für zulässig, wo die Darreichung per os, wie bei Ulcus ventriculi und duodeni, contraindicirt ist und ferner bei perniciöser Anämie, Leukämie und Pseudoleukämie. In mehreren Fällen dieser Art liessen sich durch Injection von Ferrum arseniatocitricum und von Ferrum cacodylicum gute Erfolge erzielen.

Die von Meissner (5) vorgeschlagene Form der Eisenverordnung: Natriumcarbonat, Eisensulfat und Leberthran, zur Verhütung nachträglicher Oxydation in eine Gelatinekapsel eingeschlossen, hat Ehrmann (4) mit gutem Erfolge in vielen Fällen besonders von Anämie gereicht. Die Plenulae, in einer Tagesdosis von 6 Stück gegeben, bewirkten Steigerung der Appetenz, Zunahme des Körpergewichts und Schwinden der krankhaften Blässe. Zuweilen machte sich lästiges Aufstossen geltend.

Die Frage, ob Eisen auf dem Wege der Inunctionscur dem menschlichen Organismus einverleibbar ist, kann Goldmann (6) auf Grund seiner Versuche bejahen. Er benutzte metallisches, auf elektrischem Wege denkbar feinst vertheiltes Eisen, mit welchem er eine 3 proc. Fetron-Eisensalbe herstellte. Mit je 5 g dieser Salbe wurden täglich bei zwei an Ankylostomiasisanämie leidenden Bergarbeitern Inunctionen von 15 bis 20 Minuten Dauer vorgenommen. Nach der 19. Inunction wurden aus je einem Liter Harn 0,011 resp. 0,014 g Eisen isolirt. Dieser hohe Eisengehalt — normal finden sich 0,003—0,008 g im Liter — ist ein Beweis dafür, dass sich Eisen in der That percutan einverleiben lässt.

Das Eisensalicylat hat Gray (7) von Nutzen bei Erysipel, Tonsillitis, croupöser Pneumonie des Kindes, puerperaler Sepsis, Drüsen- und Zellgewebsentzündung, sowie hartnäckiger tuberculöser Brustfellentzündung gefunden. In allen Fällen wurde das Präparat gut vertragen, ohne dass Schwäche oder Magenbeschwerden auftraten.

Die Pneumonie der Kinder und schwächlichen Personen nimmt nach den Erfahrungen Robson's (9) einen leichteren Verlauf, wenn Liquor ferri sesquichlorati und Liquor Ammonii acetici abwechselnd mit Strychninum nitricum gereicht wird. Bei dieser Therapie tritt auch die Krise früher ein und Complicationen (Empyem) werden meistens verhütet. Alle anderen Expectorantien sind entbehrlich.

Die Darreichung des Eisens in Form seiner nukleinsauren Salze empfiehlt Dor (12). Alle Eisensalze der Nukleinsäuren, zu denen z. B. die Thymo-Nukleinsäure, Tritico-Nukleinsäure, Myko-Nukleinsäure, Spermo-Nukleinsäure und viele andere gehören, die aber alle wenig von einander abweichen, sind sämmtlich in Salzsäure unlöslich, werden deshalb auch im Magen nicht zerlegt und können somit auch keine dyspeptischen Erscheinungen bewirken. Da in dem Nukleinsäuremolecül Phosphor enthalten ist, kommt auch dieser bei der Spaltung im Darm zur therapeutischen Wirkung. In einer Pille von 0,1 g Eisennukleat ist eben so viel dieser Substanz als in 3 Gelbeiern enthalten. Will man eine höhere Dosis Eisen als sich in der Nahrung findet verschreiben, so wird man passend dies Präparat wählen, denn ein Magen kann wohl leicht 10 Pillen à 0,1 g Eisennukleat, aber nicht 30 Eigelb pro Tag vertragen.

Die Indicationen und Contraindicationen der Anwendung von Eisenpräparaten bei Magenkrankheiten bespricht Elsner (15). Bei Dyspepsie besteht das Verbot der Eisenmedication, indessen werden auch bei subjectiven Magenbeschwerden Eisenpräparate, insbesondere das Perdynamin, gut vertragen. Bestehen dyspeptische Erscheinungen und hat die Magenuntersuchung lediglich functionelle Störungen und die Abwesenheit organischer Erkrankung nachgewiesen, so kann Eisen ohne Steigerung der Beschwerden verordnet werden. Contraindicirt ist es dagegen bei allen organischen Erkrankungen, bei Hyperacidität und Hypersecretion.

Eisenpräparate.

Arsenferratore, Bioferrin, Eisentropon, Guderin, Liqor sanguinalis Krewel, Ovoferrin, Perdynamin, Sanguinal, Triferrin.

Eiweisszerfall und Antipyrese I. 20.

Empyroform.

Pollitzer, J., Ueber die therapeutische Verwendung des Empyroform. Heilkunde. April. S. 145.

Empyroform benutzt Pollitzer als 5—10 proc. Salbe, als Paste und als 5—20 proc. Tinctur bei chronisch-entzündlichen, pruriginösen und parasitären Processen, bei Ekzem, Prurigo, Pityriasis rosea.

Enesol s. Quecksilber.

Eucain s. auch I. 72.

Harris, Thomas J., Eucain lactate as an anesthetic for operations in the nose and throat. Amer. medicine. Vol. X. No. 27. p. 1102.

Wegen der Gefährlichkeit des Cocains ersetzt Harris dieses Mittel bei Operation in der Nase und im Larynx durch das ungiftige β-Eucainlactat in 15—20 proc. Lösungen, das weder Hyperämie, noch Anämie, noch Schrumpfung erzeugt.

Eucalyptus globulus.

Taylor, Henry S., A case of acute poisoning by eucalyptus oil. Lancet. 30. Sept. p. 963.

Taylor schildert einen Fall von Vergiftung durch Eucalyptusöl bei einem 25 jährigen gesunden Manne, der einen Theelöffel des Pràparates genommen hatte, weil ihn fror. Bei dem Pat. stellten sich kurz nach dem Einnehmen des Medicaments Krämpfe und Erstickungsanfälle ein. Dann trat Verwirrtheit auf, zuletzt Stupor und Coma. Nach reichlichem Erbrechen erholte sich der Kranke, so dass er am folgenden Tage wieder seiner Beschäftigung nachgehen konnte.

Euferin.

Hammer, August, Ueber Syrupus thymi compositus, Marke „Euferin". Prag. med. Wochenschr. No. 43. S. 594. (Empfehlung des Euferin, das als wesentlichen Bestandtheil das guajakolsulfosaure Natron enthält.)



Eukodin.

Schütze, A., Ueber das Eukodin (Kodeinbrommethylat). Med. Klinik. No. 9. Sep.-Abdr.

Eukodin, das Kodeinbrommethylat, bildet farblose, wasserlösliche Krystalle. Es erzeugt beim Frosch in Dosen von Centigrammen motorische Lähmung. Schütze empfiehlt Eukodin in Gaben von 0,2—0,3 g als hustenreizmilderndes Mittel bei Phthisikern, das zugleich die Secretion befördert.

Eumydrin.

1) Hagen, Ueber Eumydrin. I. Das Eumydrin als Atropinersatz. Heilk. Januar. S. 15. — 2) Derselbe, Dasselbe. II. Weitere Untersuchungen über die Wirkung des Eumydrins bei Darmparalyse, Darmstenose, Appendicitis und Gallengangskoliken. Ebenda. Februar. S. 62. — 3) Fejér, Julius, Das Eumydrin als pupillenerweiterndes Mittel. Ebendas. März. S. 103. — 4) Jonas, Siegfried, Ueber die Wirkung des Atropinderivates Eumydrin auf die Nachtschweisse der Phthisiker. Wien. klin. Wochenschr. No. 4. S. 85. — 5) Haas, G., Eumydrin, ein Atropinersatz, in der Therapie der Magen- und Darmkrankheiten. Therapie d. Gegenw. März. S. 105.

Jonas (4) hat Eumydrin als Antihidroticum in Dosen von 1—3 mg benutzt, ohne andere Nebenwirkungen als geringe Trockenheit im Schlunde zu beobachten. Das Eumydrin erweist sich bei den Nachtschweissen der Phthisiker, in Gaben von 1 bis 2 mg längere Zeit hindurch Abends genommen, als ein gutes schweissverminderndes Mittel, das leicht vertragen wird und in dieser Dosis in der Regel keine unangenehmen Nebenwirkungen macht.

Eumydrin hat nach Haas (5) den Vortheil vor Atropin, dass es fast frei von allen Nebenwirkungen ist. In Dosen von 0,001—0,004 g kann man es 3—4 mal täglich mit gutem Erfolge bei functionellen, secretorischen und sensiblen Neurosen des Magens und des Darms selbst bei Patienten verordnen, die Belladonnatinctur auch in kleinster Dose nicht vertragen.

Eunatrol.

1) Rauchmann, Ignaz, Ein Fall von Heilung von Cholelithiasis durch Natr. oleinicum (Eunatrol). Med. Woche. No. 19. Sep.-Abdr. — 2) Clemm, Walter Nic, Bemerkungen zu Ignaz Rauchmann's Mittheilung über Cholelithiasisheilung durch Eunatrolgebrauch. Ebendaselbst. No. 26. S. 201. (Polemisch.)

Rauchmann (1) verordnet Eunatrol in Pillen à 0,25 g, die in mehreren Fällen gute Erfolge brachten. Auftretende Uebelkeit kann durch Salzsäure, Appetitlosigkeit durch Tinct. amara verhindert werden.

Exodin.

1) Ebstein, Wilhelm, Ueber die im Exodin (Schering) enthaltenen wirksamen ekkoprotischen Substanzen. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. S. 55. — 2) Schmechel, Otto, Ueber Exodin (Schering) als Abführmittel bei Wöchnerinnen. Inaug.-Diss. München.

Die drei im Exodin sich findenden Körper: Diacetylrufigallussäuretetramethyläther, Acetylrufigallussäurepentamethyläther und Rufigallussäurehexomethyläther hat Ebstein (1) in chemisch reinem Zustande auf ihre Wirkung geprüft.

Der Rufigallussäurehexamethyläther erwies sich bei Gaben von 1 g völlig wirkungslos, der Diacetylrufigallussäuretetramethyläther wirkte in einzelnen Fällen zwar abführend, doch erscheinen grössere Dosen erforderlich, als vom Exodin. Eine entschieden abführende Wirkung wurde beim Acetylrufigallussäurepentamethyläther festgestellt, doch war der Stuhlgang häufig von stärkeren kolikartigen Schmerzen begleitet.

Nach seinen Erfahrungen hält daher Ebstein das Exodin für eine sehr glückliche Mischung, in der der schwächer wirkende Tetramethyläther durch Beimischung von Pentamethyläther verstärkt ist, ohne dass die Kolik erzeugende Wirkung des letzteren zur Geltung kommt.

Faskol.

Huth, P., Faskol in der Gynäkologie. Therap. d. Gegenw. Nov. S. 492.

Faskol, eine Paste aus Wollfett, Eibischsalbe, Resorcin, Folia Sennae, Bismutum subgallicum und dem ichthyolähnlichen, bituminösen Faskol empfiehlt Huth bei chronischen und subacuten Entzündungen der Parametrien, bei pelveoperitonitischen Processen, Schrunden am Scheideneingange, Rhagaden am After, periostitischen Processen am Beckengürtel und Pruritus.

Fetron.

1) Becker, Ernst, Practische Erfahrungen mit den Fetronpräparaten Liebreich. Therap. Monatsh. Juni. S. 298. — 2) Protitsch, Georg, Stearinsäureanilidverbindungen als Salbengrundlage. Inaug.-Dissertation. Berlin.

Mit einer Reihe von Fetronpräparaten: Fetronseife, Fetroncream, Fetronpuder, Ung. hydrarg. praec. flav., Ung. ciner. c. fetrono parat. und Pasta Zinci c. fetrono parat. hat Becker (1) eine Prüfung auf ihre Wirksamkeit vorgenommen. Nach seinen Beobachtungen ist Fetron ein sehr geeignetes reizloses Salbenconstituens, welches einerseits die einverleibten Arzneimittel gut zur Wirkung kommen lässt, andererseits alle Anforderungen erfüllt, die man an eine gute Decksalbe stellen muss. Die letztere Eigenschaft trat besonders bei der gelben Quecksilberfetronsalbe gegenüber der gewöhnlichen zu Tage, die sich sehr leicht von der Haut fortwischen lässt.

Fibrolysin s. auch I. 21. 70.

Mendel, Felix, Fibrolysin, eine neue Thiosinaminverbindung. Therap. Monatsh. Febr. S. 93.

Fibrolysin, eine Verbindung von Thiosinamin und Natriumsalicylat, stellt ein weisses, wasserlösliches, leicht der Oxydation unterliegendes Pulver dar, das Mendel zum Zweck der Haltbarkeit in Ampullen eingeschlossen, an Stelle des Thiosinamins als leichter resorbirbare Verbindung zu Injectionen benutzt.

Filmaron.

Brieger, Ueber Filmaron. Therap. d. Gegenw. October. S. 479.

In 23 Fällen hat Brieger Filmaron zur Abtreibung des Wurmes gereicht. Bei 16 Fällen = 74 pCt. war der Erfolg sicher positiv. Die Wirkung trat 2—5 Stunden meist ohne nennenswerthe subjective Beschwerden ein. Einmal bestanden heftige Koliken, zweimal vorübergehende Leibschmerzen.

Flatulinpillen.

Fuchs, Richard, Ueber die Verwendung der Flatulinpillen (Dr. J. Roos) bei Magen- und Darmerkrankungen. Therap. Monatsh. Juni. S. 314. (Nutzen der Pillen bei Dünndarmerkrankungen nervöser Personen, bei Magenerweiterung, Stuhlverstopfung alter Leute, Stuhlbeschwerden der Hämorrhoidarier.)

Formaldehyd.

1) Rosenberg, P., Ueber den Werth des Formaldehyds für die interne Therapie. Therap. d. Gegenw. Februar. Sep.-Abdr. — 2) Derselbe, Nachweis freien Formaldehyds im Blut nach interner Anwendung. Ebendas. April. S. 160. — 3) Brugsch, Theodor, Zur Bewerthung der Formaldehydtherapie bei der Gicht und harnsauren Diathese. Ebendas. December. S. 530. — 4) Galewski, Ueber berufliche Formalinonychien und Dermatitiden. Münch. med. Wochenschr. No. 4. S. 164. — 5) Robert, Erfolgreiche Behandlung eines Falles von Bronchitis foetida mit Formamint, einem neuen Organdesinficiens. Deutsche militärärztl. Ztschr. H. 5. S. 329. — 6) Zwillinger, Jakob, Zur therapeutischen und prophylaktischen Wirkung des Formaldehyds bei inneren Krankheiten. Therap. Monatshefte. October. S. 520. — 7) Schwarzenbach, Die interne Behandlung der Streptomykosen mit Formaldehyd. Schweiz. Correspondenzbl. No. 24. S. 766. — 8) Fischer, Martin H., The toxic effect, of formaldehyd and formalin. Journ. of exp. med. Februar. p. 487. — 9) Tommasi-Crudeli, Ricerche anatomo-patologiche sull'avvelenamento sperimentale da formalina. Policlinico. September.

Rosenberg (1) empfiehlt für die interne Darreichung des Formaldehyds die Formaminttabletten, die je 0,01 Formaldehyd an Milchzucker und Menthol gebunden enthalten. In halbstündigen, später in stündlichen Dosen reicht man sie bei acut fieberhaften Krankheiten bis zum Schwinden des Fiebers. Sie sind angezeigt bei Anginen, Diphtherie, Scharlach, Erysipel, Pyämie und Cystitis.

Es ist Rosenberg (2) gelungen, die Gegenwart freien Formaldehyds im Blute nach interner Darreichung experimentell nachzuweisen. Auch in der Milch einer stillenden Mutter, die wegen einer Angina 15 Formaminttabletten erhalten hatte, liess sich qualitativ Formaldehyd nachweisen.

Wenn auch Citarin und Urotropin in der Gichttherapie wenig Erfolge geben können, so erscheint es nach Brugsch (3) doch nicht undenkbar, dass der reine Formaldehyd solche aufweisen kann. Die Anwesenheit freien Formaldehyds im Harn nach Verfütterung könnte immerhin darauf schliessen lassen, dass eine gewisse Menge Harnsäure durch ihn gebunden werden könnte. Zur Entscheidung dieser Frage wäre es von grösster Wichtigkeit, zu zeigen, ob die Bindung des Formaldehyds an die Harnsäure in einer eiweissreichen Lösung (sc. dem Blute) möglich oder ob seine Affinität gegen Eiweiss grösser ist.

Zwillinger (6) bestätigt den prompten Erfolg der Formaminttabletten bei Angina. Bei Scharlach liess sich unter ihrer Darreichung kritischer Temperaturabfall am 3. Tage bewirken; hier wirken sie auch prophylaktisch. Weiterhin liessen sich mit ihnen bei Diphtherie, Cystitis und Erysipel Erfolge erzielen.

Ueber die toxische Wirkung des Formaldehyds urtheilt Fischer (8) folgendermaassen:

1. Die Einathmung von Formaldehydgas ruft selbst in geringen Quantitäten Bronchitis und Pneumonie hervor.

2. Formalin innerlich hat entweder sofortigen Tod zur Folge oder verursacht eine heftige Gastritis, event. eine Entzündung des Duodenums und oberen Jejunums.

3. Intraperitoneale Formalininjectionen verursachen eine Peritonitis von fibrino-hämorrhagischem Charakter. (Die letale Dose, intraperitoneal injicirt, beträgt bei Tauben 2 ccm einer Formalinlösung 1 : 1000 auf je 100 g Körpergewicht.)

4. Formalin in den Conjunctivalsack gebracht, ruft Iritis hervor und kann das Auge völlig zerstören.

5. Nach Einathmung von Formaldehyddämpfen beobachtet man trübe Schwellung der Leber, des Nierenparenchyms, fettige Degeneration, Nekrose und leukocytische Infiltration.

Forman.

1) Fuchs, Ueber die Anwendung des Formans bei Influenza, Schnupfen. Wiener med. Presse. No. 15. — 2) Winterberg, Josef, Ueber die Verwendung der Formandämpfe bei Bronchitis, Laryngitis und Tracheitis. Wiener klin. Rundsch. No. 8. Beibl. No. 4. S. 25. (Empfehlung des Formans bei diesen Erkrankungen.)

Formicin.

Bartholdy, Kurt, Klinische Versuche mit Formicin (Formaldehyd-Acetamid). Deutsche med. Wochenschr. No. 40. Separatabdr.

Formicin, eine gelbliche, syrupöse, bitter schmeckende Flüssigkeit, mit Wasser und Alkohol mischbar, empfiehlt Bartholdy als Antisepticum und Desinficiens an Stelle des Jodoforms zu Injectionen in Gelenke, bei Gelenkentzündungen, Gelenkrheumatismus, Lues, chronischer Cystitis, als Desodorans bei Empyem und Ulcus cruris. Die Wirkung beruht auf der Abspaltung von Formaldehyd, die in wässeriger Lösung beim Erwärmen auf 37° beginnt. Benutzt werden zu Injectionen 5 proc., zu Umschlägen 1 proc. Lösungen,

Fortoin.

Winterberg, Josef, Fortoin. Med. Blätter. No. 6. S. 72. (Empfehlung von Fortoin, einer Verbindung von Formaldehyd und Kotoin bei chronischen Darmkatarrhen, tuberculösen Darmerkrankungen. Die Dosen betragen 0,2 g 3—4 mal täglich.)

Fucol.

1) Neumann, Julius, Fucol, ein Ersatzmittel für Leberthran. Therapie d. Gegenw. Febr. Separatabdr. (Empfehlung als Tonicum.) — 2) Müller, Benno, Fucol, ein billiger und wirksamer Leberthranersatz. Deutsche Medicinal-Ztg. No. 7. Separatabdr. — 3) Derselbe, Ueber Fucol. Wiener klin.-ther. Wochenschrift. No. 6. S. 139.

Gallensäuren, Wirkung auf den Blutdruck I. 28.

Gelatine.

1) Cohn, Erich, Flüssige Gelatine als Antidiarrhoicum und Stomachicum. Therap. d. Gegenw. September. S. 413. — 2) Mann, Guido, Zur Behandlung der Diarrhoen mit flüssiger Gelatine. Ebendas. Novemb. S. 523. — 3) Herzberg, Bemerkung zu der Abhandlung von Dr. Erich Cohn über Gelatine als Antidiarrhoicum. Ebendas. S. 525. — 4) Rolshoven, Franz, Ueber die Behandlung innerer Blutungen mit besonderer Berücksichtigung der Gelatineanwendung. Inaug.-Dissert.

Bonn. — 5) Landmann, G., Gelatine und Blutgerinnung. Grenzgeb. Bd. XIV. S. 682.

Ein ausgezeichnetes Antidiarrhoicum ist nach den Erfahrungen von Cohn (1) die Gelatine, wenn sie in flüssiger Form gereicht wird. Es wird diese Form erhalten, wenn 10 proc. Gelatinelösung 6 Stunden lang erhitzt wird. Bei gewöhnlicher Temperatur ist diese Gelatina fluida leichtflüssig und goldklar. Als Geschmackscorrigens dient Acid. citric. Die Gelatine, welche thee- bis esslöffelweise gereicht wird, wirkt nach Art der Mucilaginosa. Mann (2) kann die Angaben nicht voll bestätigen; bei tuberculösen mit Geschwürsbildung einhergehenden Darmerkrankungen versagt die Gelatine, bei den übrigen Diarrhoe erzeugenden Erkrankungen erscheint indess ihre Anwendung rationell. Herzberg (3) macht darauf aufmerksam, dass sich das annähernd gleiche Resultat durch Darreichung einer Brühe aus Kalbsfüssen entweder rein oder mit Milch auf billigere Weise erreichen lässt.

Die von Kaposi aufgestellte Hypothese, dass die Blutgerinnung befördernde Wirkung der Gelatine vielleicht auf einer Beeinflussung der rothen Blutkörperchen, Fibrinferment oder dessen Zymogen abzugeben, beruhe, kann Landmann (5) auf Grund einer Nachprüfung der Versuche nicht gelten lassen. Auch ein Antagonismus zwischen Gelatine und Hirudin besteht nicht.

[Kálmán, Moriz, Ueber die blutstillende Wirkung der Gelatine. Gyermekgyógyászat. No. 1. p. 1.

Die Gelatinetherapie hat sich in 4 Fällen von Purpura haemorrhagica resp. Melaena neonatorum sehr gut bewährt. **v. Fenyvessy.**]

Gentiana lutea.

Tanret, Georges, Sur la gentiane. Bull. de thérap. p. 730.

Die Enzianglykoside, besonders das Gentiopicrin, wirken nach Tanret, wenn auch nicht in gleich schneller und energischer Weise wie Chinin, so doch als sicheres Febrifugum bei Intermittens. Dosen von 1,5—2,0 g Gentiopicrin können die Anfälle coupiren.

Ginseng.

Fujitani, Beiträge zur Chemie und Pharmakologie der Ginsengwurzel. Arch. internat. de Pharmakodyn. T. XIV. p. 355.

Das wirksame Princip der Ginsengwurzel, das glykosidische Panaquilon, hat Fujitani in reinem Zustande isoliren können. Im Thierversuch erwies sich das Glykosid als ein Gift, welches auf die Muskulatur lähmend einwirkt und den Blutdruck durch Beeinflussung der Herzmuskulatur herabsetzt. Nennenswerthe therapeutische Eigenschaften kommen dem Panaquilon und somit auch der Droge nicht zu.

Glidin.

Goliner, Ueber Klopfer's Glidin. Allgem. med. Central-Ztg. No. 5. S. 83.

Glidin, ein pulverförmiges Weizeneiweiss, ohne Geruch und Geschmack, quillt in Wasser, Milch, Cacao sofort auf. Es enthält zu 1 pCt. Lecithin. Bei Affectionen des Magendarmtractus, besonders bei Katarrhen und Dyspepsie, empfiehlt Goliner den täglichen Gebrauch von 3 Esslöffel Glidin, den Speisen beigemischt — ohne zu kochen —, als mildes, diätetisches Nahrungsmittel, das oft besser als Fleischpräparate, Peptone und Extracte vertragen wird.

Glykosal.

Schober, Carl, Ueber die therapeutischen Wirkungen des Glykosals. Inaug.-Dissert. Halle. (Glykosal ist ein wirksames Salicylsäurepräparat, das aber häufig stärkere Schweisssecretion hervorruft, als entsprechende Dosen von Natriumsalicylat. Der schlechte Geschmack des Präparates bewirkt zuweilen Erbrechen; Ohrensausen ist selten.)

Gonosan s. auch I. 83.

1) Runge, Ernst, Erfahrungen mit Gonosan. Münch. med. Wochenschr. No. 5. Sep.-Abdr. — 2) Merzbach, G., Nachprüfung der therapeutischen Wirkungen des Gonosan. Ebendas. Sep.-Abdr. — 3) Saar, A., Ueber die Wirkung der Gonosanbehandlung bei der Gonorrhoe des Mannes. Ebendas. No. 46. — 4) Meyer, N., Ueber Gonosan. Med. Woche. No. 11. S. 81. — 5) Gheorghiu, S., Klinische Beobachtungen über die Behandlung der Gonorrhoe mit Gonosan. Med. Klinik. No. 36. Sep.-Abdr. — 6) Varges Zur Kenntniss des Gonosans. Ebendas. Sep.-Abdr. — 7) Sacasy, Alex., Casuistischer Beitrag zur Kenntniss des Gonosans. Dtsche Medicinal-Ztg. No. 1. Sep.-Abdr. — 8) Furmuslianu, Zur Behandlung der Gonorrhoe mit Gonosan. Heilk. Juli. S. 309. — 9) Melun, Der Einfluss des Gonosans in der Behandlung der Gonorrhoe. Monatsber. d. Urologie. Heft 1. Sep.-Abdr. — 10) Passarelli, Ferrucio, Klinischer Beitrag zur Kenntniss der therapeutischen Wirkung des Gonosans. Monatsschr. f. Harnkr. Heft 8. Sep.-Abdr. — 11) Lejeune gen. Jung, Erich, Ueber die Behandlung der Gonorrhoe mit Gonosan. Inaug.-Dissert. Rostock. — 12) Hottinger, R., Bemerkungen über Gonosan. Schweiz. Correspdzbl. No. 15. S. 473. — 13) Müller, R., Rectale Application des Gonosans gegen Gonorrhoe. Ebendas. No. 24. S. 777. — 14) v. Zeissl, Maximilian, Zur Behandlung des Harnröhrentrippers des Mannes mit Gonosan. Wiener med. Presse. No. 7. Sep.-Abdr. — 15) Bassicalupo, Guglielmo, Ueber Gonorrhoebehandlung. Ebendas. No. 34. Sept.-Abdr. — 16) Czillag, Jakob, Mittheilungen über Gonosan. Allgem. Wien. med. Ztg. No. 20. Sep.-Abdr.

Die Erfahrungen aller Autoren über den Werth des Gonosans bei Gonorrhoe lauten übereinstimmend günstig. Die Indicationen für seine Anwendung führt Melun (9) an. Gonosan kann

1. zur Unterstützung der Localbehandlung dienen, indem es die Heilung in wirksamer Weise begünstigt und beschleunigt;
2. als wirksames inneres Antigonorrhoicum für sich allein verwandt werden:
   a) bei der gonorrhoischen Entzündung der vorderen Harnröhre mit heftigen Erscheinungen, wie Schwellung der Vorhaut, Klaffen der Mündung der Harnröhre, Entzündung der Lymphgefässe, bei blutigem Ausfluss und dergl. mehr,
   b) bei der acut einsetzenden Entzündung der hinteren Harnröhre, des Blasenhalses und der Blase;
   c) bei den acuten Entzündungen der Vorsteherdrüse, der Samenbläschen, des Samenstranges und des Nebenbodens;
   d) in allen Fällen, wo eine locale Behandlung nicht vertragen oder nicht durchgeführt werden kann, z. B. bei grosser Ungeschicktheit des Patienten, bei Neurasthenikern, bei Frauen u. s. w.



Seine Wirkung schildert Bassicalupo (15) folgendermaassen:

1. Das Gonosan ist ein Specificum bei der acuten und chronischen Gonorrhoe. Es übertrifft an Wirkung und Zuverlässigkeit alle übrigen balsamischen Mittel.

2. Das Gonosan kann für sich allein sowie auch zur Unterstützung der üblichen Injectionen verwendet werden. Die Erfolge sind vorzügliche, denn

a) das Gonosan tödtet die Gonokokken in kurzer Zeit, im Mittel nach 10—12 Tagen, ohne Mithilfe von Injectionen,
b) es macht den Urin scharf sauer,
c) beschränkt in geradezu auffallender Weise die Secretion,
d) es beseitigt die Schmerzen beim Uriniren, die Erectionen und Pollutionen und bei Blasenentzündung den Tenesmus und die Dysurie nach kurzer Zeit.

3. Das Gonosan wird vom Magen sehr gut vertragen. Es ruft keine Darmstörungen und keine Nierenreizung hervor.

Varges (6) hat den Gonosanharn auf pathologische Bestandtheile untersucht und keinerlei Aenderung in der Zusammensetzung des Harns gefunden. Schädigende Einflüsse des Gonosans auf den Organismus sind ausgeschlossen, es finden sich aber im Harn nach Gonosangebrauch Stoffe, die starke Desinfectionsmittel sind.

Griserin.

1) Schomburg, Beitrag zum therapeutischen Werth des Griserins. Berl. klin. Wochenschr. No. 1. S. 14. — 2) Friedeberger, E. und W. Oettinger, Versuche über die desinficirende Wirkung des Griserins. Ebendas. No. 7. 8. — 3) Ritter, Griserin als Heilmittel gegen Lungentuberculose. Ebendas. No. 22. — 4) Markl und Nardini, Therapeutischer Werth des Griserins bei experimenteller Infection mit pathogenen Bacillen. Ebendas. No. 20. S. 602. — 5) Deneke, Th., Ueber das angeblich innere Desinfectionsmittel Griserin. Münch. med. Wochenschr. No. 3. S. 113. — 6) Brühl, Ueber Erfahrungen mit Griserin bei der Behandlung der chronischen Lungentuberculose. Ebendas. No. 8. — 7) Mahner Mohns, Bemerkungen zu der Arbeit Petruschky's: Kann das Griserin eine innere Desinfection bewirken? Allgem. med. Central-Ztg. No. 7. S. 128. — 8) Habs, E., Therapeutische und experimentelle Feststellungen über den Werth des Griserins bei Tuberculose. Beitr. z. Klin. der Tuberculose. Bd. IV. H. 3. S. 295. — 9) Vlach, Anton, Ueber die therapeutische Wirkung des Griserins. Prager med. Wochenschr. No. 3. S. 25. — 10) Schönheim, Ludwig, Ueber die Wirkung des Griserins bei der Lungenschwindsucht. Ebendaselbst. No. 9. 10. S. 197. 224.

Die Urtheile über Griserin lauten fast übereinstimmend ungünstig. Schomburg (1) hat das Mittel in 12 Fällen von Tuberculose versucht und mit ihm weder eine Beseitigung von Krankheitssymptomen, noch eine günstige Beeinflussung der tuberculösen Krankheitsherde selbst erreichen können. Fast constant trat unter seinem Gebrauch eine Darmreizung auf, die von den meisten Patienten freilich gut vertragen wurde, aber doch häufig stärkeren Durchfall veranlasste. — Friedeberger und Oettinger (2) inficirten Thiere mit Choleravibrionen, Pneumokokken, Milzbrand- und Tuberkelbacillen und leiteten dann eine Griserinbehandlung ein, die aber bei sämmtlichen Thieren negative Resultate gab; zuweilen schien Griserin den Krankheitsprocess direct ungünstig zu beeinflussen. Für die verschiedenen Thierspecies erwies sich Griserin als nahezu ungiftig.

Letztere Thatsache können Markl und Nardini (4) bestätigen: weder bei Mäusen, noch bei Meerschweinchen führten selbst sehr hohe Dosen irgend welche Gesundheitsstörungen herbei. Ebenfalls in Uebereinstimmung mit den Versuchen von Friedeberger und Oettinger fanden dieselben eine geringe entwicklungshemmende Wirkung auf verschiedene Bakterien. Immerhin werden Diphtherie-, Milzbrand- und Pestbacillen durch Griserin im Verhältniss von 1 : 5000 gehemmt. Thierversuche mit diesen Bakterien liessen aber erkennen, dass dem Griserin weder präventive noch curative Wirkung gegen diese Infectionskrankheiten zukommt: dasselbe gilt von der Tuberculose.

13 Fälle von Lungentuberculose hat Deneke (5) mit Griserin behandelt, aber weder eine Aenderung des Allgemeinbefindens und der Symptome, noch des physikalischen Befundes beobachtet. Der Auswurf nahm in einigen Fällen eine zähe, breiige Beschaffenheit an. Abgesehen von dieser ungünstigen Beeinflussung war die einzige Wirkung des Griserins die eines Abführmittels und zwar eines sehr unzuverlässigen. Brühl (6) hat in 9 Fällen von Tuberculose mit Griserin nur Gewichtsabnahme, Leibschmerzen und Durchfall erreicht: er warnt dringend vor seinem Gebrauch. Auch Vlach (9) ist nach seinen Erfahrungen nicht in der Lage, dem Griserin irgend welche günstige Einwirkung auf die Tuberculose oder eine innere desinficirende Eigenschaft zuzuschreiben. Er warnt vor einer planlosen Verabreichung des Mittels, das für die Niere keineswegs indifferent ist; in mehreren Fällen trat nach seinem Gebrauch leichte Albuminurie auf.

Isolirt mit seinem Urtheil über den Werth des Griserins steht Mahner Mohns (7). Er schiebt die Schuld an den ungünstigen Erfolgen der unrationellen Darreichung zu. Wird das Mittel täglich nur 2 mal, Morgens früh nüchtern und Abends nach dem Essen gereicht, so werden die Erfolge nicht ausbleiben.

Guajakol.

1) Hecht, Zur endermatischen Anwendung des Guajakol. Münch. med. Wochenschr. No. 9. — 2) Maldarescu, L., Die äussere Anwendung des Guajakols in der Behandlung der Pneumonie. Allg. med. Centralztg. No. 26. S. 495. — 3) Jackson, H. C. and George B. Wallace, Sulphonated guaiacol compounds. Med. News. 22. Juli. p. 159. — 4) Cain, William George, Guaiacol in the treatment of pneumonia. Therap. Gaz. 15. Juli. p. 436. (Tägliche Einreibungen von etwa 1 g Guajakol auf die Bauch- und Brusthaut gaben recht günstige Erfolge selbst bei schwer verlaufenden Pneumonien. Im Höchstfalle waren sieben Einreibungen erforderlich.)



Zur percutanen Guajakolbehandlung des Rheumatismus und der Pleuritis benutzte Hecht (1) eine Mischung, die aus gleichen Theilen Guajakol, Salicylsäure und Ichthyol bestand, und die mit der 10 fachen Menge Vaselin in Salbenform gebracht wurde. Auf die Application folgte jedesmal Schweissausbruch, eine zweimalige Inunction der gleichen Hautparthie verbietet sich, da die Epidermis membranös abgehoben wird.

Maldarescu (2) hat in den letzten 15 Jahren 775 Pneumoniekranke einer Guajakolbehandlung unterzogen. Die Sterblichkeit betrug bei diesen 8 pCt, und nach Abzug der moribund Eingelieferten und der Lungen-, Herz- und Nierenkranken etwa 3 pCt. bei ausschliesslicher Guajakolbehandlung. Das flüssige Guajakol wird in einer Dosis von 6 bis 8 g auf den Rücken in einer Ausdehnung von etwa 0,20 qm mittels Wattebauschs eingerieben; die Fläche wird darauf mit einer Watteschicht bedeckt. Ist 6 bis 7 Stunden nach der Einreibung noch Temperaturerhöhung vorhanden, so wird die Procedur wiederholt. Länger als 3 bis 4 Tage wird diese Behandlung nicht angewendet, da die Patienten fieberlos bleiben. Der Einreibung folgt oft schon 3 bis 4 Stunden nachher Temperaturabfall unter Schweissausbruch, Steigerung der Harnabsonderung, Erleichterung des Schleimauswurfes, Vollerwerden des Pulses und Besserung der subjectiven Beschwerden.

Jackson und Wallace (3) unterziehen die Verbindungen von Guajakol mit Sulfosäuren einer eingehenden Untersuchung.

Die mit Creosot und Guajakol gemachten guten Erfahrungen bei der Therapie der Phthise liessen den Wunsch aufkommen, ähnliche Präparate herzustellen, die von den unangenehmen Eigenschaften des Guajakol (schlechter Geschmack, schlechter Geruch, Schmerzhaftigkeit subcutaner Injection, nahezu Unlöslichkeit im Wasser) frei sein, dagegen seine Vorzüge besitzen sollten. Guajakol-Carbonat erfüllt wohl nach des Verf. Meinung diese Forderung. Dagegen sind die Zusammensetzungen, in welchen das Guajakol als Sulfonat auftritt, wie Thiocol, ferner Guajamol (Guajakolammoniumsulfat) vom pharmakologischen Standpunkte aus als werthlos zu bezeichnen. Sie wirken nicht antiseptisch, werden nicht vom Pankreassaft aufgeschlossen, sie werden nach der Absorption nur in so geringem Maasse zerlegt, dass sie nicht im entferntesten eine der Guajakolwirkung ähnliche entfalten können.

Guajasanol I. 83.

Hämoglobin „Pochl".

Matzner, Erich, Experimentelle und klinische Untersuchungen über Hämoglobin „Pochl". St. Petersb. med. Wochenschr. No. 28. S. 294.

Hämorrhoisid.

1) Weissmann, Ueber mit Hämorrhoisid erzielte Erfolge. Med. Klinik. No. 12. Sep.-Abdr. — 2) Goliner, Ueber Hämorrhoisid. Deutsche Medicinalztg. No. 13. Sep.-Abdr.

Unter dem Namen Hämorrhoisid kommen Tabletten in den Handel, die je 0,43 g Extractum Pantjasonae enthalten. Weissmann (1) und Goliner (2) empfehlen die Tabletten bei Hämorrhoidalbeschwerden in täglicher Dosis von 3 Stück. Schon nach achttägigem Gebrauch pflegt sich eine Besserung einzustellen.

Harnstoffdiurese I. 32.

Hedonal I. 69.

Hefe.

1. v. Kirchbauer, A., Behandlung der Furunculosis und Folliculitis mit Hefepräparaten. Deutsche med. Wochenschr. No. 18. S. 714. — 2) Peter, Robert, Die Hefe und ihre therapeutische Verwendung in vervollkommneter Herstellungsart. Allgem. med. Central-Ztg. No. 38. Sep.-Abdr. — 3) Domenico, Bruno, Ueber die Anwendung der Bierhefe in der Therapie. Centralbl. f. Stoffw.-Krankh. No. 21. Sep.-Abdr. — 4) Huggard, William R. and Egbert C. Morland, The action of yeast in tuberculosis and its influence on the opsonic index. Lancet. 3. Juni. p. 1493.

v. Kirchbauer (1) urtheilt über die Verwendung der Hefepräparate — er selbst benutzt Levurinose — folgendermaassen:

1. Die interne Behandlung mit Hefepräparaten bei Akne, Furunculose und Folliculitis zeitigt bei einer Infection von innen sehr gute Erfolge;

2. Bei einer Infection von aussen verspricht die interne Behandlung nicht viel. Hier tritt die externe Behandlung mit Hefeseife in ihre Rechte, am besten mit Salicylschwefelhefeseife;

3. Eine combinirte Behandlung ist nur da indicirt, wo man sich über die Aetiologie des Falles nicht klar ist, oder falls bei einer Infection von aussen Infectionsstoffe auf dem Wege der lymphatischen Resorption bereits in die Blutbahn gelangt sind.

Eine feinkörnige Trockenhefe, die alle ihre biologischen Eigenschaften in Latenz bewahrt und nach einfachem Aufschwemmen wieder zur Wirksamkeit gelangt, ist die Trygase (Riedel). Das hellbraune, nach Hefe riechende und schmeckende Pulver verwendet Peter (2) in allen für die Hefetherapie geeigneten Fällen. Sie wird in Wasser oder Bier eingerührt täglich 2—3 mal theelöffelweise gegeben. Neben dem innerlichen Gebrauch kommen auch Aufschwemmungen zu örtlicher Anwendung in Betracht, hierzu erweist sich Trygase sehr geeignet, weil sie schon nach geringem Schütteln in eine feine Emulsion übergeht.

Auch Domenico (3) verwendet von Hefepräparaten ausschliesslich Trygase, die stabil in ihrer Wirkung, dabei bequem anzuwenden und haltbar ist. Besondere Beachtung verdient die Hefe bei Diabetes mellitus, weil sie den Diabetikern ermöglicht, eine gewisse Quantität kothbildender Substanzen, vor allem Brot, zu geniessen.

An einem grösseren Krankenmaterial haben Huggard und Morland (4) den Einfluss der Hefe auf locale und allgemeine Tuberculose geprüft und haben in vielen leichten Fällen eine auffallende Besserung, Verminderung der Tuberkelbacillen und subjectives Wohlbefinden constatiren können. Auch in einzelnen mehr vorgeschrittenen Fällen mit schlechter Prognose fanden sich die Patienten unter der Hefebehandlung relativ wohl. Nur wenige Fälle blieben unbeeinflusst, bei einzelnen konnte die Therapie wegen Widerwillen gegen die Hefepräparate nicht fortgesetzt werden. Neben verschiedenen Enzymen, die in der Hefe vor-

handen sind — hydrolytische, oxydirende, reducirende — kommen in ihrer Wirksamkeit die Producte der Fermentation, also Kohlensäure und verschiedene Alkohole, ferner Producte des Stoffwechsels der lebenden Zellen in Betracht.

Heilmittel, Werth alter I. 16.

Helleborus niger.

Fürth, Ernst, Eine Vergiftung mit Helleborus niger. Med. Klinik. No. 14.

Ein Knabe hatte drei mit fast reifen Samenkernen gefüllte Balgcapseln von Helleborus niger verzehrt, und bald darauf Kopfschmerzen, Ohrensausen, Schwindel, Kratzen und Würgen im Schlunde und in der Speiseröhre verspürt. Zwei Stunden später bestanden leichte Pulsarhythmie, Benommenheit, Mydriasis. Auf Magenspülung erfolgte Besserung.

Helmitol s. auch 44. 83.

1) v. Steinbüchel, R., Helmitol als Harnantisepticum. Wiener med. Presse. No. 5. S. 225. — 2) Halbhuber, Franz, Dauerbehandlung der Harnbeschwerden in Folge Prostatahypertrophie mit Helmitol. Ebendas. No. 27. S. 1339.

v. Steinbüchel (1) hält Helmitol indicirt bei acuter und chronischer Cystitis und bei Pyelitis, ferner prophylaktisch 1—2 Tage hindurch nach einer cystoskopischen Untersuchung oder vor und bald nach einer Operation, bei welcher die Ernährungsverhältnisse oder die Function der Blase gestört werden, schliesslich bei Bakteriurie, bei welcher es oft geradezu specifisch zu wirken scheint.

Hermophenyl s. Quecksilber.

Heroin.

Sollier, P., Héroine et héroinomanie. Presse méd. No. 89.

Wie die Praxis lehrt, kann Heroin viel kürzere Zeit, etwa 2—3 Jahre, dauernd vertragen werden als Morphium, das in Dosen von 2—3 g 6—7 Jahre tolerirt wird. Ein Unterschied in der Angewöhnung beider Substanzen existirt nicht, im Allgemeinen aber scheint die Heroinomanie gefährlicher zu sein als die Morphinomanie. Erstere führt schneller zum Verfall, die Abstinenzerscheinungen treten stürmischer auf und die Entwöhnung ist schwerer zu erreichen als bei der Morphinomanie. Bei der plötzlichen Entziehung kommt es häufig durch Erschwerung der Athmung zur Synkope, die nur durch Darreichung von Morphium beseitigt werden kann.

Hetol.

1) Weissmann, R., Ueber intravenöse Hetolinjectionen. Therap. Monatshefte. Januar. S. 55. (Nichts Neues.) — 2) Derselbe, Die Hetol- (Zimmtsäure) Behandlung der Lungenschwindsucht, ihre Begründung durch Prof. Landerer und ihre Erfolge. Aerztliche Rundschau.

Hippol.

Nicolaier, Arthur, Ueber Methylenhippursäure. Therap. Monatshefte. Januar. S. 7.

Hippol, die Methylenhippursäure, bildet Prismen, die sich schwer in Wasser, leicht in Chloroform und Alkohol lösen. Hippol wird gut vom Magen vertragen und verleiht nach seiner Resorption dem Harn bactericide Eigenschaften (Formaldehydwirkung). In wenigen Fällen zeigte sich ein günstiger Erfolg bei bakteriellen Erkrankungen der Harnwege.

Hirudin.

Bodong, Andreas, Ueber Hirudin. Arch. f. exper. Path. Bd. LII. S. 242.

Bei der Darstellung des Hirudins sind besondere Vorsichtsmaassregeln zu treffen, um die Wirksamkeit nicht zu schädigen; besonders leicht tritt eine Schädigung bei den Manipulationen der Fällung ein. Hirudin ist ferner nicht ganz dialyseunfähig, bei länger dauernder Dialyse nimmt es an Wirksamkeit ab. Durch irgend welche Zusätze zu dem mit Hirudin ungerinnbar gemachten Blute eine typische Gerinnung in kurzer Zeit wieder herbeizuführen, gelingt nicht. Bei der gerinnungshemmenden Wirkung des Hirudin's handelt es sich um einen quantitativen Einfluss auf einen der für die Gerinnung nöthigen Blutbestandtheile, vermuthlich um Bindung an Fibrinogen, ein etwaiger Ueberschuss an Hirudin bleibt frei im Blutserum vorhanden und wirksam. Intravenöse Injection von Hirudin selbst in grossen Mengen führt beim Thier zu keiner nachweisbaren Schädigung der Circulation, Respiration und des Allgemeinbefindens. Die Hauptmasse des intravenös injicirten Hirudins wird im Körper unwirksam gemacht, nur ein kleiner Theil wird mit dem Harn unverändert wieder ausgeschieden.

Histosan.

Stierlin, R., Ueber Histosan. Therap. Monatsh. November. S. 575.

Histosan, eine Guajacol-Eiweissverbindung, kommt entweder als hellbraunes Pulver oder als 5 proc. hellgelber Sirup zur Verwendung. Kranke, die an nicht zu weit vorgeschrittener Tuberculose litten, erholten sich oft überraschend schnell unter Histosanbehandlung. Das Körpergewicht stieg an und der physikalische Befund besserte sich. Irgend welche üble Beeinflussung des Verdauungstractus trat bei vorsichtiger Dosirung — 0,5 g des Pulvers bei Erwachsenen, 0,25 bei Kindern 3 mal täglich und 10 resp. 5 ccm des Syrups — nicht ein; werden diese Dosen überschritten, so folgen leicht Verdauungsstörungen.

Hopogan und Ectogan.

Bab, M., Hopogan und Ectogan. Berl. klin. Wochenschrift. No. 45. S. 1423.

Hopogan bewirkt in Dosen von 3 g bei Cystitis, die sich sonst durch die üblichen Antiseptica nicht bessern lässt, deutliche aber nur geringe Aufhellung des Urins. Ectogan in Pulverform lässt sich bei frischen und inficirten Wunden mit Erfolg anwenden.

Hyoscin als Anästheticum I. 53.

Ibogaïn.

1) Pouchet et Chevalier, Note sur l'action pharmacodynamique de l'ibogaïne. Bull. de thérap. Bd. CIL. p. 211. — 2) Landrin, De l'iboga et de l'ibogaïne. Ibidem. 15. Juli.

Das von Landrin (2) aus Tabernanthe iboga, einer am Kongo heimischen Apocynacee, isolirte Al-

kaloid Ibogaïn haben Pouchet und Chévalier (1) auf sein pharmakodynamisches Verhalten untersucht. Toxische Dosen sind für den Frosch 0,09 bis 0,1 g pro Kilo intraperitoneal, für den Hund 0,045 bis 0,05 g pro Kilo intravenös. Die Vergiftungssymptome sind: heftige Erregung, Rauschzustand, Hallucinationen, Coordinationsstörungen, Zittern, motorische und sensible Lähmung, tetaniforme Krämpfe. Tod durch allgemeine Paralyse, Herzstillstand in Diastole. Die eigenartige Wirkung auf das Herz bedarf noch eingehenderer Studien. Therapeutisch ist Ibogaïn bisher mit Erfolg bei Influenza, Neurasthenie, nervöser und musculärer Atonie als Stimulans in täglichen Dosen von 0,01—0,03 g versucht worden, ferner bei Herzerweiterung; auf Angina pectoris hat es keinen Einfluss.

Ichthargan bei Trachom I. 29.

Ichthyomenthol.

Sokal, Bronislaus, Ueber Ichthyomenthol. Wien. med. Presse. No. 43. S. 2080. (Besteht aus Ichthyol, Menthol, salicylsaurem Menthol, Campher, Alkohol und ätherischen Oelen. Dient als Ersatz für Mesotan.)

Inhalation, ein technisches Hilfsmittel I. 15.

Inhalationstechnik, intravenöse I. 21.

Jod.

1) Kocher, Albert, Ueber die Ausscheidung des Jods im menschlichen Harn und ihre Beziehung zum Jodgehalt und zur Verkleinerung der Strumen. Ein Beitrag zur Physiologie der Schilddrüse. Grenzgeb. Bd. XIV. Heft 4. S. 359. — 2) Kellermann, Ueber die Ausscheidung des Jods im Schweiss. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. I. Heft 1. S. 189. — 2a) Derselbe, Ueber die Ausscheidung des Jods durch den Schweiss und Urin. Ebendaselbst. Heft 3. S. 686. — 3) Hefter, A., Ueber Anten's Methode der quantitativen Jodbestimmung im Harn. Ebendaselbst. S. 433. — 4) Doevenspeck, Wilhelm, Beiträge zur intravenösen Injections-Therapie. Intravenöse Jodkali-Injection bei Syphilis. Therap. d. Gegenw. December. S. 547. — 5) Nikolajew, W., Ueber den Einfluss der Jodeiweissverbindungen auf die Pulsfrequenz. Arch. f. exper. Path. Bd. LIII. S. 447. — 6) Csillag, Jakob, Acute Schwellung der Thyreoidea auf Jodkali. Wien. med. Wochenschr. No. 33. S. 1628. — 7) Pouchet, L'iode et les jodiques. Bull. de thérap. 30. Juli, 8., 15. und 30. August, 8. und 9. September. — 8) Chassevant, Allyre, La tincture d'iode chloroformique. Ebendaselbst. 27. December. — 9) Witzel, Adolf, Acute Vergiftung der Mundschleimhaut durch Jodtincturpinselung. Deutsche med. Wochenschr. No. 46. S. 1839. — 10) Gundorow, M. P., Zur Frage des Jodismus. (Thyreoiditis jodica acuta.) Arch. f. Derm. Bd. LXXVII. Heft 1. S. 25. — 11) Polland, R., Ein Fall von Jodpemphigus mit Betheiligung der Magenschleimhaut. Wien. klin. Wochenschr. No. 12. — 12) Mackie, William, Some clinical uses of jodic acid and the jodats. Lancet. 21. Januar. p. 143.

Die Ausscheidung des Jods im menschlichen Harn und ihre Beziehung zum Jodgehalt und zur Verkleinerung der Schilddrüse ist Gegenstand einer Abhandlung von Kocher (1). Nach Einverleibung von 0,2 g Kalium jodatum wird von gesunden Personen 71—79 pCt. im Harn und zwar in weitaus grösster Menge innerhalb 12 Stunden ausgeschieden. Schilddrüsenlose Individuen scheiden zwar procentualisch ebensoviel Jod durch den Urin ab, jedoch erfolgt die Ausscheidung viel langsamer. Bei strumakranken Personen ist die Ausscheidung verschieden gross und schwankt auch bei denselben Individuen. Jod kann nur dann auf die Schilddrüse resp. Struma einwirken, wenn es functionsfähiges Parenchym in derselben vorfindet. Bei denjenigen Strumen, die unter Jodbehandlung an Volumen abgenommen haben, zeigt sich ein geringer Jodgehalt gemäss der vermehrten Jodausscheidung. Zuweilen übersteigt bei solchen, sich stark verkleinernden Strumen die Jodausscheidung die Einfuhr. Es empfiehlt sich, die Jodbehandlung der Struma möglichst im Beginn zunächst mit kleinen Dosen zu beginnen; tritt nach kurzer Zeit keine Verkleinerung ein, so ist weitere Jodbehandlung ohne Erfolg. Nach den Erfahrungen Kocher's scheint Jodismus (oder Thyreoidismus) dann aufzutreten, wenn Strumen, welche auf Jodzufuhr mit Rückbildung und vermehrter Ausscheidung reagiren, abnorm viel Jod aufnehmen, welches dann allem Anschein nach abnorm verarbeitet wird und in die Circulation gelangt und die chronischen oder, bei neuer Jodzufuhr, die acuten Thyreoidismussymptome hervorruft.

Die Ausscheidung des Jods im Schweiss und Urin hat Kellermann (2, 2a) untersucht. Er fand, dass im Schweiss nur ganz minimale Mengen Jod den Körper verlassen und dass die Hauptmenge (bei innerlichem Gebrauch von Jodnatrium) im Harn erscheint, und zwar rund $^3/_4$ der Gesammteinnahme. Die Ausscheidung des Jods ist eine schnelle. Nach Aufhören der Einnahme ist die Ausscheidung nach ca. 60 Stunden als beendet anzusehen.

Doevenspeck (4) hält die intravenösen Injectionen von Jodkalium indicirt dort, wo bei schwerer Erkrankung unverzügliche Hülfe von Nöthen ist, wo die gewöhnlichen Methoden nicht oder nicht genügend oder zu spät wirken oder Schwierigkeiten bereiten. Sie leisten als aushelfendes, unterstützendes, ergänzendes Verfahren gute, im einzelnen Falle unschätzbare Dienste. Die Injectionen selbst werden bei exacter Ausführung gut, ohne Beeinträchtigung der Circulation, Athmung und Temperatur vertragen und rufen nur ab und zu geringe spannende Schmerzen hervor. Zum Erfolge genügen kleine Dosen: 2 ccm einer sterilisirten 5 proc. Lösung.

Den Einfluss der Jodeiweissverbindungen auf die Pulsfrequenz hat Nikolajew (5) studirt. Die Präparate, bräunlich-gelbe, lockere Pulver mit einem Jodgehalt von 2,83—6,92 pCt. bewirkten beim Hunde beträchtliche Steigerung der Frequenz von 144—150 auf 210—215 Schläge; die Steigerung beginnt schon am ersten Tage der Verfütterung und verliert sich sofort beim Aussetzen des Präparates. Jodkalium, Jodammonium, Jodeigonnatrium, Jodalbacid, Jodolen, Jodipin und Jodopyrin übten einen Einfluss auf den Puls nicht aus, nur Jod-Coffein erhöhte die Frequenz von 102 bis 120 auf 210 Schläge, es liegt hier aber reine Coffeinwirkung vor. Dass allein die geprüften Jodeiweissverbindungen pulsbeschleunigend wirkten, liegt daran, dass bei der Verdauung aus ihnen Albumosen, die für sich die Frequenz erhöhen, abgespalten werden.

Csillag (6) beobachtete eine eigenartige Nebenwirkung nach Gebrauch von Jodkalium, die in einer kropfartigen, hühnereigrossen Geschwulst der Glandula

thyreoidea bestand. Die Geschwulst bildete sich schnell zurück, als Jodkalium ausgesetzt worden war, trat aber von Neuem auf, als die Medication wiederholt wurde.

Eine Beobachtung Witzel's (9) zeigt, dass auch die häufig verordneten, als harmlos geltenden Pinselungen mit Jodtinctur ernste Störungen verursachen können. Bei einer an Schwellung des Zahnfleisches leidenden Frau stellten sich auf wiederholte Einpinselungen starke entzündliche Schwellung des Gaumens bis zur Uvula ein. Die Alveole des erkrankten Zahnes war geschwollen und die Pulpa selbst entzündet. Es bestanden heftige Schmerzen und es entwickelte sich ein periostaler Gaumenabscess.

Polland (11) sah bei einem an Nephritis erkrankten Patienten nach Gebrauch von 10 g Jodnatrium innerhalb 10 Tagen eine Dermatitis tuberosa sich entwickeln. Auch die Magenschleimhaut zeigte Geschwürsbildung, als Patient nach seinem an Urämie erfolgten Tode secirt wurde. Die Entstehung des Jodexanthems ist hier durch das Nierenleiden begünstigt worden, die Affection des Magens durch die Hyperacidität, weil die bei ihr sich vorfindenden Nitrite das Jod in Freiheit setzen.

Mackie (12) berichtet über seine klinischen Erfahrungen, die er mit Jodsäure und den Jodaten gemacht hat. Er empfiehlt Jodsäure in Lösung 1 : 500 als vorzügliches Desinficiens und Desodorans zu Spülungen bei Empyem, Ozaena, Cystitis, zu Vaginaldouchen bei Uterus- und Vaginalcarcinomen, zur Mundspülung bei Typhus, Diphtherie und Scharlach, zu Umschlägen bei Beingeschwüren. Calcium jodatum in Pulverform zum Aufstreuen auf Riss- und Quetschwunden, auf eitrige und syphilitische Geschwüre leistet ebenfalls Vorzügliches; gleichen Zwecken dient die Jodcalciumsalbe. In einigen Fällen war die Application schmerzhaft, nie aber schädigte sie das Gewebe. Auch Zink-, Wismuth- und Quecksilberjodat lassen sich mit gutem Erfolge in ähnlicher Weise verwenden.

Jod-Jodkalium-Glycerin I. 30a.

Jodipin.

1) Pelizaeus, Zur Technik der Jodipininjectionen. Deutsche med. Wochenschr. No. 16. S. 636. — 2) Pinkus, F., Technik der Jodipininjectionen. Med. Klinik. No. 6. S. 138. — 3) Stenner, Benno, Therapeutische Versuche mit Jodipin bei Hautkrankheiten und Syphilis. Allg. med. Central-Ztg. No. 2. Sep.-Abdr. — 4) Richter, Wilhelm, Jodipin in der Behandlung der Prostatitis. Monatshefte f. Derm. Bd. XL. Sep.-Abdruck.

Pinkus (2) empfiehlt, die Jodipin-Injectionen, die am besten in den Rücken oder in das Gesäss vorzunehmen sind, mit 1 ccm 10 proc. Jodipins zu beginnen und täglich bis auf 20 ccm des starken Jodipins zu steigern. Schmerzen stärkerer Art treten nur selten, Empfindlichkeit stets auf. Zur Vermeidung von Embolien nimmt man die Injectionen in Bauchlage vor, man sticht bis in die oberflächlichen Muskelschichten und injicirt langsam, wenn man sich überzeugt hat, kein Gefässlumen angestochen zu haben. Die Injectionsstelle wird leicht massirt.

Jodoform.

Mulzer, Paul, Ueber das Verhalten des Jodoforms im Thierkörper. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. I. H. 2. Sep.-Abdr.

Mulzer hat untersucht, wie sich Jodoform im Thierkörper verhält. Er fand, dass das in den Magen eingeführte Jodoform durch den Harn als Alkalijodid und -jodat ausgeschieden wird. Die Ausscheidung beginnt am ersten und dauert 6—7 Tage. Durch den Koth werden nur minimale Spuren, aber doppelt so lange Zeit ausgeschieden. Die Menge des ausgeschiedenen Jods berechnet sich auf einige 60 pCt. Auch durch Haut und Haare scheint bei der Jodoformintoxication Jod wegzugehen. Wird Jodoform in Oel subcutan applicirt, so tritt Jod im Urin später als nach interner Verabreichung auf, und noch später, wenn es in Substanz unter die Haut gebracht wird. Jodoform erweist sich im Thierversuch als starkes Diureticum, seine letale Dosis liegt für Kaninchen zwischen 1 und 2 g. Bei Hunden wirkt es narkotisch. Die Intoxicationssymptome sind: Athemstörungen, Krämpfe, Lähmung, Erlöschen der Reflexe; bei chronischer Vergiftung treten langandauernde allgemeine Lähmungen in den Vordergrund. Postmortal finden sich fettige Degeneration in Herz und Nieren, sowie Fettinfiltration der Leber. Im Blut findet sich sehr wenig organisch gebundenes Jod. Der Hämoglobingehalt wird vermindert, die weissen Blutkörperchen Anfangs vermehrt, später bedeutend vermindert. Der Blutdruck sinkt etwas. Das Eiweissmolekül vermag Jodoform zu zersetzen.

Jodvasogen I. 3a.

Ionenlehre und -Therapie I. 91.

Jothion.

1) Richartz, Heinz, Ueber ein percutan anwendbares Jodpräparat (Jothion). Münch. med. Wochenschr. No. 49. S. 2370. — 2) Joseph, Max u. Max Schwarzschild, Ueber das Jothion. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. S. 944. — 3) Volk, Richard, Die therapeutische Verwendbarkeit des Jothions. Heilkunde. Juli. S. 259. — 4) Kellermann, Ueber die percutane Resorbirbarkeit des Jods. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. II. H. 2. S. 416. — 5) Lippschütz, B., Ueber cutane Darreichung von Jodpräparaten. Arch. f. Derm. Bd. LXXIV. H. 2—3. S. 265. — 6) Ravasini, Carlo u. Ugo Hirsch, Das Jothion, ein neues Jodpräparat zur percutanen Application. Ebendas. S. 295. — 7) Wesenberg, G., Jothion, ein percutan anzuwendendes Jodpräparat. Ebendas. S. 301. — 8) Derselbe, Die percutane Jodapplication. Therap. Monatsh. April. S. 199 — 9) Lifschitz, Sophie, Ueber die Jodausscheidung nach grossen Jodkaliumdosen und bei cutaner Application einiger Jodpräparate. Arch. f. Dermatol. Bd. LXXV. H. 2—3. S. 352. — 10) Dreser, Zur Anwendung des Jothions. Berliner klin. Wochenschr. No. 23. S. 716.

Joseph und Schwarzschild (2) halten Jothion für ein Präparat, das, ohne zu reizen, vorzüglich resorbirt wird, da jedoch die Wirkung langsamer als nach interner Verabreichung von Jodpräparaten erfolgt, sind bei syphilitischen Erscheinungen ernsterer Natur diese mehr am Platze. Jothion wird dagegen bei Idiosynkrasie gegen Jodkali und bei localen syphilitischen Erkrankungen angezeigt sein.

Aus den von Wesenberg (7) berichteten chemischen Versuchen ergiebt sich, dass in dem Jothion

ein Jodpräparat vorliegt, welches bei percutaner Application die Einführung nicht unbeträchtlicher Mengen Jod in den Organismus gestattet, indem es bis zu etwa 50 pCt. von der Haut aus zur Resorption gelangen kann. Bei einzelnen Personen mit besonders empfindlicher Haut ruft es nach der Einreibung im unverdünnten Zustande mitunter leichtes, vorübergehendes Brennen hervor, welches aber durch Verdünnen mit Oel, Vaselin oder Lanolin — ohne dass dadurch die gute Resorbirbarkeit wesentlich beeinflusst wird — völlig aufgehoben werden kann. Selbst bei längerer regelmässiger Anwendung des Jothions in grösseren Dosen sind Störungen des Magen-Darmcanales nicht oder doch nur in verschwindend geringem Maasse beobachtet worden selbst bei Personen, welche gegen kleinste Dosen Jodalkalien sofort mit starken Magenverstimmungen reagiren. Es ist also durch das Jothion das Problem der Joddarreichung unter Vermeidung von Störung des Magen-Darmcanales in durchaus befriedigender Weise gelöst.

Kellermann (4) hat ebenfalls sich mit der Resorption des Jothions beschäftigt. Er fand, dass die individuellen Schwankungen recht beträchtlich sind. In einem Falle betrug die Menge des ausgeschiedenen Jods 10, im zweiten 5, im dritten 11 und im vierten Falle 18 pCt. der mit dem Jothion eingeführten Jodmenge.

Dreser (10) erklärt die Wirkung des Jothions folgendermaassen: Der Ester erfährt nach seiner Resorption eine Verseifung; das durch diese gebildete Jodkali entfaltet am Orte der Inunction die stärkste Wirkung; diese ist an entfernteren Stellen in Folge der fortwährenden Verdünnung eine abnehmende. Fische zeigen, in sehr stark verdünnte Jothionlösungen gebracht, hypnotische Erscheinungen; diese Wirkung ist — auf das Moleculargewicht bezogen — 145 mal stärker als bei Aethylurethan, es darf daher Jothion innerlich und subcutan nicht verwendet werden. Für die Katze sind 0,5 g pro Kilo auf der Haut verrieben tödtlich; nimmt man an, dass die menschliche Haut in gleicher Weise wie die Katzenhaut resorbirt, so wäre die Dosis letalis für den Menschen 18 g.

[Habicht, Jothion, ein neues Jodpräparat, in der Behandlung der inneren Krankheiten. Przegląd lekarski. No. 41.

Jothion, das 80 pCt. Jod enthält, wurde theils ungelöst, theils in Lösungen mit Glycerin, Alkohol oder in Salbenform äusserlich verabreicht. Schon eine Stunde nach dem Einreiben konnte man Jod im Speichel und im Urin entdecken. Das reine Jothion verursacht manchmal ein schnell vorübergehendes Brennen. In Folge seiner hohen Resorptionsfähigkeit dürfte dasselbe anderen Jodpräparaten vorgezogen werden.

M. Selzer (Lemberg).]

Isoform.

1) Heile, Bernhard, Experimentelle Prüfung neuer Antiseptica mit besonderer Berücksichtigung des Parajodanisols (Isoform). Volkmann's Sammlg. klin. Vortr. S. 388. (Chir. No. 107.) — 2) Röhmann, F., Ueber das p-Jodanisol (Isoform) und sein Verhalten im thierischen Organismus. Berliner klin. Wochenschr. No. 9. S. 225. — 3) Weik, Therapeutische Versuche mit Isoform. Med. Klinik. No. 19. S. 466. — 4) Müller, Benno, Ein Beitrag zur Behandlung inficirter Wunden. Medico. No. 7. Sep.-Abdr. — 5) Galli-Valerio, B., Ueber Isoform. Therap. Monatshefte. Mai. S. 259. — 6) Meier, Hugo, Dasselbe. Allgem. med. Central-Ztg. No. 27. Sep.-Abdr. — 7) Hoffmann, Erich, Ueber Isoformdermatitis bei einem mit Jodoformidiosynkrasie behafteten Kranken. Berliner klin. Wochenschr. No. 26. S. 802.

Isoform, ein farbloses, schwach nach Anis riechendes Pulver, in Wasser schwer löslich, wird von Heile (1) und Röhmann (2) als Antisepticum und Desodorans empfohlen. Es ist ein Gemisch aus gleichen Theilen phosphorsauren Kalkes und Parajodanisol, $C_6H_4\langle{}^{OCH_3}_{JO_2}$, das für sich allein leicht explodirt. Ferner sind hergestellt Isoformgaze (1—10 pCt.), Isoformpaste (50 pCt.), Isoformkapseln (à 0,5 g Pulver). Isoform wirkt durch Abgabe von Sauerstoff unter Reduction zu Jodanisol. Innerlich wirkt es nur in geringem Grade toxisch. Galli-Valerio (5) hat täglich 0,3 cg ohne Schaden genommen, auch Meerschweinchen vertragen 2 g pro die. Es ist an Stelle von Jodoform zum Wundverbande benutzt worden, Müller (4) empfiehlt es besonders bei inficirten Wunden zur Sistirung der Eiterung. Innerlich ist es in Dosen von 4—8 g zur vorbereitenden Desinfection des Darmes vor Operationen vorgeschlagen worden. Dass Isoform auch in schwacher Concentration eine üble Nebenwirkung auf die Haut ausüben kann, lehrt eine Beobachtung von Hoffmann (7). Derselbe sah im Anschluss an einen Wundverband mit 3 proc. Isoformgaze eine heftige Dermatitis, die mit geringfügiger Schuppung abheilte. Es handelte sich in diesem Falle um eine Person, welche mit Jodoformidiosynkrasie behaftet war.

Isopral s. auch I. 63. 69.

1) Foerster, R., Ueber percutane Wirkung eines Schlafmittels (Isopral). Münchener med. Wochenschr. No. 20. S. 948. — 2) Kress, Beitrag zur Indication des Isoprals. Berliner klin. Wochenschr. No. 16. S. 487. — 3) Wassermeyer, Beitrag zur Wirkung des Schlafmittels Isopral. Ebendas. No. 37. S. 1189. — 4) Pisarski, Thaddäus, Ueber Isopral als schlafwirkendes Medicament. Therap. Monatshefte. August. S. 409. — 5) Klatt, Hans, Ueber Isopral. Heilkunde. S. 491. — 6) Morselli, Ueber ein neues Schlafmittel, das Isopral. Deutsche Medicinal-Ztg. No. 90. — 7) Tauszk, Franz, Isopral. Med. Blätter. No. 12. S. 615. — 8) Selka, Alfred, Dasselbe. Wiener klin. Rundsch. No. 2. Beibl. No. 1. S. 1. — 9) Mangelsdorf, G., Ueber Isopral. Inaug.-Dissert. Leipzig. — 10) Pini, Sull' uso terapeutico dell isopral. Gazz. degli osped. No. 61. — 11) Stoner, A. P., A brief resume on the action of some of the important somnifacients, with clinical notes on a new hypnotic. Amer. med. News. 25. März. p. 594.

Die Urtheile über den Werth des Isoprals sind übereinstimmend günstig. Zur Herbeiführung von Schlaf sind Dosen von 0,5—1,0 g erforderlich, selten von 2 bis 2,5 g. Der Schlaf tritt 15—30 Minuten nach der Einnahme ein und dauert 7—8 resp. 12—14 Stunden. Aus dem mässig tiefen Sthlafe erwachen die Patienten ohne Nebenwirkungen, nur selten folgen Kopfschmerzen, Schwindel etc. Eine Gewöhnung an das Mittel tritt recht bald ein, eine Cumulation dagegen nicht. Indicirt ist Isopral ganz besonders bei Schlaflosigkeit, welche auf psychischer Erregung beruht, unsicher ist die Wirkung bei schmerzhaften Zuständen. Während des Schlafes ist nach Pisarski (4) die Zahl der Puls-

schläge erhöht, nach Morselli (6) erniedrigt. Ob sich Isopral auch bei Herzkranken verwenden lässt, darüber gehen die Ansichten auseinander. Während Mangelsdorf (9) das Mittel unbedenklich bei schweren Herzerkrankungen verordnet, ebenso Pini (10), der sogar dem Isopral einen tonisirenden Einfluss auf die Herzmuskulatur zuschreibt, räth Pisarski (4) zur Vorsicht bei Herzkranken und Klatt (5) berichtet sogar über einen Fall von chronischer Myocarditis, welcher nach Verabreichung von je 1 g Isopral an zwei aufeinanderfolgenden Tagen eine bedeutende Verschlechterung des Allgemeinzustandes aufwies.

Isosafrol.

Waldvogel, Vergiftung mit Isosafrol. Münchener med. Wochenschr. No. 5. S. 206.

Ein Arbeiter, der durch überkochendes Isosafrol verletzt wurde, zeigte folgende Symptome: Die Haut an den lädirten Stellen löste sich ab, Anschwellen von Gesicht und Händen, urticariaähnliches Exanthem, heftiges Jucken an den verschiedensten Körperstellen, knötchenartige Erweiterungen sichtbarer Venen an Armen und Füssen. Letztere sind, wie Waldvogel annimmt, besonders charakteristisch für die Vergiftung. Venenerweiterung lässt sich auch experimentell mit Isosafrol erzielen.

Kaffee s. Coffea arabica.

Kali chloricum.

Albrecht, H., Vergiftung mit Kali chloricum. Wien. klin. Wochenschr. No. 48.

Nach zweimaliger Darreichung von 0,5 g Kali chloric. war ein an Rubeola erkranktes Kind unter Collaps und Temperaturabfall auf 35,9° verstorben. Es fand sich graue Verfärbung der äusseren Haut, braun getönte Färbung aller Organe (Hirnrinde, Milz, Lungen. Nieren), Methämoglobinämie. Auch Schopf theilt in der Discussion einen Fall mit, der auf blosses Gurgeln mit Kali chloric. tödtlich endete. Die Redner fordern, dass der Freiverkauf eines so gefährlichen Mittels verboten werde.

Kalisalze.

Hald, P. Peters, Die Wirkung der Kalisalze auf die Kreislauforgane. Arch. f. exper. Path. Bd. LIII. H. 3. S. 227. (Beschäftigt sich mit der Bestimmung der wirksamen Kaliconcentration im Blute der Kalt- und Warmblüter und mit dem Schicksal des im Körper eingeführten Kalisalzes. Die Einzelheiten sind im Original einzusehen.)

Kalisalze, Wirkung auf den Blutdruck I. 25.

Kampher s. auch I. 62.

1) Seligmann, E., Zur Kreislaufwirkung des Kamphers. Arch. f. exper. Path. Bd. LII. H. 5. S 383. (Unter besonderen Bedingungen kann der Kampher die Contractionen des überlebenden Herzens verstärken. Mit Sicherheit wird durch ihn das Herzflimmern des überlebenden Warmblüterherzens aufgehoben.) — 2) Böhme, A., Ueber die Wirkung des Kamphers auf das durch Chloralhydrat vergiftete Froschherz. Ebendas. S. 346. — 3) Gottlieb, R., Zur Herzwirkung des Kamphers. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. II. S. 385. — 4) Mayer, Zur Pirogoff'schen Kampherbehandlung des Erysipels. Münch. med. Wochenschr. No. 42. — 5) Claret, A., Note sur une nouvelle formule d'injection hypodermique associant le camphre à la caféine. Bull. de thérap. 25. October. — 6) Pick, Viktor, Ein Fall von Verätzung des Kehlkopfes und der Luftröhre durch Kampherspiritus. Wien. med. Presse. No. 51. S. 503. — 7) Walker, Thomas Hatfield, Meningitis caused by camphor poisoning. Lancet. 18. Nov. p. 1472.

Die Resultate der Untersuchungen Böhme's (2) über die Kampherwirkung auf das durch Chloralhydrat vergiftete Froschherz lassen sich in die Sätze zusammenfassen: Der Kampher ist im Stande, das durch Chloralhydrat stark verlangsamte Froschherz zu schnellerer Thätigkeit und zugleich zu vermehrter Arbeitsleistung zu veranlassen. Dieser Erfolg zeigt sich sowohl am Herzen in situ, als am künstlich gespeisten isolirten Froschherzen. Auch das durch Chloralhydrat zum Stillstand gebrachte Herz wird häufig durch Kampher zu neuer Thätigkeit angeregt. Der Chloralstillstand des Froschherzens beruht auf einem Erlöschen der Reizerzeugung bei erhaltener Anspruchsfähigkeit und Reizleitung. Der Wiederbeginn der Pulsation nach Kampher kommt durch eine Wirkung auf die Reizerzeugung zu Stande.

Ebenso wie Seligmann (1) für das Katzenherz gezeigt hat, dass durch Kampher das Flimmern des überlebenden Herzens aufgehoben werden kann, hat Gottlieb (3) auch für das Hundeherz nachgewiesen, dass der Kampher für eine ganze Reihe sonst unbedingt tödtlicher Reizungen das Herz vor dem dauernden Flimmern zu bewahren vermag. Diese Wirkung des Kamphers tritt schon nach Gaben ein, die keineswegs toxisch wirken, vielmehr noch unter den krampfmachenden Gaben liegen.

In dem von Pick (6) mitgetheilten Falle von Verätzung des Kehlkopfes und der Trachea durch Kampherspiritus wurde einem ohnmächtigen Manne ein Likörglas einer Mischung von Spiritus camphoratus und Cognac, 1 : 20, eingegossen. Es folgten Schmerzen und entzündliche Schwellung im Kehlkopf, Dysphagie, Schleimabsonderung und schliesslich am fünften Tage Ausstossung einer fibrinösen Membran, die sich als Auskleidung der Trachea und zwar der hinteren Hälfte erwies. Es ist wohl anzunehmen, dass es sich in diesem Fall um eine Entzündung und Anätzung durch den 50 proc. Alkohol hauptsächlich gehandelt hat.

Ein $2^1/_2$jähriges Kind hatte statt Ricinusöl einen Theelöffel voll Kampheröl erhalten. Walker (7) fand es in Krämpfen, bewusslos, mit kaltem Schweiss bedeckt. Puls jagend. Da starkes Erbrechen erfolgt war, wurde der Magen nicht ausgespült, sondern ein Clysma von Kaliumbromid gegeben, worauf die Convulsionen nachliessen sowie Strychininjection zur Besserung des Pulses. Am anderen Morgen war der Symptomencomplex der Meningitis entwickelt. Am 5. Tage war der Zustand anscheinend hoffnungslos jedoch bewirkten Coffeininjectionen Besserung. Am 7. Tage konnte das Kind bereits schlucken. Von da ab machte die Besserung im Befinden weitere Fortschritte, doch blieb im rechten Arm und Bein eine Paralyse zurück, die innerhalb dreier Monate anscheinend sich besserte.

Kamphervergiftung I. 59.
Kalomel s. Quecksilber und I. 3.

Kantharidin.

Ellinger, Alexander, Beziehungen zwischen der Giftwirkung des Kantharidins auf die Nieren und der Reaction des Harns. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. S. 345.

Werden Kaninchen mit Hafer gefüttert, so secerniren sie einen stark sauren Harn. So ernährte Thiere reagiren mit starker Eiweissausscheidung auf Injection von Kantharidin und mit beträchtlicher Steigerung der Diurese auf Kochsalzinjectionen. Werden sie dagegen mit Rüben ernährt, so sondern sie alkalischen Urin ab und vertragen Kantharidin ohne Albuminurie und Hämaturie. Nach Ellinger bildet Kantharidin, das Lacton der zweibasischen Kantharidinsäure, Salze, aus welchen Säuren das Kantharidin selbst ausfällen. Diesem Lacton kommt nun die toxische Wirkung zu; als Neutralsalz an Alkali gebunden, wird es unwirksamer.

Karbolsäure.

1) Vörner, Ueber die Verwendbarkeit der concentrirten Karbolsäure zur Behandlung des Skrophuloderma und der Furunkulose. Münch. med. Wochenschr. No. 42. S. 2067. — 2) Laporte, L'acide phénique. Traitement de la coxalgie. Méd. moderne. No. 23. p. 177. — 3) Herold, Justin, Carbolic and gangrene. Med. News. 1. Juli. p. 20.

Herold (3) schildert einen Fall, in welchem ein Arbeiter auf ärztliche Verordnung einen Umschlag von 1 proc. Karbollösung um einen verletzten Finger gemacht hatte. Der Umschlag verursachte eine Gangrän des Fingers, die eine Amputation desselben nothwendig machte. Aus der Literatur werden ähnliche Fälle angeführt. Verf. kommt zu dem Schluss, dass Karbolsäure zwar in concentrirter Lösung als Aetzmittel zu empfehlen sei, in verdünnter Form dagegen zu Umschlägen und zur Irrigation blutender Wunden wegen der Gefahr der Gangrän aus der Therapie verbannt und durch andere unschädliche Mittel ersetzt werden müsse.

Kefir.

1) Hirsch, Arthur, Zur Erweiterung der Indicationen für den Kefirgebrauch. Therap. Monatshefte. Februar. S. 74. — 2) Feig, Adolf, Kefir bei consumirenden Krankheiten. Prager med. Wochenschr. No. 8. S. 98.

Kefir ist nicht nur bei Phthisis, Skrophulosis, Chlorose, Gicht, Neurasthenie, Diabetes, Magen- und Darmleiden, Gallensteinen und Nierenerkrankungen angezeigt, sondern es kann auch nach Hirsch (1) als wichtiges Nahrungs- und Heilmittel bei Keuchhusten, bei Scharlach im Initialstadium als durstlöschendes, nahrungsreiches Mittel, ferner bei Scharlachnephritis und schliesslich bei allen acuten Infectionskrankheiten als leicht verdauliches Nahrungsmittel mit Nutzen verwendet werden.

Kohlenoxyd.

1) Ingram, P. C. P., A case of carbon monoxide poisoning. Lancet. 30. Dec. p. 1894. — 2) Hirtz, Edg., Intoxication larvée par l'oxyde de carbone. Bull. de thérap. p. 465. (Mehrere Fälle von larvirter Vergiftung.) — 3) Demonet, E., Contribution à l'étude des symptômes de début d'intoxication par l'oxyde de carbone. Rev. d'hyg. No. 42. p. 695.

Ingram (1) beschreibt einen Fall von Kohlenoxydvergiftung mit tödtlichem Ausgang, in welchem das Gas gelegentlich eines Hausbrandes durch unvollständige Verbrennung entstanden und in ein Zimmer eingedrungen war, das ziemlich entfernt von dem Brandherde lag. Die Section bestätigte die Diagnose.

Kola.

Schlemmer, Anton, Kola, ein Mittel gegen die durch Cocain-Injectionen hervorgerufenen üblen Erscheinungen. Oesterr. Vierteljahrsschr. f. Zahnh. Heft 1. Sep.-Abdr.

Unter 600 Injectionen von Cocain bei Zahnoperationen boten 11 Zeichen von Intoxication bereits nach 2 ccm der 2 proc. Lösung. Sind zur Anästhesie grössere Dosen erforderlich, so reicht Schlemmer jetzt einen Theelöffel voll Kola mit Wasser und etwas Cognak gemischt; es können dann zehn und mehr Cubikcentimeter derselben Lösung ohne Schaden injicirt werden.

Kolloide Metalle, Gebrauch ders. I. 5.

Kresole.

Tollens, Karl, Ueber die Wirkung der Kresole und des Liquor Cresoli saponatus im Vergleich zur Karbolsäure. Arch. f. exper. Path. Bd. LII. S. 220. (Von einer relativen Ungiftigkeit der Kresole gegenüber der Karbolsäure kann nicht die Rede sein, das Cresolum crudum ist sogar um 43 pCt. giftiger. Die Giftigkeit der Karbolseifenlösungen ist auf den Karbolgehalt bezogen dieselbe, wie die der reinen Karbolsäure. Die tödtliche Dosis für beide liegt bei 0,11.)

Laktose I. 3.

Leberthran.

1) Aufrecht, Die Herstellung von hydroxylfreiem Leberthran. Deutsche Medicinal-Ztg. No. 8. — 2) Brodzki, Johannes, Weiteres zur Leberthrantherapie, insbesondere über den therapeutischen Werth des brausenden und künstlichen Leberthrans. Fortschr. d. Med. No. 5. Separat-Abdruck. (Der brausende Leberthran ist dem medicinischen Leberthran, der ungünstige Eigenschaften besitzt, vorzuziehen.)

Lecithin s. auch I. 1.

1) Werner, R., Zur Kenntniss und Verwerthung der Rolle des Lecithins bei der biologischen Wirkung der Radium- und Röntgenstrahlen. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. — 2) Levy, Fritz, Ueber den therapeutischen Werth des Lecithins und der lecithinhaltigen Nährpräparate (Lecithogen). Berl. klin. Wochenschrift. No. 29. S. 1242. — 3) Hofmann, R. St. und O. E. Schulz, Die Wirkungsweise des röntgenbestrahlten Lecithins auf den thierischen Organismus. Wien. klin. Wochenschr. No. 5. Separat-Abdruck.

Mit einem neuen Nährpräparat, dem Lecithogen, einem aus lecithinhaltigen Cacao bestehenden wohlschmeckenden Pulver, hat F. Levy (2) eine Reihe klinischer Versuche angestellt. Während des Gebrauchs des Pulvers, das in einer täglichen Dosis von 25—30 g in Wasser oder Milch vertheilt verordnet wurde, stieg die Phosphorsäureauscheidung im Harn an, ohne dass zugleich die Stickstoffausscheidung wesentlich geändert wurde. Da auch die rothen Blutkörperchen an Zahl während der Darreichung zunahmen und zugleich der Hämoglobingehalt eine beträchtliche Vermehrung aufwies, so folgert L., dass das Lecithin aus den Nähr-

präparaten nutzbar im Körper resorbirt wird und dass die Verwendung bei anämischen Zuständen angezeigt ist.

Lentin.

Boye, Bruno, Metaphenylendiamin als Antidiarrhoicum. Centralbl. f. innere Med. No. 4. Separat-Abdruck.

Lentin ist der Handelsname für Metaphenylendiamin, das Boye als Antidiarrhoicum empfiehlt. Nach Dosen von 0,1 g 3 mal täglich — resp. von je 0,01 g bei Kindern — zeigt sich prompter Erfolg ohne üble Nebenwirkungen. Bei chronischen Diarrhoen und bei den Durchfällen der Phthisiker ist es ohne Erfolg. Das Mittel ist nicht indifferent, da 1 g per os Meerschweinchen unter Krämpfen tödten.

Lipiodol.

Toupet et Lebret, Guérison d'un cas de charbon par les injections de lipiodol. Gaz. des hôpit. No. 27.

Durch energische Jodbehandlung erzielten Toupet und Lebret in 2 Fällen von Milzbrand Heilung. Sie benutzten Lipiodol, das sie in täglichen Dosen von 5 bis 10 ccm — entsprechend 2170 resp. 4280 Tropfen Jodtinctur — injicirten. Die Injectionen wurden 6 Tage lang wiederholt und wurden gut vertragen.

Liquor sanguinalis Krewel.

Frick, Erfahrungen über den Liquor sanguinalis Krewel. Therap. Monatsh. Februar. S. 76. (Ist besonders für Kranke mit empfindlichen Verdauungsorganen und für Kinder geeignet.)

Lysoform.

Weyl, Th., Ist Lysoform giftig? Münch. med. Wochenschr. No. 27. S. 1280. (Bei Kaninchen und Hunden ist Lysoform giftig. Kaninchen sterben nach 8,5 resp. 10,5 g pro Kilo, für Hunde sind Dosen von 8 g pro Kilo tödtlich. Auch Gaben von 6 g pro Kilo erzeugen schon heftige Schmerzen im Leib.)

Lysol.

1) Schmatolla, Otto, Lysol contra Seifencresol. D. A. B. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. S. 111. — 2) Schülke und Mayr, Seifencresol contra Lysol. Ebendas. S. 112. — 3) Ahlfeld, F., Bemerkungen zu der Erklärung der Firma Schülke und Mayr. Ebendas. S. 113. — 4) Esser und Loersch, Seifencresol contra Lysol. Entgegnung auf den Aufsatz der Firma Schülke und Mayr in No. 3. Ebendas. No. 8. S. 311. (1—4 sind polemisch gehalten.) — 5) Burger, F., Innerliche Lysolgaben bei Anämie. Münch med. Wochenschr. No. 9. (Innerlich dargereicht in Dosen à 0,1 g bewirkt Lysol bei Anämie und Appetitlosigkeit schnelle Besserung.) — 6) Kochmann, M., Experimentelle Lysolvergiftung. Arch. internat. de pharmacodyn. Vol. XIV. p. 401. (Die Wirkungen des Lysols auf das Thier sind einmal locale bei der Aufnahme [Aetzungen am Mund, Schlund, Haut] und bei der Ausscheidung [Niere, Magen] aber auch Lunge und Leber werden alterirt, zweitens resorptive, deren Symptome Krämpfe, Resorptionslähmung und Schwächung des Herzens sind. In der Behandlung der Vergiftung steht die Magenspülung obenan; symptomatisch ist besonders gegen den Temperaturabfall und gegen die drohende Respirations- und Herzlähmung vorzugehen.)

Maretin.

1) Henrich, Ferdinand, Ueber Wirkungen und Nebenwirkungen des Maretins. Therap. Monatsh. März. S. 124. — 2) Krönig, G., Ueber Maretinvergiftung. Med. Klinik. No. 42. S. 1061. — 3) Sobernheim, W., Ueber Maretinanwendung bei Polyarthritis rheumatica. Deutsche med. Wochenschr. No. 15. — 4) Steinhauer, Ed., Erfahrungen mit Maretin. Ebendas. No. 49. S. 1968. — 5) Lazarus, J., Bemerkungen zu vorstehendem Artikel. Ebendas. S. 1969. — 6) Benfey, A., Klinische Erfahrungen über Maretinbehandlung bei Phthisis pulmonum und acutem Gelenkrheumatismus. Med. Klinik. No. 46. S. 1165. — 7) Ulrich, Albert, Beitrag zur Kenntniss der Maretinwirkung. Heilkunde. Mai. S. 205. — 8) Pisarski, Taddäus, Einiges über Maretin. Wien. klin.-ther. Wochenschr. No. 47. S. 1180. — 9) Kirkovic, Stojan, Ueber die rheumatische und antineuralgische Wirkung des Maretins. Ebendas. No. 37. S. 947. — 10) Mai, Ernst, Ueber Maretin, ein neues Antisepticum. Wien. klin.-therap. Wochenschr. No. 12. S. 299. — 11) Verliac, Action de la maretine sur la fièvre des phthisiques. Journ. d. pract. No. 5.

Die günstige Wirkung des Maretin auf das Fieber bei Gelenkrheumatismus rühmt Sobernheim (3), ebenso bei neuralgischen Beschwerden mit subfebrilen Temperaturen. Bei Phthisikern empfiehlt Henrich (1) Maretin als brauchbares Antipyreticum, das aber starke Schweissausbrüche hervorrufen kann. Ulrich (7) hat sich ebenfalls von seiner guten Wirkung bei Rheumatismus überzeugt, auch Pisarski (8) und Kirkovic (9) empfehlen seine Anwendung. Steinhauer (4) dagegen bezeichnet Maretin als gefährliches Mittel, das Hämoglobinurie und auch starke, erschöpfende Schweisse hervorruft.

Eine Maretinvergiftung beschreibt Krönig (2). Nach 16tägigem Gebrauch von 2 mal täglich 0,25 g Maretin wurde die Hautfarbe bei einem Patienten blass und subikterisch, auch die Schleimhäute zeigten diese Färbung. Daneben bestanden Pulsbeschleunigung, Milzvergrösserung und starke Schweisse. Die Blutuntersuchung ergab eine schwere Alteration der Blutelemente: der Hämoglobingehalt sank auf 45 pCt., im Harn fanden sich zahlreiche Hämoglobincylinder und rothe Blutkörperchen. Die Hämoglobinämie und Hämoglobinurie fordern zur ernsten Beobachtung auf. Die Dosen sind jedenfalls niedriger — etwa 0,1—0,15 g — zu wählen.

Meerwasser I. 82.

Melioform.

Jacobson, J., Ueber Melioform, ein neues Desinficiens. Med. Klinik. No. 14. S. 361. (Melioform besteht aus einer Mischung von Formaldehyd, essigsaurer Thonerde und Glycerin und dient zum ungiftigen Ersatz von Lysol.)

Mesotan s. Salicylsäure und I. 83. 94.

Metallionen und Jodionenkatalyse I. 90.

Methylencitronensäure I. 44.

Mitin.

Jessner, S., Ueber Mitinpräparate. Heilkunde. S. 345.

Die überfettete, 50 proc. serumartige aus Milch hergestellte Flüssigkeit enthaltende Emulsion empfiehlt Jessner als „physiologische“ Salbenbasis. Hergestellt aus ihr sind folgende Präparate: Mitincreme, Mitinpaste und Mitinquecksilber.



Morphium.

1) Babel, Alex, Ueber das Verhalten des Morphiums und seiner Derivate im Thierkörper. Arch. f. exper. Path. Bd. LII. H. 3—4. S. 263. — 2) Hausmann, Walter, Zur Kenntniss der chronischen Morphinvergiftung. Ebendas. S. 315. — 3) Slirinski, T., Morphiumvergiftung bei einem 1jährigen Kinde, durch Einspritzung von Atropin geheilt. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 6. — 4) Sommer, Zur Indication und Dosirung des Morphins. Wochenschr. f. Ther. u. Hyg. des Auges. No. 43. S. 337. (Morphin wirkt stärker gefässlähmend bei solchen intracraniellen Leiden, die mit einer gewissen Abstumpfung der Gehirnfunction einhergehen, in erster Linie bei den Meningitiden, als bei Menschen mit gesundem Cerebrum.) — 5) Sheen, Recovery from morphine poisoning after subcutaneous injections of atropine. Brit. med. journ. 13. Mai. (Schwere Vergiftung durch Injection von 0,24 g Morphin. Besserung des Zustandes auf Magenspülung, Injection von 0,006 g Atropin und Excitantien.) — 6) Schleimpflug, Ueber Morphinentziehung bei schweren chronischen Leiden. Wien. klin. Wochenschr. No. 52. (Dionin ist in der Abstinenzperiode nur in 10fach so hoher Dose wirksam als die letzte Morphiumgabe betrug.) — 7) Bergell, Peter, Ueber Fortschritte und Ziele der Erforschung des Morphins. Charité-Ann. Bd. XXIX. Sep.-Abdr. (Giebt nur Bekanntes.)

Die chronische Morphinvergiftung hat Hausmann (2) an Fröschen studirt. Er kommt zu folgenden Resultaten:

1. Es ist bisher nicht gelungen, bei Rana temporaria Gewöhnung an Morphin zu erzeugen.

2. Bei öfters wiederholter Injection kann es zu Cumulation der tetanisirenden Morphinwirkung kommen.

3. Warmfrösche sind empfindlicher als Kaltfrösche gegenüber der narkotischen Wirkung, viel resistenter aber als diese, und besonders als Eisfrösche, gegenüber der tetanisirenden Wirkung. Es kommt deshalb bei Warmfröschen nur schwer zu cumulativer Morphinwirkung.

4. Trockenfrösche sind dem Morphin gegenüber etwa 3mal empfindlicher, als normale Thiere. Es kommt bei ihnen deshalb sehr leicht zu Cumulation. Die Temperatur der umgebenden Luft hat auf diese Thiere keinen Einfluss.

Nährpräparate.

Vergl. Bioson, Eisentropon, Fucol, Glidin, Histosan, Kefir, Leberthran, Lecithin, Lecitinogen, Ovoferrin.

Naftalan.

Weinberg, Erfahrungen mit Naftalan. Heilkunde. S. 161. (Empfehlungen des Naftalans bei den verschiedensten Hautleiden.)

β-Naphthol.

Edlefsen, G., Untersuchungen über die Ausscheidung und den Nachweis des β-Naphthols im Harn nach Einführung kleiner Dosen von Naphthalin, Benzonaphthol und β-Naphthol. Arch. f. exper. Path. Bd. LII. H. 6. S. 429.

Edlefsen kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Nach Einführung kleiner Dosen (0,5—0,75 g) Naphthalin erscheint das β-Naphthol grösstentheils als Glukuronsäure, zu einem kleineren Theil als Aetherschwefelsäure im Harn. Die Anwesenheit der β-Naphtholglukuronsäure wird bewiesen 1. durch den Eintritt einer intensiven Rothfärbung des Harns auf Zusatz von Eisessig und Natriumnitrit, 2. durch die Entstehung von β-Naphthochinon bei der Behandlung des Harns mit Salzsäure und Chlorkalk, 3. durch das Auftreten einer blauen Fluorescenz nach Zusatz von Ammoniak oder Kalilauge zum Harn. Dafür spricht auch 4. das Freiwerden einer grösseren Menge von β-Naphthol beim Kochen mit wenig Eisessig und schon bei Einwirkung von Eisessig in der Kälte.

2. Nach Einführung von Benzonaphthol in kleinen und mittleren Dosen (0,6—0,9—1,2 g) wird das β-Naphthol nicht als Glukuronsäure, sondern immer nur als Aetherschwefelsäure ausgeschieden. Zu seinem Nachweise ist die vorherige Trennung aus dieser Verbindung erforderlich, die sich in der Regel nur durch Kochen mit HCl, in einzelnen Fällen jedoch auch theilweise durch Kochen mit Eisessig bewirken lässt. Das frei gewordene β-Naphthol lässt sich der sauren Flüssigkeit durch Ausschütteln mit Aether entziehen und in der ätherischen Lösung nach deren Vermischung mit verdünntem Alkohol durch die Behandlung mit Chlorkalk und die nachfolgende Resorcinprobe mit Sicherheit nachweisen. Auf diese Weise kann man ohne Schwierigkeit die Gegenwart der β-Naphtholschwefelsäure auch in der kleinsten Harnmenge feststellen.

3. Nach kleinen Dosen β-Naphthol (0,3—0,5 g) findet man nur ausnahmsweise β-Naphtholglukuronsäure in geringer Menge im Harn. Der grösste Theil des β-Naphthols wird als Aetherschwefelsäure ausgeschieden.

Narcyl.

Noe, J., La toux de la tuberculose, son traitement rationnel par le chlorhydrate d'éthylnarceine (Narcyl). Gaz. des hôp. No. 53. (Narcyl wirkt beruhigend auf den Phthisikerhusten.)

Nebennierenpräparate s. Organotherapeutica.

Nebennierensubstanzen, Einfluss auf Circulation I. 8.

Neuronal s. auch 63.

1) Euler, Einige Erfahrungen mit Neuronal. Ther. Monatsh. April. S. 168. — 2) Bleibtreu, Leopold, Erfahrungen über die Anwendung des Neuronals. Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 703. (Günstige Erfahrungen mit dem Mittel.) — 3) Marie et Pelletier, Le bromdiéthylacétamide (Neuronal). Bull. de thérap. 14. Juli. p. 252. (Ist ein vorzügliches Mittel bei einfacher Agrypnie, auch wenn sie durch Schmerzen bedingt ist.) — 4) Schulze, Kurt, Ueber Neuronal. Therap. d. Gegenw. Januar. Sep.-Abdr. — 5) Bresler, Neuronal. Psych.-neurol. Wochenschr. Juli. Sep.-Abdr. — 6) Siebert, Arthur, Ueber die hypnotische Wirkung des Neuronals. Ebendas. No. 10. Sep.-Abdr. — 7) Raschkow, Neuronal, ein neues Schlafmittel. Wien. klin. Rundsch. No. 16. Beih. No. 8. Sep.-Abdr.

Schulze (4) urtheilt über Neuronal folgendermaassen:

1. Neuronal wirkt in Gaben von 0,5—1,0 günstig in den meisten Fällen von Schlaflosigkeit, soweit nicht starke Schmerzen oder andere Beschwerden heftiger Art complicirend wirken.

2. Auf Kopfschmerz hat es keinen Einfluss.

3. Bei Epilepsie scheint es die Zahl der Anfälle herabzusetzen.

4. Eine cumulative Wirkung findet offenbar nicht

statt, eher eine gewisse Abschwächung bei länger fortgesetztem Gebrauch.

5. Leichte Nebenwirkungen kommen gelegentlich vor, sind aber selten und gefährden nicht den Patienten.

Nicotin, Darmwirkung I. 51.

Nitroglycerin.

Binz, Zur therapeutischen Anwendung des Nitroglycerin. Therap. d. Gegenw. Februar. S. 49.

Binz empfiehlt Nitroglycerin in Alkohol gelöst zu verordnen. Von der Lösung 0,5 : 12, die gut haltbar ist, wird täglich 1 Tropfen = 0,001 g Nitroglycerin auf Zucker verordnet. Die Darreichung in Pastillenform ist unzweckmässig. Nitroglycerin vermag auch das in seiner Wirkung sehr flüchtige Amylnitrit sowie das den Magen belästigende Natriumnitrit zu ersetzen.

Nitropropioltabletten.

Amrein, Nitropropioltabletten als Reagens auf Zucker im Harn. Schweiz. Correspondenzbl. No. 2. (10 Tropfen mit Bleiessig gefällten Harnes werden mit 10 ccm Wasser und 1 Tablette 10 Minuten gekocht. Blaufärbung zeigt Zucker an.)

Novargan.

v. Hoessle und C. Graeter, Ueber Novargan. Deutsche Medicinal-Ztg. No. 8. Sep.-Abdr.

Das Novargan zeichnet sich aus durch seinen hohen Silbergehalt, seine grosse Löslichkeit, die festere maskirte Bindung des Silbers, die so gut wie neutrale Reaction, die starke Gonokokken tödtende Wirkung, erhöhte Tiefenwirkung und das Fehlen nennenswerther Reizwirkungen auf Schleimhäute.

Novocain.

1) Braun, H., Ueber einige neue örtliche Anästhetica (Stovain, Alypin, Novocain). Deutsche med. Wochenschr. No. 42. Sep.-Abdr. — 2) Heineke, H. und A. Läwen, Experimentelle Untersuchungen und klinische Erfahrungen über die Verwerthbarkeit von Novocain für die örtliche Anästhesie. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. LXXX. Sep.-Abdr. — 3) Schmidt, Erhardt, Ueber Novocain Hoechst. Münch. med. Wochenschrift. No. 46. S. 2220. — 4) Danielsen, Wilhelm, Poliklinische Erfahrungen mit dem neuen Localanästheticum Novocain. Ebendaselbst. No. 46. Sep.-Abdr. — 5) Biberfeld, Johann, Pharmakologisches über Novocain. Med. Klinik. No. 48. Sep.-Abdruck. — 6) Sachse, B., Novocain, ein neues örtliches Anästheticum. Deutsche zahnärztl. Wochenschr. No. 45. Sep.-Abdr.

Das Novocain, das p-Aminobenzoyldiäthylaminoäthenol-Chlorhydrat

```
          NH2
          |
          C
     HC /   \ CH
       |     |
     HC \   / CH
          C
          |
          COO.C2H4.N(C2H5)2.HCl
```

krystallisirt in kleinen Nadeln, Schmelzpunkt 156°, und ist leicht in Wasser und in Alkohol löslich; die Lösungen können durch Aufkochen sterilisirt werden. Braun (1) giebt an, dass Dosen von 0,15—0,2 pro kg subcutan weder Blutdruck noch Respiration beeinflussen. Die Herabsetzung des Blutdrucks erfolgt dagegen bei intravenöser Einverleibung durch centrale vasomotorische Einwirkung, zugleich wird die Athmung verflacht und verlangsamt. Es ist weit weniger giftig als Stovain und Cocain.

Novocain lässt sich als reizloses locales Anästheticum verwenden; 10 proc. Lösungen erzeugen leichten Reizzustand. Die Anästhesie wird durch Suprareninzusatz dauernder, Novocain für sich allein hat zu flüchtige Wirkung. Benutzt wurden mit gutem Erfolge 0,1—1 proc. Novocainlösungen unter Zusatz von 5 bis 10 Tropfen der 1 prom. Suprareninlösung bei etwa 150 Operationen, ohne dass Nebenwirkungen auftraten. Die Lumbalanästhesie mittels Novocain war zuweilen von Kopfschmerzen und leichter meningealer Reizung gefolgt.

Heineke u. Läwen (2), die Novocain experimentell geprüft haben, halten es für alle Formen der Localanästhesie gut verwendbar und ziehen es dem Cocain als relativ ungiftiges und dem Stovain als reizloses Mittel vor.

Sachse (6) hebt die Brauchbarkeit des Novocains für die zahnärztliche Praxis hervor. Für Extractionen kommen 2 proc., für die Dentin-Anästhesie 1 proc. Lösungen zur Verwendung.

Oele, Pharmakologie der ätherischen I. 67.

Olivenöl.

1) Blum, O., Zur Frage der Verwerthbarkeit grösserer Dosen Olivenöl in der Therapie der Magenkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 21. S. 650. (Die günstige Wirkung des Olivenöls war in einigen Fällen von Hypersecretion und Hyperchlorhydrie vorübergehend, ausserdem stiess die Darreichung auf Widerstand. Bei Ulcus, Pylorusstenose und -spasmus blieb die Wirkung aus.) — 2) Merkel, F., Ueber die Anwendung des Olivenöls bei Erkrankungen des Magens und des Duodenums. Casuistische Beiträge. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. H. 1—4.

Opium.

1) v. Oefele, Zur Kritik der Opiate bei Diabetes. Wiener med. Presse. No. 24. S. 1183. — 2) Jefferys, W. H., Opium smoking readily cured. (Amer.) med. journ. 18. März. p. 534. — 3) Le Roy, James A., The opium question in the Philippines. Med. news. 18. Februar. p. 298.

Jefferys (2) berichtet darüber, dass in China sich der Gebrauch des Morphiums erheblich auszubreiten beginnt, das zunächst als ein Heilmittel gegen die Gewohnheit des Opiumrauchens angepriesen und zu solchen Zwecken auch verkauft wurde. Statt der Opiumraucher begegnet man nunmehr vielfach, sehr zum Schaden der Bevölkerung, den Morphinisten. Die Morphiumspritze, von Eingeborenen angefertigt, wird ohne jede Sauberkeitsmaassregel angewendet. Infectionen sind die häufige Folge.

Den gegenwärtigen Stand der Opiumfrage auf den Philippinen behandelt Le Roy (3). Die Regierung beabsichtigt, sich den Opiumverkauf zu monopolisiren, um den unter den Eingeborenen weit verbreiteten Opiummissbrauch einzuschränken. Das zur Ausarbeitung passender Vorschläge zur Unterdrückung des Lasters eingesetzte Comité unterbreitete der Regierung folgende

Vorschläge: Der Opiumhandel soll von der Regierung, jedoch nur auf 3 Jahre, monopolisirt werden. Nach dieser Zeit dürfe kein Opium nach den Inseln importirt und Mohn zum Zwecke der Opiumgewinnung nicht mehr angebaut werden. Die Schüler sollen über die Schädlichkeit des Opiumgenusses aufgeklärt werden. Der Verkauf der Droge dürfe nur durch die concessionirten Verkaufsstellen stattfinden und nur gegen Vorzeigung eines Licenzscheines, der von zwei Vertrauenspersonen — darunter ein Arzt — ausgestellt sein müsse und nur für erwachsene Männer Geltung habe, die gewohnheitsgemäss Opium gebrauchten und für welche eine plötzliche Entziehung schädlich wäre. Letztere dürften weder ihr Wahlrecht ausüben, noch ein öffentliches Amt bekleiden. Auf Zuwiderhandlungen gegen das Gesetz gegen den Opiummissbrauch sollten strenge Strafen stehen.

Orcinreaction I. 66.

Organotherapeutica.

Nebenniere, Niere, Magen, Leber, Schilddrüse, Drüsen.

Nebenniere.

1) Ehrmann, Rud., Ueber eine physiologische Werthbestimmung des Adrenalins und seinen Nachweis im Blut. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LIII. H. 2. S. 97. — 2) Derselbe, Ueber die Wirkung des Adrenalins auf die Hautdrüsensecretion des Frosches. Ebendas. S. 137. — 3) Loewi, Otto und Hans Meier, Ueber die Wirkung synthetischer, dem Adrenalin verwandter Stoffe. Ebendas. H. 3. S. 213. — 4) Wolownik, B., Experimentelle Untersuchungen über das Adrenalin. Virchow's Arch. Bd. CLXXX. Sep.-Abdr. — 5) Scheidemandel, Ueber die durch Adrenalininjectionen zu erzeugende Aortenverkalkung bei Kaninchen. Ebendas. Bd. CLXXXI. H. 2. S. 363. — 6) Moeller, S., Kritisch experimentelle Beiträge zur Wirkung des Nebennierenextractes (Adrenalin). Therap. Monatshefte. Nov., Dec. S. 547, 622. — 7) v. Frey, Beiträge zur Kenntniss der Adrenalinwirkung. Sitzungsber. d. phys.-med. Gesellsch. Würzburg. No. 3, 4. S. 43, 49. — 8) Hildebrandt, Die Anwendung des Adrenalins in der chirurgischen Praxis. Berl. klin. Wochenschr. No. 1. S. 16. — 9) Martin, Alfred, L'adrénaline dans le traitement des hémoptysies. Prog. méd. No. 91. S. 732. — 10) Gulbenk, C., Deux cas de maladie d'Addison traités avec succès par l'adrénaline. Bull. de thérap. 28. Juni. — 11) Berry, J. M., An investigation of the influence of adrenaline chloride on toxic doses of cocaine. Amer. journ. of med. sc. No. 65. p. 893. — 12) Loeb and Githens, The effect of experimental conditions on the vascular lesions produced by adrenaline. Ibid. 15. October. — 13) Elliot, T. R., The action of adrenaline. Brit. med. journ. 15. Juli. p. 127. — 14) Pari, G. A., Azione locale dell' adrenalina sulle pareti dei vasi, ed azione delle minime dosi di adrenalina sulla pressione del sangue. Arch. farmac. speriment. Vol. IV. F. 4. April. Separatabdr. — 15) Müller, Benno, Ueber Localanästhesie in Verbindung mit Nebennierenpräparaten. Med. Klinik. No. 11. S. 256. — 16) Ellinger, Alexander und Albert Seelig, Der Einfluss von Fieber, Infection und Nierenschädigungen auf die Suprarenin-Glykosurie. Münch. med. Wochenschr. No. 11. S. 499. — 17) Baum, Julius, Die Wirkung und Verwendung der Nebennierenpräparate, insbesondere in der Dermatologie. Arch. f. Derm. Bd. LXXIV. H. 1 u. 2—3. S. 59, 231. — 18) Külbs, Experimentelle Studien über die Wirkung des Nebennierenextractes. Arch. f. exper. Path. Bd. LIII. H. 2. S. 140. — 19) Levin, Carl, Ueber das Epinephrin (Epirenan). Fortschr. d. Med. No. 1. Separatabdr. — 20) Citron, Julius, Ueber die durch Suprarenin experimentell erzeugten Veränderungen. Zeitschr. f. exper. Path. Bd. I. H. 3. S. 649. — 21) de Vos, J. et M. Kochmann, De la rapidité avec laquelle le principe actif des capsules surrénales, donné en injection intraveineuse, disparaît du sang. Arch. internat. de pharmacodyn. T. XIV. F. 1—2. p. 81. — 22) Gondesin, O., Ueber die blutstillende Wirkung des „Paranephrin Merck", beobachtet in einem Falle von Hämophilie. Wien. klin.-ther. Wochenschr. No. 48. S. 1208. — 23) Meltzer, S. J. and J. A. Auer, The influence of suprarenal extract upon absorption and transsudation. Amer. journ. of the med. sc. No. 129. p. 114. — 24) Douglas, B., The effect of suprarenal preparations on living protoplasm. Ibid. Januar. — 25) Floersheim, Samuel, The status of suprarenal therapy. Med. News. 1. April. p. 587. — 26) Koch, Fritz, Indication und Wirkung des Renoformpulvers. Med. Woche. No. 4. S. 25.

Eine physiologische Werthbestimmung des Adrenalins, sowie eine Methode zu seinem Nachweis im Blut hat Ehrmann (1) ausgearbeitet.

In kleine, unten geschlossene Glastrichterchen von 0,5 ccm Inhalt werden enucleirte Bulbi eingelegt und zu dem einen Bulbus physiologische Kochsalzlösung, zu dem andern mit der Kochsalzlösung verdünnte Adrenalinlösung hinzugefügt. Je nach Concentration der Adrenalinlösung stellt sich nun mit verschiedener Geschwindigkeit eine Pupillenerweiterung ein. Es gelingt noch mit einer Verdünnung der frischen Stammlösung von Suprarenin. hydrochloric. auf 1 : 10 Millionen Erweiterung hervorzurufen. Verdünnungen 1 : 100 Millionen sind unwirksam. Zur quantitativen Bestimmung des Adrenalingehaltes einer Lösung verfährt man folgendermaassen: Giebt z. B. die Lösung innerhalb zwei Stunden unverdünnt maximale Erweiterung, 10 fach verdünnt nur Spuren einer Erweiterung und 100 fach verdünnt keine Wirkung, während die Stammlösung 1 : 1000 noch auf 1 : 10 Millionen deutliche und bei 1 : 20 Millionen keine Einwirkung mehr erkennen lässt, so enthält die zu prüfende Lösung weniger Adrenalin als 0,000 001, aber mehr als 0,000 000 5 g im ccm.

Auf diese Weise wurde Adrenalin im Serum von Thieren bestimmt, die Adrenalin erhalten hatten. Es zeigte sich, dass das Blut auf der Höhe der Blutdrucksteigerung 20—60 pCt. vom injicirten Adrenalin enthielt. Noch nach einer halben Stunde nach der Injection war Adrenalin nachweisbar.

Aus weiteren Versuchen über die Secretion des Adrenalins ergiebt sich, dass sich dasselbe stets aus den Nebennieren als physiologisches Secret in den Blutkreislauf ergiesst. Es bleibt aber dahingestellt, ob dies Secret zur Regulirung des normalen Blutdrucks nothwendig ist oder nicht.

Eine zweite Arbeit Ehrmann's (2) beschäftigt sich mit der Wirkung des Adrenalins auf die Hautdrüsensecretion des Frosches. Es liess sich zeigen, dass Adrenalin die Hautsecretion in starker Weise steigert Wird Atropin injicirt, so wird dieses durch die Hautdrüsen zur Ausscheidung gebracht, ohne dass zugleich die Drüsenwirkung des Adrenalins unterdrückt wird.

Experimentelle Studien über die Wirkung des Nebennierenextractes liegen von Külbs (18) vor. Die intravenöse Injection von Adrenalin resp. Suprarenin

hat unmittelbar eine Verengerung des Venenlumens zur Folge, der Herzstoss wird langsamer, die Athmung bleibt Anfangs unverändert, später ist sie beschleunigt. Oft erfolgen clonische Zuckungen. Bei einer Anzahl von Thieren gelingt es, durch intravenöse und auch durch intratracheale Injectionen hochgradige Veränderungen im Arteriensystem zu erzeugen: Trübungen, Verkalkungen, aneurysmaähnliche Ausbuchtungen der Aortenwand, die sich mikroskopisch als Nekrose der Media-Elemente oder Kalkablagerungen in der Media kennzeichnen. Anscheinend ist eine Hypertrophie des linken Ventrikels vorhanden. Diese Veränderung am Gefässsystem wird durch eine Combination von centraler Druckerhöhung und specifisch-toxischer Mediawirkung hervorgerufen.

Die Wirkung synthetischer, dem Adrenalin verwandter Stoffe haben Loewi und Meyer (3) untersucht. Durch Einwirkung von Methylamin auf Chloracetobrenzcatechin wurde ein Aminoalkohol von Stolz dargestellt, der dieselbe Constitution wie Adrenalin, nämlich $(OH)_2C_6H_3.CHOHCH_2NHCH_3$, besitzt. Dieser Körper zeigte nun dieselbe Wirkung wie Adrenalin, nur in der Intensität blieb er hinter diesem zurück. Ausser dem Aminoacetobrenzcatechin zeigte noch das Methylaminoacetobrenzcatechin sowie die Aethylverbindung Adrenalinwirkung.

Die durch Adrenalin hervorgerufene Glykosurie ist Gegenstand einer experimentellen Untersuchung von Wolownik (4). Schon kurze Zeit nach Einverleibung von Adrenalin erfolgt eine Abgabe des Glykogens aus der Leber. Auch wenn Lävulose verfüttert wird, erzeugt Adrenalin Dextrosurie, also ein weiterer Beweis für die hepatogene Entstehung der Glykosurie nach Adrenalin. Im Fieber wird die Adrenalinglykosurie unterdrückt, durch Sperminінjectionen bedeutend retardirt.

Durch Adrenalininjection wird ferner die Temperatur herabgesetzt. Diese Wirkung ist im septischen Fieber eine geringe, bei Temperaturerhöhung durch Verletzung des Corpus striatum dagegen bedeutend, um fast 2°, wie bei normalen Thieren.

v. Frey (7) berichtet über Versuche von O. Meyer über die Adrenalinwirkung an ausgeschnittenen Arterienstreifen. Werden diese mit Adrenalinlösung zusammengebracht, so erfolgt eine Verkürzung ebenso stark oder noch stärker wie durch einen Inductionsschlag. Diese Verkürzung tritt noch ein, wenn die Menge Adrenalin in 15 ccm Lösung 0,000015 mg beträgt.

Zwei Fälle von Addison'scher Krankheit hat Gulbenk (10) mit Adrenalin — 40—60 Tropfen per os resp. per clysma — behandelt. In beiden Fällen erfolgte auffallend schnelle Besserung des Allgemeinbefindens, Sistirung des Erbrechens und auch Verschwinden resp. Abblassen der Pigmentflecken.

Berry (11) hat sich mit dem Einfluss des Adrenalins auf toxische Dosen von Cocain beschäftigt. Wurden Meerschweinchen mit intraperitonealen Injectionen von Adrenalin behandelt, so gingen sie in gleicher Weise wie nicht mit Adrenalin behandelte Thiere zu Grunde, wenn toxische Dosen von Cocain gegeben wurden. Selbst wenn die Dosen von Cocain unter der Dosis letalis blieben, gingen die vorbehandelten Thiere ein. Adrenalin scheint demnach die Giftwirkung von Cocain noch zu erhöhen.

Eine Arbeit von Ellinger und Seelig (16) über den Einfluss von Fieber, Infection und Nierenschädigungen auf die Suprarenin-Glykosurie hat folgende Ergebnisse:

1. Der Einfluss des Wärmestichs auf die Suprarenin-Glykosurie ist ein wechselnder und nach dem bisher vorliegenden Versuchsmaterial noch nicht zu übersehender.

2. Bakterielle Infection führt nur dann zu einer deutlichen Verminderung der Glykosurie, wenn die Suprarenininjection erst kurz vor dem Tode erfolgt, wobei vielleicht eine Störung der Nierenfunction von Einfluss ist, wie wir wenigstens sie regelmässig mehr minder ausgesprochen sahen.

3. Regelmässig wird die Glykosurie herabgesetzt oder zum Schwinden gebracht, wenn die Nierenfunction beeinträchtigt ist, wie es z. B. durch temporäre Unterbindung beider Nierenarterien bewirkt werden kann.

Levin (19) hat Versuche mit Epirenan angestellt. Mit Dosen von Zehntel Milligrammen lässt sich bei Kaninchen Zuckerausscheidung hervorrufen, aber nur bei subcutaner, nicht bei stomachaler Darreichung. Der Eintritt der Glykosurie beginnt ungefähr 25 Minuten nach der Injection, erreicht in den ersten 3 Stunden den höchsten Werth — bis 2,5 pCt. — und klingt nach 3 Stunden schnell wieder ab.

Von der blutstillenden Wirkung des Paranephrins hat Gondesin (22) in einem Falle von Hämophilie Gebrauch gemacht. Nach einer Zahnextraction trat eine lebensbedrohende Blutung auf, die nach Comprimiren mit Wattebäuschchen, die in vierfach verdünnte Paranephrinlösung getaucht waren, erst geringer wurde und nach ½ Stunde stand. Als sie nach einer Stunde wiederkehrte, wurde unverdünntes Paranephrin angewendet. Nach 3 Tagen wiederholte sich die Blutung, sie wurde aber jetzt durch erneute Behandlung dauernd beseitigt.

Wurde Fröschen Strychnin injicirt, so fanden Meltzer und Auer (23), dass sich der Eintritt der Stychninkrämpfe durch Adrenalininjection hinausschieben lässt. Auch wenn sie Fluorescin injicirten, so trat die Färbung der Gewebe langsamer und weniger intensiv auf, wenn zugleich Adrenalin gegeben wurde.

Auf üble Nebenwirkungen der Nebennierenpräparate (Suprarenal) macht Douglas (24) aufmerksam. Sie erzeugen nicht selten stärkere Nasenblutung, Oedeme und verlangsamen die Heilung. Wie aus Versuchen an Thieren hervorgeht, beruht die Nachblutung nicht auf ungenügender Schorfbildung. Die mangelhafte Heilung der Wunden wird durch Einwirkung auf das Zellprotoplasma bewirkt; es lässt sich zeigen, dass Suprarenal den Furchungsprocess in befruchteten Seeigeleiern zu hemmen und auch Spermatozoen abzutödten vermag. Das isolirte Herz wird durch Suprarenal gereizt, es kann sogar nach völligem Stillstande durch Ein-

tauchen in Suprarenallösung wieder zu Contraction angeregt werden.

Einen kurzen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Suprarenintherapie bringt Floersheim (25). Die Zahl der Krankheiten, bei welchen Suprarenin Anwendung findet, ist eine überaus grosse. Ausser bei localen und chirurgischen Erkrankungen, wo die anämisirende und anästhesirende Wirkung erwünscht wird, findet es erfolgreiche Anwendung bei den verschiedensten Hämorrhagien (bei drohender Apoplexie, Menorrhagie, Blutungen post partum, bei Magen-, Darm-, Nieren-, Blasenblutungen etc.). Ferner bei organischen Herz- und Lungenkrankheiten, Krankheiten der Augen, Ohren, der Nase oder zur Verhütung cardialer Synkope vor und während der Chloroformnarkose. Die interne Darreichung von 5—15 Tropfen ist auch ausreichend in Fällen, in welchen andere Autoren die hypodermatische Darreichung anwenden.

Niere.

1) Kaufmann, Martin, Organotherapie der Nephritis. Sammelreferat. Fortschr. d. Med. No. 22, 23. S. 633, 666. — 2) Choupin. F., Opothérapie rénale. (Methode Renaut-Dubois.) Rev. de méd. No. 1 u. 2. — 3) Arullani, Azione e valore terapeutico della mazerazione renale. Ref. med. No. 31.

Choupin (2) macht auf die guten Erfolge aufmerksam, die sich mit einem Nierenauszuge bei Nierenerkrankungen erzielen lassen. Frische Nieren junger Schweine werden in physiologischer Kochsalzlösung verrieben und colirt. Während 14 Tagen wird täglich der Auszug von zwei Nieren — etwa 300 g — mit oder ohne Corrigentien verabreicht. Der Saft wirkt stark diuretisch, einmal weil er entgiftend wirkt, sodann weil er die Epithelien der Tubuli contorti specifisch reizt. Auch Arullani (3) hat in einigen Fällen mit dieser Therapie Heilung resp. Besserung erzielen können. Die Diurese stieg schnell an, ebenso wurde die Harnstoff- und Kochsalzausscheidung gesteigert unter gleichzeitiger Abnahme des Eiweissgehalts.

Magen.

1) Hepp, M., Mode d'action thérapeutique du suc gastrique naturel du porc dans l'insuffisance gastrique. Gaz. des hôp. No. 25. — 2) Derselbe, Traitement de la diarrhée infantile et de la gastroénterite chronique des nourissons par le suc gastrique de porc. Ibidem. No. 81. — 3) Baccarani, Contributo all'opoterapia gastrica. Gazz. degli osped. No. 142.

Der frische Schweinemagensaft ist nach Hepp (1, 2) ein mächtiges Anregungsmittel für die Drüsenthätigkeit des erkrankten Magens. Bei Insufficienz desselben — abgesehen von Fällen, in welchen die Schleimhaut verloren gegangen ist — erfolgt schnelle Besserung der Symptome. Ebenso wird die Gastroenteritis der Kinder durch diese Therapie günstig beeinflusst. Man reicht 3—7 Theelöffel pro die Kindern etwa 14 Tage lang, Erwachsene erhalten 1—2 Esslöffel etwa 6 Wochen lang. Nach 2—3 wöchentlicher Pause wird mit Darreichung von Neuem begonnen.

Leber.

Roncagliolo, Enrico, Hemeralopie erfolgreich mit hepatischer Opotherapie behandelt. Med. Klinik. No. 36. S. 909.

Schilddrüse.

Christens, S., Vorläufige Mittheilung über Behandlung des Morbus Basedowii mit Organpräparaten von thyreoidectomirten Ziegen. Med. Klinik. No. 5. (Die Basedow'sche Krankheit behandelte Christens in zwei Fällen erfolgreich mit Tabletten, welche je 0,35 g getrocknetes und gepulvertes Blut myxödematöser Ziegen enthielt.)

Drüsen.

Vidal, Edmond, Essai de thérapeutique cellulaire. Opothérapie ganglionaire. Progrès méd. No. 50. p. 907. (Guter Erfolg der Therapie bei den verschiedensten Erkrankungen: Dysenterie, Krebs, Influenza, Angina, Rheumatismus etc. Zur Injection werden täglich 1 bis 5 ccm des Drüsenextracts 1—5 mal je nach Schwere des Falles benutzt.)

Orthoform I. 9.

Ovoferrin s. a. I. 94.

Schrom, Ueber Ovoferrin. Therapie d. Gegenw. December. S. 576. (Berichtet über 100 mit Ovoferrin behandelte Fälle von Chlorose und Anämie.)

Panaquilon s. Ginseng.

Pankreon.

1) Koch, E., Pankreon als Digestivum. Therap. Monatshefte. September. S. 465. — 2) Klautsch, A., Beitrag zur Fermenttherapie im Säuglingsalter. Fortschr. d. Med. No. 21. Separat-Abdruck. (Berichtet über 12 Fälle, in denen bei Säuglingen, die, ohne zu erbrechen, beständig an Gewicht abnahmen, auf Darreichung von Pankreontabletten à 0,05 g, Besserung des Allgemeinbefindens und Gewichtszunahme erfolgte.)

[Bauer, Koloman, Ueber Pankreon, ein gegen die Magenverdauung resistentes Pankreaspräparat. Gyógyászat. No. 20.

Systematische Untersuchungen über die proteolytische, diastatische, fettspaltende Wirksamkeit des Pankreon's. **v. Fenyvessy.**]

Paraphenylendiamin.

1) Botac, Carl, Ueber arteficielle Dermatitis, hervorgerufen durch den Gebrauch eines Haarfärbemittels. Prag. med. Wochenschr. No. 28. S. 389. (In zwei Fällen sah Verf. auf Gebrauch des paraphenylendiaminhaltigen Haarfärbemittels Nucin brennesselartigen, heftig juckenden Ausschlag im Gesicht resp. nässenden Ausschlag auftreten. In einem Falle folgte eine bullöse Dermatitis, die noch 4 Wochen eine Induration zurückliess.) — 2) Erdmann, E. und E. Vahlen, Ueber die Wirkungen des p-Phenylendiamins und Chinondiimines. Arch. f. experim. Path. Bd. LIII. S. 401.

Erdmann und Vahlen (2) bezeichnen als Folgen der Vergiftung durch p-Phenylendiamin heftige Entzündung der Schleimhäute und Krampfanfälle. Durch Oxydation ensteht aus diesem das Chinondiimin, das heftige locale Wirkung ausübt: Thiere gehen nach Einverleibung von 0,12—0,4 g der letzteren Substanz schnell zu Grunde. Dieses Imin ist auch Ursache der ekzematösen Hautausschläge und Geschwürsbildungen, welche nach Anwendung p-phenylendiaminhaltiger Haarfärbemittel auftreten. Das Chinondiimin bewirkt ferner Salivation, Exophthalmus, Oedeme am Halse, Anschwellen der Zunge. Die Oxydirung erfolgt erst nach Resorption des p-Phenylendiamins und Ausscheidung auf die Schleimhäute. Das p-Phenylendiamin wirkt in Dosen von 0,1 g pro Kilo letal und zwar als reines Krampfgift. Durch Oxydation extra corpus wird Ammoniak und Blausäure gebildet; NH_3 wurde im Blute

nach der Vergiftung nachgewiesen und auf Anwesenheit von Blausäure konnte durch positiven Ausfall der Guajakprobe geschlossen werden. Als Haarfärbemittel ist p-Phenylendiamin jedenfalls zu verwerfen.

Parisol.

Müller, Benno, Parisol, ein neues Antisepticum und Desodorans. Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. LXXIX. Separatabdruck.

Parisol, ein Condensationsproduct aus Formaldehyd und verseiften Naphtachinonen, eine helle, klare Flüssigkeit von angenehmem Geruch empfiehlt Müller als starkes Antisepticum, das selbst Lysol, Carbolsäure und Sublimat an Wirksamkeit übertreffen soll, obendrein fehlen ihm ätzende Eigenschaften. Anwendung in 3—5proc. Lösung zu Wundspülungen, in 0,1—0,3proc. Lösung zu Umschlägen und vaginalen Irrigationen.

Perdynamin.

Henschel, A., Ueber Perdynamin. Therapie d. Gegenw. November. S. 528. (Guter Erfolg des Präparates bei Chlorose und secundären Anämien, das auch von Kindern gut vertragen wird.)

Perhydrol s. Wasserstoffsuperoxyd.

Perubalsam.

1) Unschuld, Noch eine Mittheilung über Balsamum peruvianum. Münch. med. Wochenschr. No. 13. S. 609. — 2) Frank, Conrad, Die Verwendung des Balsamum peruvianum bei der Wundbehandlung. Ebendas. No. 16. S. 764. — 3) Aronheim, Ueber Verwendung des Balsamum peruvianum bei Behandlung der Wunden und chronischer Unterschenkelgeschwüre. Ebendas. No. 51. S. 1782. — 4) Bett, Josef, Der erste Verband mit Perubalsam. Militärarzt. No. 3. S. 25. — 5) Schlosser, Ueber Perubalsam als Mittel zur Wundbehandlung. Arch. f. klin. Chir. Bd. LXXVII. H. 3. — 6) Deutsch, Vergiftung mit Perubalsam mit tödtlichem Ausgange. Zeitschrift f. Medic.-Beamte. No. 13. (Vier Kinder, denen von einem Kurpfuscher im Ganzen 30 g Perubalsam gegen Scabies verordnet worden war, erkrankten an Nephritis. Ein 11jähriger Knabe starb.)

Perubalsam wird von Unschuld (1) als reizendes und tonisirendes Mittel bei Behandlung des Mal perforant der Diabetiker benutzt. Es macht sich unter der Einwirkung des Perubalsams, der entweder rein oder in Spiritus gelöst oder in Lanolinsalben zur Verwendung kommt, überraschend schnelle Tendenz zur Besserung geltend und oft wird völlige Heilung erzielt.

Bei Ulcus cruris hat Frank (2) mit Perubalsam innerhalb 5 Wochen Heilung erzielen können, obwohl der Fall schon Jahre lang erfolglos in Behandlung gewesen war. Die ersten Granulationen wurden schon beim dritten Verbandwechsel sichtbar.

Pfeilgifte s. a. I. 50.

1) Helly, Konrad, Die Wirkungsweise des Pachypodiins, eines afrikanischen Pfeilgiftes. Zeitschr. f. exper. Pathol. Bd. II. Sep.-Abdr. — 2) Charteris, Frank, The action of poisoned arrows obtained from the aros district of Nigeria. Glasgow journ. Januar. p. 30.

Ein aus Deutsch-Südwestafrika stammendes Pfeilgift, Pachypodiin, hat Helly (1) untersucht. Es ist ein Glycosid aus dem Wurzelsaft von Pachypodium Sealii. Die Wirkung dieses Herzgiftes äussert sich in Auftreten von Bradycardie mit verzögerter Diastole, in Neigung zur Gruppenbildung mit folgender Arhythmie, sei es, dass es subcutan injicirt oder direct auf das isolirte Herz gebracht wird. Beim Warmblüter zeigt sich auch bedeutende Senkung des Blutdruckes. Sonstige Vergiftungssymptome sind Nachlassen der Erregbarkeit und der Reflexe, Herzstillstand.

Phenacetin.

Hirschfeld, Max, Ein Fall von Phenacetinvergiftung. Deutsche med. Wochenschr. No. 2. S. 66.

Einen Fall von Idiosynkrasie gegen Phenacetin hat Hirschfeld beobachtet. Eine Frau, die wegen Migräne lange Zeit Phenacetin gebraucht hatte, wies zahlreiche punkt- und streifenförmige Petechien an den Beinen auf. An einzelnen Stellen waren die Petechien zu zweimarkstückgrossen Extravasaten mit centraler Ulceration confluirt. Nach dem Aussetzen heilten die Ulcera innerhalb 4 Wochen aus.

Phenosalyl.

Dempel, M. W, Ueber die Behandlung der Kehlkopftuberculose mit Phenosalyl. Therap. Monatshefte. April. S. 165. (Bericht über 23 mit Phenosalyl behandelte Fälle. Angewendet wurde es in Form von Pinselungen mit der 5 proc. Glycerinlösung 3 mal wöchentlich nach voraufgehender Cocainisirung. Erfolg war schon nach 3—5 Pinselungen vorhanden, tiefer gehende Geschwüre erforderten zur Heilung 1 bis 2 Monate.)

Phosphor.

1) Ries, L., Phosphorvergiftung und Leberatrophie. Berl. klin. Wochenschr. No. 44a. S. 54. — 2) Sorge, A., Mikrochemischer Nachweis der Phosphorvergiftung. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. XXIX. H. 2. — 3) Wakeman, Alfred J., Ueber die chemischen Veränderungen der Leber bei der Phosphorvergiftung. Zeitschrift f. phys. Chemie. Bd. XLIV. S. 335. — 4) Lepski, Chaim., Zur Phosphortherapie nach Rhachitis. Inaug.-Diss. Berlin. — 5) Waldvogel, Phosphorvergiftung und Autolyse. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 5—6. S. 437. — 6) Camescasse, Intoxication par les phosphates alcalins. Bull. de thérap. 23. Juli. p. 111. — 7) Desgrez et Aly Zaky Bey, Etude de l'influence de quelques composés organiques phosphorés sur l'organisme animal. Journ. de phys. No. 2. p. 213. — 8) Contet, La médication phosphorée. Gaz. des hôp. p. 879. — 9) Welsch, H., Ueber Phosphorintoxication. Arch. internat. de pharmacod. T. XIV. p. 197 u. 211. — 10) Laumonier, Réminéralisation phosphorée. Bull. de thérap. 25. Oct.

Sorge (2) hat die Binda'sche Methode des Phosphornachweises, die darin besteht, dass das verdächtige Material mikroskopisch bei abgeblendetem Licht untersucht wird, mit nachfolgender chemischer Reaction, um die ebenfalls aufleuchtenden Staubpartikel auszuschliessen, nachgeprüft. Er kam zu nicht eindeutigen Resultaten: bei Mäusen war der Ausfall negativ, bei Meerschweinchen positiv.

Welsch (9) kommt hinsichtlich der Phosphorintoxication zu folgenden Schlüssen:

Die relative Menge der rothen Blutkörperchen und des Hämoglobins ist in der Phosphorvergiftung vermehrt. Die absolute Menge dieser beiden Blutbestandtheile ist vermindert. Das Hämoglobin nimmt oft mehr ab als die Blutkörperchen. In jedem Fall von Phosphorvergiftung wird die Ausscheidung des gesammten Stickstoffs erhöht. Die Ausscheidung der Phosphorsäure im

Harn wird vermehrt. Die Ausscheidung des Schwefels benimmt sich wie diejenige des Stickstoffs. Diese drei letzten Erscheinungen deuten auf einen intensiveren Eiweisszerfall hin. Die Chloride werden in reducirter Menge eliminirt, was auf die Inanition zurückzuführen ist. Der respiratorische Gaswechsel ist vermindert: der Sauerstoffconsum fällt um 11—20 pCt., die CO_2-Production um 24—29 pCt. Merkwürdig ist, dass dabei die N-Ausscheidung im Harn um 170—250 pCt. steigt. Der grössere Eiweisszerfall ist demnach nicht das Ergebniss einer Oxydation. Die Wärmestrahlung ist in der Phosphorvergiftung ebenfalls bedeutend reducirt. Normaler Weise schleppt das Blut, welches die Verdauungsorgane versorgt, eine gewisse Menge von Fermenten mit; diese Fermente werden von der Leber zurückgehalten, fixirt oder vernichtet. Bei den mit Phosphor vergifteten Thieren hat die Leber die Fähigkeit eingebüsst, diese Fermente zu fixiren oder zu zerstören. Die Fermente gelangen auf diese Weise in den allgemeinen Blutkreislauf. Die primäre Schädigung der Phosphorvergiftung ist in einer functionellen Lähmung der Leberzellen zu suchen: die antifermentative, die glycogenische und vielleicht auch die lipolytische Function werden vernichtet. Die von der Leber nicht fixirten Fermente rufen den Zerfall der Eiweisskörper hervor. Dieser Zerfall in den Zellen führt zur fettigen Entartung hin.

Die Phosphorvergiftung ist demnach anatomisch und physiologisch eine Fermentvergiftung.

Physostigmin.

1) Heubner, W., Pharmakologisches und Chemisches über das Physostigmin. Arch. f. exper. Path. Bd. LIII. H. 4. S. 313. — 2) Rodari, P., Das Physostigmin in der Darmtherapie. Schweiz. Correspondenzblatt. No. 17. S. 544.

Heubner (1) fand, dass Physostigmin. sulfuric. in Dosen von 0,005 g beim Frosch absolute Lähmung, das Salicylat regelmässig Tetanus hervorruft. Todesursache beim Warmblüter ist in erster Linie Athemstillstand, das Herz wird später gelähmt. Auch vom Augenbindehautsack aus kann die Vergiftung erfolgen. Eine Behandlung der habituellen Obstipation durch Physostigmin ist wegen der Nebenwirkungen aussichtslos, doch können immerhin 0,015 mg des Sulfats bei Bewusstlosen, kleinen Kindern, nach Darmoperationen zur Anregung der Peristaltik verwendet werden. Eine Gewöhnung tritt beim Thier nicht ein. Es passirt nur zum Theil unverändert den Körper: von 0,06 g des applicirten Giftes wurden 0,002 g aus dem Harn isolirt.

Physostigmin, Darmwirkung I. 51.

Pikrinsäure.

Meyer, Otto, Ueber Pikrinsäureverwendung bei Hautkrankheiten, besonders bei Ekzem. Therap. Monatshefte. Mai. S. 221.

Meyer empfiehlt die Pikrinsäure in verschiedenen Formen (Zusatz zu Lassar'scher Paste, in Salben, als $^1/_4$—$^1/_2$ proc. Bäder) bei einer Reihe von Hautkrankheiten. Die Secretion wird durch diese Behandlung eingeschränkt und rasche Epidermisbildung angeregt. Bei trockenen Ekzemformen versagt Pikrinsäure. Die umgebende Haut wird durch Vaselin vor Gelbfärbung geschützt.

Pilocarpin, Darmwirkung I. 51.

Pilocarpin, Einfluss auf Drüsendurchblutung I. 34.

Pilze.

1) Maass, Th. A., Ueber die Pilzvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 26. S. 814. (Zusammenfassende Uebersicht.) — 2) Ford, W. W., Antitoxin for poisonous mushroom intoxication: a preliminary communication. Med. News. 21. October. p. 771. — 3) Spagnolico e Signer, La formula leucocitaria nell'avvelenamento acuto prodotto degli alcaloidi dei funghi velenosi, ed influenza dell'atropina sull'azione della muscarina. Rif. med. No. 50.

Ford (2) beschreibt ein Verfahren, das er vorgeschlagen hat, um ein antitoxisches Serum gegen Giftpilze zu gewinnen: Getrocknete Pilze aus der Gattung Amanita phalloides wurden in Wasser macerirt, durch Leinwand gepresst, der gewonnene Extract durch ein gewöhnliches Filter, dann unter Druck durch ein Berkefeld-Filter filtrirt. Das so gewonnene Extract ist eine dunkelbraune Flüssigkeit, die fast unveränderlich ihre toxischen Eigenschaften behält. Das in diesem Extract enthaltene toxische Princip ist das seit Kobert bekannte Phallin, das stark hämolytische Eigenschaften besitzt. Bestimmte Dosen dieses Extractes, subcutan Kaninchen und Tauben injicirt, wirkten zwar tödtlich, doch konnte Verf. einige wenige am Leben erhalten, denen er wiederholt sehr kleine Dosen von Phallin injicirt hatte. Allmählich konnten den Versuchsthieren grössere Dosen intraperitoneal injicirt werden, die bis 5 Mal höher waren, als die letale Dosis. Das von diesen Thieren gewonnene Serum wies antihämolytische und antitoxische Eigenschaften auf, welches noch in einer Verdünnung von 1 : 10 (in Mengen von $^1/_2$ ccm), die 5 fach tödtliche Dosis für Kaninchen neutralisirte. Verf. setzt die Versuche an grösseren Thieren fort.

Vier Fälle von Pilzvergiftung, von denen einer tödtlich endete, haben Spagnolico und Signer (3) beobachtet. Im Anschluss an diese Fälle untersuchten sie die bekannten Pilzgifte Muscarin, Neurin, Cholin, Betain, Thiavin in ihrer Einwirkung auf das Blut. Dieselben erzeugen eine Hyperleukocytose und eine Polynucleose, später eine Mononucleose; ferner finden sich im Verlauf der Intoxication Uebergangsleukocyten und schliesslich Lymphocyten. Atropin äussert auf die Muscarinvergiftung antagonitische Wirkung, indem es die Reaction, mit der das Blut auf die Intoxication antwortet, in Schranken hält.

Piperinderivate I. 36.

Prävalidin.

1) Sobotta und Rath, Erfahrungen mit Prävalidin bei der Behandlung der Lungentuberculose. Fortschr. d. Med. No. 1. Sep.-Abdr. — 2) Schuppenhauer, R., Aeltere und neuere Erfahrungen mit Kampher. Seine percutane Anwendung als Prävalidin. Allg. med. Central-Ztg. No. 6. S. 103.

Sobotta und Rath (1) haben das Prävalidin bei 49 Kranken angewendet. Sie bestätigen das leichte Eindringen des Präparates in die Haut. Viermal kamen Nebenwirkungen: Temperaturerhöhung, Herzklopfen,

Nasenbluten zur Beobachtung, in 12 Fällen war keine Aenderung, in 2 sogar eine Verschlechterung zu bemerken, die übrigen wiesen objective resp. subjective Besserung des Zustandes auf.

Proponal.

Fischer, Emil und J. v. Mering, Ueber Proponal, ein Homologes des Veronals. Berl. Klinik. No. 52. S. 1327.

Proponal, die Dipropylbarbitursäure

$$\begin{matrix} C_3H_7 \diagdown & & CO-CH \diagdown & \\ & C & & CO \\ C_3H_7 \diagup & & CO-NH \diagup & \end{matrix}$$

empfehlen Fischer und v. Mering als Ersatz von Veronal. Es bildet farblose schwach bitter schmeckende Krystalle, die sich schwer in Wasser lösen. Es wirkt in der halben Dosis wie Veronal und soll frei von Nebenwirkungen sein. Nach 0,15—0,5 g tritt innerhalb 40 Minuten 6—9 Stunden dauernder Schlaf ein.

Protargol I. 9.

Protosal.

Langgaard, A., Protosal. Therap. Monatshefte. December. S. 637.

Der Salicylsäureglycerinformalester, das Protosal,

$$\begin{matrix} CH_2 . O . CO . C_6H_4COH & \\ | & \\ CHO \diagdown & \\ | & CH_2 \\ CH_2O \diagup & \end{matrix}$$

ist nach Langgaard ein geeignetes Mittel zur percutanen Salicylbehandlung. Die ölige farblose, in Aether, Alkohol und Oelen lösliche Flüssigkeit wird mit der gleichen Menge Oel verdünnt bei Rheumatismus eingerieben. Reizerscheinungen sind nicht beobachtet worden. Bei der Zerlegung des Protosals entsteht erst Salicylsäure und Glycerinformal und erst allmählich wird dann aus letzterem Formaldehyd frei gemacht.

Protylin.

Poacher, G. et J. Chevalier, Action des composés phosphorés organiques sur la circulation. Bull. de thérap. p. 915. 13. Dec.

Purgen.

1) Wiesner, Anton, Ueber neueste chemische organische Abführmittel. Wien. klin. Rundsch. No. 28. Beiheft No. 14. Sep.-Abdr. — 2) Holz, Benno, Ueber Purgenvergiftung. Berl. klin Wochenschr. No. 29. S. 931. (Nach Einnahme $^1/_2$ Tablette traten heftige, krampfartige, von Schüttelfrösten begleitete Leibschmerzen auf, ferner Meteorismus, Uebelkeit, Brechneigung, Schmerzen in der Nierengegend beim Uriniren, Albuminurie und Hämaturie.)

Puringruppe, Constitution und diuretische Wirkung I. 12.

Pyramidon.

1) Hoedlmoser, C.. Ueber den Werth des Pyramidons für die Behandlung des Abdominaltyphus. Wien. klin. Wochenschr. No. 5. S. 103. — 2) Wolfgang, Ernst, Das Pyramidon und sein saures kamphersaures Salz mit einigen Beobachtungen ihrer Wirksamkeit bei Phthisikern. Inaug.-Diss. Halle. — 3) Sabarthez, Henri, Traitement de la fièvre typhoide par le pyramidon. Arch. génér. de méd. 14. Febr. Sep.-Abdr. — 4) Patain, G., Un nouveau mode d'essai du pyramidon. Bull. de thérap. 23. Juli. p. 103. — 5) Bardet, G., Mecanisme de l'action des analgétiques et notamment du pyramidon dans la migraine. Ebendas. 8. Februar.

Im Ganzen 81 Fälle von Typhus hat Hoedlmoser (1) mit Pyramidon behandelt. Nur 6 endeten von diesen letal. Frappant war die Wirkung auf die Temperatur, auch die nervösen Erscheinungen werden günstig beeinflusst. Es ist im Stande die Wasserbehandlung zu ersetzen.

Das Pyramidon ist nach Sabarthez (3) das geeignetste Medicament zur Behandlung des Typhus.

Es ist vollständig unschädlich und Contraindication besteht für seine Anwendung nicht.

Das Pyramidon besitzt in hohem Grade eine antipyretische und ausscheidende Wirkung.

Seine Wirkung bei Typhus ist stärker als die aller bekannten Fiebermittel.

Die Behandlung des Typhus mittelst Pyramidons reducirt die Sterblichkeit auf ein Minimum.

Die beste Art und Weise der Darreichung des Pyramidons ist folgende: für Erwachsene 1 g pro Tag in 4 Pulvern alle 6 Stunden je eines zu nehmen.

Pyrenol.

1) Lewitt, M., Pyrenol bei Pertussis. Sammelreferat. Therap. d. Gegenw. Februar. Sep.-Abdr. — 2) Burchardt, F., Pyrenol bei Herzneurosen. Ebend. April. Sep.-Abdr. — 3) Steiner, Michael, Zur Pyrenolbehandlung der Influenza und Pertussis. Fortschr. d. Med. No. 15. Sep.-Abdr. — 4) Winterberg, Josef, Ein Beitrag zur Pneumoniebehandlung. Wien. klin. Rundsch. No. 5.

Pyrenol schätzt Burchardt (2) bei Behandlung der Herzneurose, weil es sedativ und analgetisch wirkt, den Blutdruck auf der Höhe erhält und sogar noch vorübergehend steigert und weil es auch wegen seines Geschmackes suggestive Wirkung erzielt. Er wendet es — neben der allgemeinen Behandlung — bei nervösen, im Geleite der Hysterie und Neurasthenie einhergehenden Zustände, bei Anämischen und Chlorotischen, bei herzneurotischen, durch toxische Einflüsse hervorgerufenen Zuständen und wegen seiner den Blutdruck erhaltenden Wirkung auch bei organischen Herzleiden an.

Quecksilber.

1) Meyer, Hans, Ueber tödtlich verlaufende Quecksilberdermatitiden. Med. Klinik. No. 19. S. 461. — 2) Eichhorst, Hermann, Ueber Quecksilbersepsis. Ebendas. No. 4. S. 80. — 3) v. Düring, Ueber Quecksilberwirkung. Münch. med. Wochenschr. No. 11. S. 489. (Geht auf die Schadeschen Anschauungen über Quecksilberwirkung eingehend ein.) — 4) Fauconnet, Ch. J., Ein Fall von Glykosurie nach medicamentöser Quecksilberverabreichung. Ebendas. No. 20. S. 946. — 5) Schumacher II, Carl, Quecksilber und Schleimhaut. Die locale Hydrargyrose. Eine klinische Studie nach Aachener Erfahrungen. G. Meyer-Festschr. Berlin. S. 150. — 6) Justus, J., Die Action des Quecksilbers auf das syphilitische Gewebe. II. Mitth. Ueber Quecksilbervergiftung. Arch. f. Derm. Bd. LXXV. Heft 2—3. S. 203. — 7) Siebert, Conrad, Ueber die Natur der nach der Justus'schen Methode des Quecksilbernachweises in den Geweben erhaltenen Niederschläge. Entgegnung auf die zweite Mittheilung von Justus: Die Action des Quecksilbers auf das syphilitische Gewebe. Ebendas. S. 243. — 8) Kassai, Eugen, Einige Bemerkungen zu Siebert's Aufsatz: Ueber die Natur der nach der Justus'schen Methode des Quecksilbernachweises in den Geweben erhaltenen Nieder-

schläge. Ebendas. Bd. LXXVII. H. 1. S. 111. — 9) Lafey, L., Observations relatives à la note de M. Danlos sur un perfectionnement dans la technique des injections mercurielles solubles. Bull. de thérap. 23. December. p. 893. — 10) Wightwick, Alfred, A case of mercurial poisoning. Lancet. 9. September. p. 763. — 11) Walker, H. J., Industrial mercurial poisoning with notes of two cases. Ibidem. 16. Septemb. p. 823. — 12) Klotz, Hermann, Intramuscular injections of insoluble preparations of mercury in syphilis. Med. News. 29. April. p. 771. — 13) Sugden, A fatal case of acute mercurial poisoning. Brit. med. journ. 8. April. p. 767. (Tödtliche Vergiftung nach Einnahme von 0,15 g Sublimat. Symptome: Anätzung der Mundschleimhaut, Druckempfindlichkeit des Leibes, Erbrechen, Anurie, blutige Durchfälle, Tod am 22. Tage.) — 14) Elbe, Die Nieren- und Darmveränderungen bei der Sublimatvergiftung des Kaninchens in der Abhängigkeit vom Gefässsystem. Virchow's Archiv. Bd. CLXXXII. Sep.-Abdr. — 15) Bokorny, Beitrag zur Erklärung der heftigen Giftwirkung von Sublimat. Münch. med. Wochenschr. No. 20. S. 939. — 16) Asch, Paul, Die Einwirkung der Sublimatinjectionen auf die Schleimhaut der Harnröhre und ihre Gefahren. Ebendas. No. 25. S. 1197. — 17) Krefting, Rudolf, Wöchentliche grosse Sublimatinjectionen als reguläre Syphilisbehandlung. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. S. 1234. — 18) Marx, H. und A. Sorge, Histologische Veränderungen der Placenta bei Sublimatvergiftung. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. Bd. XXIX. Heft 1. (Bei Sublimatvergiftung ist die Placenta Sitz einer Zellnekrose, die auch auf den fötalen Antheil übergreift. Für das Mutterthier eben tödtliche Dosen schädigen den Fötus nicht, weil die Epithelien der Grenzzone der Placenta nicht geschädigt werden.) — 19) Spillmann, L. et P. Blum, Un cas d'intoxication subaiguë par le sublimé. Annal. d'hyg. p. 126. — 20) Neisser, A. und C. Siebert, Ueber die Verwendung der Calomelsalbe (Unguentum „Heyden") zu antisyphilitischen Schmierkuren. Med. Klinik. No. 1. S. 9. — 21) Galewski, Ueber lösliches Calomel (Calomelol) Münd. med. Wochenschr. No. 11. S. 506. — 22) Sinnhuber, Fr., Ein Fall von medicamentösem Calomeltod. Charité-Annal. Jahrg. XXIX. Sep.-Abdr. (Nach 1,6 g Calomel innerhalb 3 Tagen genommen folgten Stomatitis, Fieber, mässige Albuminurie, Schlaflosigkeit, schliesslich Bronchopneumonie, Glottisödem und Tod.) — 23) Penzoldt, F., Quecksilberjodid-Jodkaliumlösung bei Syphilis. Ther. d. Gegenw. Januar. — 24) Thimm, Oleum cinereum Vasenoli. Dermat. Zeitschr. Heft 1. — 25) Loeb, Die Quecksilberabgabe der Mercolintschürzen. Dermat. Centralbl. No. 4. — 26) Lengefeld, Ueber die Behandlung der Syphilis mit 45 proc. Oleum mercurioli. Wiener ther. Wochenschr. No. 24. S. 599. — 27) v. Crippa, Ueber Gynochrysma Hydrargyri. Wien. klin. Wochenschr. No. 31. S. 827. — 28) Adrian, Levargyre. Méd. mod. No. 35. p. 277. — 29) Dieupart, Louis, Injections mercurielles solubles hebdomadaires de l'hermophényl à doses massives et éloignées. Arch. génér. de méd. p. 546. — 30) Goldstein, Oskar, Therapeutische Erfahrungen über Enesol (salicylarsensaures Quecksilber) bei Syphilis. Monatsschr. f. Derm. No. 7. S. 367. — 31) Habrich, Emil, Enesol, ein neues Quecksilberpräparat zur Injectionstherapie der Syphilis. Wien. klin. Rundsch. No. 14. Sep.-Abdr. — 32) Bloch, Iwan, Ueber eine Verbindung von Quecksilber und Arsen, das Enesol, als Heilmittel bei Syphilis. Deutsche Aerzte-Ztg. Novemb. — 33) Bouan, Note sur le salicylarsinate de mercure ou Enésol (nouveau sel mercuriel injectable). Bull. méd. de Toulouse. Mai. — 34) Prunac, Contribution à l'étude de l'Enésol dans le traitement de la syphilis. Montp. méd. Juni. — 35) Hitzig, Th., Ueber einen Fall von lange fortgesetztem Calomelgebrauch bei Vitium cordis. Schweiz. Correspdzbl. No. 8. S. 256. (Ein an Mitralinsufficienz leidender Mann erhielt 0,2 g Calomel 3 Mal täglich, da andere Diuretica nicht mehr wirkten. Nach 3 Tagen erfolgte reichliche Diurese — 6 Liter pro Tag — aber auch heftige Stomatitis. Während der folgenden $2^3/_4$ Jahre nahm Pat. regelmässig alle 14 Tage 9 Dosen à 0,2 g stets mit Erfolg, im Ganzen etwa 130 g Calomel.) — 36) Malafosse, P., Laryngo-sténose aigue syphilitique. Guérison par les injections de bijodure de mercure. Gaz. des hôp. No. 36. (Heilung einer syphilitischen Larynxstenose eines 6jähr. Kindes durch Injectionen von 0,004 g Hydrargyrum bijodatum rubrum.)

Einen Fall von tödtlich verlaufender Quecksilberdermatitis hat Meyer (1) beobachtet. Eine an Lues erkrankte Patientin bekam nach der dritten Einreibung einer Mollinquecksilbersalbe einen grossfleckigen Ausschlag am Orte der Einreibung, der sich nach weiteren drei Einreibungen unter Eruption von Bläschen über den ganzen Körper verbreitete; Temperatur 39,5°, Puls 122. Die Bläschen platzten und secernirten stark. Nach 2 tägiger Pause folgte neue Eruption, die unter lamellöser Abschuppung wieder verschwand. Plötzlich traten Delirien mit Pulsbeschleunigung (124) auf. Ein drittes Recidiv mit Desquamation der Epidermis hatte profuse Durchfälle, Albuminurie, Delirien und schliesslich Tod zur Folge. Es bestand in diesem Fall wohl eine Idiosynkrasie — Organidiosynkrasie der Haut — gegen Quecksilber, ausserdem war die Ausscheidung behindert, weil Pat. an Schrumpfniere litt. Der recidivirende Verlauf der Krankheit bestätigt die katalytische Eigenschaft des Quecksilbers (s. I. 90).

In zwei Fällen sah Eichhorst (2) sich an eine mercurielle Stomatitis Sepsis mit tödtlichem Ausgange anschliessen. Im ersten Fall handelte es sich um einen Arbeiter, der in einem Raume arbeitete, in welchem grössere Mengen Quecksilber auf dem Boden verschüttet worden waren. Trotz plötzlicher Erkrankung an Stomatitis und Salivation arbeitete er 14 Tage in demselben Raume weiter, bis Schüttelfröste auftraten und Pat. 8 Tage später einer septischen Endocarditis und Septikopyämie erlag. Der 2. Fall betrifft einen Syphilitiker, welcher nach 14 Inunctionen von 5 g Ung. cinereum ein Geschwür am Zahnfleisch bekam, das sich gangränös verfärbte. Es traten zahlreiche, erbsengrosse Blutungen auf der Haut, Albuminurie und Cylindrurie auf und Pat. verstarb nach 4 Wochen an zunehmender Entkräftung.

Auf Grund einer Beobachtung, dass medicamentöse Quecksilberverabreichung Glykosurie zur Folge haben kann, fordert Fauconnet (4) zu systematischen Urinuntersuchungen bei Quecksilber auf. Ein Syphilitiker hatte 0,1 g Quecksilbersalicylat und dann jeden zweiten Tag 1 ccm einer 5 proc. Lösung von nucleinsaurem Quecksilber erhalten. Nach der 8. Injection wies der Harn Zucker (17,2 g pro die) auf. Die Glykosurie schwand bald, trat aber wiederholt auf, als von Neuem Quecksilber gegeben wurde.

Wightwick (10) berichtet über einen Fall von Quecksilbervergiftung bei einem Patienten, der wegen Pediculi pubis käufliche Mercurialsalbe in grösseren Mengen verschmiert hatte. Unerträgliches Hautjucken, erhebliche Schwellung, Röthung und Desquamation der

Haut des ganzen Körpers, sowie eine starke Stomatitis, Gingivitis, Zittern in den Händen, heftige Kopfschmerzen etc. waren die Folge. Eine Woche später liessen die acuten Symptome nach Eintritt reichlicher Diarrhoeen nach.

Die intramusculären Injectionen von unlöslichen Quecksilberverbindungen, besonders des Quecksilbersalicylats, empfiehlt Klotz (12) bei Syphilis. Schmerzen nach der Injection, Infiltration, eventuell Abscedirung treten seltener auf, als bei Injection löslicher Salze. Die Angabe von Taylor, dass die Injection unlöslicher Salze parenchymatöse Nephritis und Anurie verursachen könne, hat sich an dem sorgfältig beobachteten grossen Material des Verf.'s in keinem Falle bestätigt gefunden. Auch Enteritis und Colitis war selten, Stomatitis liess sich in den meisten Fällen verhüten. Die Angaben in der Literatur über die sehr seltenen Todesfälle nach Injection unlöslicher Salze, können gegen die Methode nicht sprechen.

Die Nieren- und Darmveränderungen nach experimenteller Sublimatvergiftung hat Elbe (14) bei Kaninchen studirt. Bald nach der subcutanen Injection einer Sublimatlösung wird durch das im Blut und in der Lymphe als Quecksilberalbuminat kreisende Gift von der Lymphe aus ein Reiz auf die Nerven der Vasa renalia und Vasa ileocolica ausgeübt. Dieser Reiz führt zu einer Verengerung von kleinen Arterien in diesen Gefässgebieten, zur Herabsetzung des Blutdrucks in den zugehörigen Capillaren und zur Aufhebung der Durchströmung derselben mit Blut. Es folgt daraus in der Niere eine mit Nekrose endigende Veränderung des Epithels der Tubuli contorti und recti. Im Darm — am Blinddarm und Colon — kommt es zur hämorrhagischen Infarcirung von Gefässgebieten der Schleimhaut, zur Nekrose und secundären Entzündung.

Die heftige Giftwirkung des Sublimats auf Zellen — Algen erleiden 8 Tage einer Lösung von 1:100 000 000 ausgesetzt, Veränderung der Chlorophyllbänder und werden zum Theil zum Absterben gebracht — erklärt Bokorny (15) durch die elective Aufsammlung des Giftes durch die Zellen. Zur sofortigen Abtödtung gehören viel stärkere Concentrationen.

In fünf Fällen beobachtete Asch (16) nach Sublimatinjectionen in die Urethra schwere Reizerscheinungen der Harnröhre, die sich in einem Falle bis zu zweitägiger Harnverhaltung durch Anschwellung des Gliedes und der Harnröhrenschleimhaut steigerten. Die Inspection stellte flächenhafte Infiltrationen der Urethralschleimhaut, sowie das Vorhandensein starker in das Lumen vorspringender Stränge fest, aus denen sich Stricturen bildeten. Die Littré'schen Drüsen und die Morgagni'schen Krypten wiesen ausgebreitete Entzündung auf. Begleitet war die Entzündung von heftigen Schmerzen und von Brennen in der Harnröhre, auch von quälendem Tenesmus vesicae. Im röthlich trüben Urin fanden sich Blutkörperchen, Eiterzellen und Epithelien. Zur Verwendung war Sublimat in einer Concentration von 1:500 bis 1:1000 gelangt. Wegen dieser Gefahren empfiehlt Verf. zu Injectionen statt Sublimat das Hydrargyrum oxycyanatum zu verwenden, das selbst in stärkeren Concentrationen — 1:1000 — nicht zur Stricturbildung führt.

Neisser und Siebert (20) und Galewski (21) empfehlen ein neues Quecksilberpräparat. Calomelol, colloidales Calomel, ist ein feines weissgraues Pulver, ohne Geruch und Geschmack, welches in kaltem Wasser im Verhältniss von 1:50 zu einer milchähnlichen Emulsion gelöst wird. Nach Zusatz von Säuren fällt es aus dieser Lösung aus, es löst sich aber wieder nach Neutralisirung. In nicht zu stark concentrirten Salzlösungen, in Eiweisslösungen, sowie im Blutserum ist es ebenfalls löslich. Calomelol enthält 75 pCt. Calomel entsprechend 66 pCt. Quecksilber und 25 pCt. Eiweissstoffe. Die als „Unguentum Heyden mitius" bezeichnete Calomelolsalbe mit 45 pCt. Calomelol (30 pCt. Quecksilber entsprechend) ist eine weisslichgraue Salbe von weicher Consistenz. Obgleich sie etwas weniger geschmeidig als die gewöhnliche graue Salbe ist, lässt sie sich gut auf der Haut verreiben und hinterlässt nur einen minimalen weissen Ueberzug, der die Wäsche und Unterkleidung nicht verunreinigt.

Bei der Prüfung hat es sich ungiftiger als Sublimat erwiesen; es wirkt innerlich wie Calomel. Zur Verwendung gelangt die Calomelolsalbe mit Zusatz von 2 pCt. Quecksilber, um stärkere Wirkung zu erzielen; innerlich in Tabletten à 0,01 g mit Zusatz von 0,006 g Opium. Injectionen sind äusserst schmerzhaft.

Die Jodquecksilber-Jodkaliumlösung hält Penzoldt (23) vielfach für wirksamer, als Jodkalium oder Quecksilber für sich, und zwar besonders im Tertiärstadium der Syphilis. Obgleich schädliche Nebenwirkungen kaum vorkommen, ist doch bei voraussichtlich empfindlichen Patienten besondere Vorsicht nöthig. Es empfiehlt sich, hier mit kleinen Dosen zu beginnen und allmählich dieselben zu steigern; auch wird man das Medicament — zur Schonung des Magens — zweckmässig während der Nachtstunden reichen. Verf. bevorzugt folgende Formel: Hydrargyrum bijodatum 0,2, Kalium jodatum 10,0, Aq. destill. 300,0. Von dieser Lösung werden täglich 3 Esslöffel, und zwar je nach Schwere der Erscheinungen 8 bis 10 Wochen ev. in Pausen verabreicht.

Zur Behandlung der Syphilis empfiehlt Lengefeld (26) das 45 proc. Oleum mercurioli, welches aus Aluminium-Magnesium-Amalgam, Lanolin und wasserfreiem Mandelöl besteht. Jeden 4. Tag werden 0,05 bis 0,2 ccm in die Nates injicirt, wobei sorgfältig darauf zu achten ist, dass das Präparat nicht mit Wasser in Berührung kommt, da sonst eine Zerlegung in Quecksilber, Aluminium- und Magnesiumhydroxyd unter Wasserstoffabspaltung erfolgt. Im Ganzen sind 10 bis 12 Injectionen vorzunehmen; dieselben machen nur selten heftigere Schmerzen, Stomatitis und Diarrhoe kommt vor, ist aber nur leichter Art.

Das Gynochrysma Hydrargyri, das v. Crippa (27) zu Inunctionen benutzt, ist eine 33,3 pCt. Quecksilber enthaltende, aus Oleum jecoris Aselli, Oleum Gynocardiae (Chaulmoograöl) und etwas Oleum Menthae piperitae bestehende Salbe. Das Präparat dringt ungemein leicht unter Zurücklassung einer zarten, grauen

Farbe in die Haut ein, sei es, dass es eingerieben oder eingepresst wird. Der Zusatz von ätherischem Oel bezweckt, eine leichte, länger anhaltende Hyperämie zur Steigerung des Gewebstromes zu erzielen. Es waren 10–30 Einreibungen von je 3 bis 4 g nöthig, um selbst schwerere Symptome zum Verschwinden zu bringen.

Enesol, das Arsenquecksilbersalicylat, hat Habrich (31) in 30 Fällen bei verschiedenen Formen der Syphilis verwendet. Es wurde in Dosen von 0,5 bis 3 ccm der 3 proc. Lösung intramasculär injicirt. 2—3 Stunden nach der Injection lässt sich Quecksilber im Harn nachweisen. Mit Hilfe von Enesol können dem Organismus grosse Mengen von Quecksilber zugeführt werden, ohne dass Vergiftungserscheinungen zu befürchten sind. Stomatitis tritt selten auf, Infiltratbildung bei geringer Muskelmasse der Glutaei und bei Schlaffheit der Gewebe. Zuweilen folgen auch nach geringen Dosen nervöse Erregung, unruhiger Schlaf und Erectionen. Goldstein (30) hält das Enesol bei ulcerösen Frühformen sowie bei schweren, der Therapie hartnäckig trotzenden, mit progredienten Knochenzerstörungen einhergehenden Spätformen indicirt. Es entfaltet schnell eine energische Wirkung, wird aber ebenso schnell wieder eliminirt. Der Arsengehalt verleiht dem Präparat eine tonisirende Eigenschaft.

Quecksilberharn, Hemmung der Zuckerreaction durch dens. I. 10.

Resorcin.

Kaiser, Sigismund, Eine lebenbedrohende Intoxication bei Anwendung 50 proc. Resorcinpaste. Berliner klin. Wochenschr. No. 33. S. 1069.

Ein an Psoriasis leidender Patient wurde mit etwa 100 g einer 50 proc. Resorcinpaste verbunden. Sofort nach Anlegen des Verbandes trat starkes Brennen auf, später folgte Schweissausbruch und starke Schmerzen. Pat. wurde dann bewusstlos, begann zu toben und bekam Krämpfe; Puls fliegend, Athmung beschleunigt und keuchend. Nach 10 Minuten folgte Opisthotonus, später Lethargie. Nach 2 Stunden Besserung. Im grünlich gefärbten, an der Luft schwarz werdenden Urin liess sich Phenol nachweisen.

Rheum.

Gilson, E., Les principes purgatifs de la Rhubarbe de Chine. Arch. internat. de pharmacodyn. Vol. XIV. p. 455.

Das Gemisch der Glycoside der Rhabarberwurzel nennt Gilson Rheopurgarin; in ihm sind enthalten Chrysophanein, Rheochrysin, das Glycosid des Emodins und dasjenige des Rheins. Die Cathartinsäure besteht aus Rheopurgarin, das durch gewisse Substanzen wasserlöslich gemacht wird. Das bittere Rheopurgarin wirkt in Dosen von 0,4—0,5 g abführend. Das glycosidische Rheochrysin zerfällt bei der Spaltung in Rheochrysidin und α-Glucose.

Rhodan.

[Dalmady v., Zoltán, Beiträge zur Rhodantherapie. Budapesti orvosi ujság. No. 35. p. 717.

Nach Verf. beseitigt das Rhodannatrium in 0,25 bis 1,25 g Dosen die tabetischen Schmerzen; die günstige Wirkung soll noch einige Tage nach Aussetzung des Mittels fortdauern. v. Fenyvessy.]

Ricinus communis.

Gullan, Acute poisoning by a single castor oil seed. Brit. med. journ. 6. Mai. (Auf Genuss eines Samenkernes stellten sich sofort folgende Symptome ein: Brennen im Mund und Schlunde, Bewusstlosigkeit, Cyanose, Kälte der Arme und Beine, erweiterte Pupillen, schwacher, unfühlbarer Puls. Auf Magenspülung und Strychnin und Atropin subcutan erfolgte Heilung.)

Rubidium.

Bartholow, Paul, On rubidium salts, with special reference to the use of rubidium jodide on optic atrophy. N. Y. med. journ. 21. Januar. p. 116.

Die Eigenschaften des Rubidiumjodids sind nach Bartholow: Reizlosigkeit in 5 proc. Lösung, grosse Diffusionskraft, Fähigkeit, einen Wasserstrom und somit eine Menge rothe Blutkörperchen nach dem Orte der Affection zu werfen, Dissociation in Jonen. Bei Opticusatrophie nach Tabes war der Gebrauch der Lösung (6 : 100) von deutlichem Vortheil auf den Verlauf.

Salze, diuretische Wirkung I. 61.

Salzlösungen, Verhalten im Magen I. 79.

Salicylsäure.

1) Mamlock, G. J., Zur Frage der Salicylwirkung. Med. Klinik. No. 21. S. 523. — 2) Blau, Albert, Die toxische Wirkung der Salicylate auf das Gehörorgan. Heilkunde. Februar. S. 56. — 3) Frey, Ernst. Die Vermeidung der Nierenreizung nach grossen Salicylgaben. Münch. med. Wochenschr. No. 28. — 4) Reichmann, Ed., Salicylsäure und ihre Ersatzpräparate. Heilkunde. Februar. S. 49. — 5) Quenstedt, Einwirkung von Salicylpräparaten auf die Nieren. Therap. d. Gegenw. März. S. 97. — 6) Naumann, Hans, Ein Wort zur Salicyltherapie rheumatischer Erkrankungen. Ebendas. Mai. S. 238. — 7) Fiedler, Lorenz, Ueber die Resorbirbarkeit wässeriger Natrium salicylicum-Lösungen. Inaug.-Diss. Halle. — 8) Dalché, Paul, Le salicylate de soude en gynécologie. Bull. de thérap. 14. Juni. — 9) Mendel, Felix, Die intravenöse Salicylbehandlung und ihre diagnostische Bedeutung. Münch. med. Wochenschr. No. 4. S. 165. — 10) Rubens, Die intravenöse Salicylbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. S. 44. — 11) Brugsch, Theodor, Weitere Beobachtungen zur Salicylbehandlung. (Die intravenöse Injection.) Therapie d. Gegenw. Februar. — 12) Mendel, Felix, Erwiderung auf den Aufsatz von Theodor Brugsch: Weitere Beobachtungen zur Salicylbehandlung. (Die intravenöse Injection.) Ebendaselbst. April. S. 184. — 13) Brugsch, Theodor, Erwiderung hierauf. Ebendas. S. 186. — 14) Winckelmann, W., Die intravenöse Anwendung der Salicylsäure bei acutem, fieberhaftem Gelenkrheumatismus. Med. Klinik. No. 29. S. 731. — 15) Merkel, Friedrich, Aspirin als Analgeticum in der Gynäkologie und Geburtshülfe. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXIV. H. 1—4. — 16) Freund, R., Arzneiexanthem nach Aspirin. Münch. med. Wochenschr. No. 15. S. 707. — 17) Germonig, E., Ueber die Behandlung der Chorea mit Aspirin. Wien. klin. Rundsch. No. 12. Beibl. No. 6. S. 41. — 18) Seifert, Sammelreferat über Aspirin. Ebendas. No. 18. Beibl. No. 9. S. 65. — 19) Ruhemann, J., Anwendung des Mesotanvaselins. Deutsche med. Wochenschr. No. 19. S. 755. — 20) Pautz, W., Zur Anwendung des Mesotans bei Erysipel. Ebendaselbst. No. 31. S. 1236. — 21) Saalfeld, Edm., Zur percutanen Salicylbehandlung. Allg. med. Central-Ztg. No. 19. S. 353. — 22) Hagner, Ludwig, Ueber Mesotan. Wien. med. Presse. No. 16. S. 779. — 23) Wollner, Max, Zur Behandlung rheumatischer Affectionen. Ebendas. No. 52. S. 2559. — 24) Couper, A case of mesotan eruption. Brit. med. journ. 1. April.

— 25) Manasse, Karl, Zur therapeutischen Verwendbarkeit des Salochinins. Heilkunde. Dezemb. S. 536. (Salochinin hat vor Chinin den Vorzug der angenehmeren Darreichung und steht ihm in der Wirkung nicht nach. Die Salicylcomponente unterstützt und erhöht die Wirksamkeit des Chinins.)

Um zu prüfen, ob die Salicylsäure in kleinen, nicht therapeutischen Dosen Gesundheitsstörungen hervorrufen könne, hat Mamlock (1) einer Reihe von Patienten, die normalen Harn secernirten, 8 Tage lang täglich 0,005—0,15 g Salicylsäure verabreicht. Salicylreaction gab derselbe nur in zwei Fällen nach der höchsten Dosis. Irgend welche Veränderungen im Harn wurden nicht aufgefunden, es ist daher Zusatz kleiner Mengen Salicylsäure zur Conservirung von Genussmitteln unbedenklich.

Frey (3) macht darauf aufmerksam, dass Darreichung von Salicylpräparaten nur dann Nierenschädigung — Albuminurie und Cylindrurie — hervorruft, wenn der Urin saure Reaction besitzt. Die Nierenreizung ist demnach bedingt durch eine locale Reizwirkung der im sauren Urin abgeschiedenen Salicylsäure. Reichliche Zufuhr von Alkali in Form von alkalischen Wässern oder von Natriumbicarbonat ist im Stande, die schädigende Wirkung der Salicylsäuremedication auf die Nieren am Krankenbette zu verhüten.

Das mehrfach nach Salicylgebrauch beobachtete Auftreten von Nierenreizung bestätigt auch Quenstedt (5). In 25 Fällen, die mit Salicylsäure behandelt waren, untersuchte er den Urin und fand unter 200 Untersuchungen 110mal Eiweiss und 96mal Cylinder (hyaline, granulirte, spärliche Epithelial- und Leukocytencylinder). Diese Veränderungen des Urins traten schon kurze Zeit nach der Medication auf und verschwanden jedesmal wieder, wenn Salicyl ausgesetzt wurde. In allen Fällen heilte diese „Salicylnephritis" ohne irgend welche bleibende Folgen aus. Eine Schädigung durch den Salicylgebrauch ist daher nicht zu befürchten.

Mendel (9), der die Technik der intravenösen Salicylbehandlung bespricht, empfiehlt zur Vermeidung von Thrombenbildung und von Schüttelfrösten die Verwendung von absolut frischen und sterilen Lösungen. Ein Präparat, welches allen Anforderungen genügt, ist das Attritin, eine 16 proc. Lösung von Natriumsalicylat mit 4 pCt. Coffein. natrio-salicylic. Die intravenöse Salicyldarreichung beseitigt aufs schnellste und sicherste bei fieberlos verlaufenden Fällen alle rheumatischen Schmerzen und flüssigen Exsudationen, sie ist auch in solchen Fällen wirksam, wo die interne und externe Therapie versagt, dabei frei von allen unangenehmen Nebenwirkungen, welche der internen Salicyltherapie anhaften. Zugleich ist sie ein wichtiges Reagens für die rheumatischen Erkrankungen; eine Gelenkentzündung ist mit Sicherheit als eine rheumatische und nicht als tuberculöse zu betrachten, wenn sie, auf diese Weise behandelt, gebessert wird.

Rubens (10) weist die Einwendungen zurück, die namentlich von Doevenspeck gegen die intravenöse Salicylbehandlung erhoben worden sind. Die Gefahren — Collaps und Embolie —, welche er der intravenösen Therapie zuschreibt, halten einer ernsthaften Kritik nicht Stand. Erfolge sind mit dieser Therapie bei Ischias auf rheumatischer Basis, Lumbago und chronischem Gelenkrheumatismus zu erzielen, bei den acuten Formen kommt man mit anderen Methoden schneller zum Ziel.

Bei intravenöser Darreichung von Natriumsalicylat in der Dosis von 2 g erscheint nach Brugsch (11) etwa nach einer halben Salicyl im Harn, nach interner Verabreichung tritt die Reaction öfters etwas später auf. Die Ausscheidung ist im Durchschnitt nach 9 — bei interner Darreichung nach 9—12 Stunden — beendet. Die intravenöse Application passt nicht für alle Fälle; sie ist oft schmerzhaft und wird von der Aspirinbehandlung in subacuten und chronischen Fällen übertroffen.

Einen besonderen Nutzen der intravenösen Darreichung der Salicylsäure gegenüber derjenigen per os bei fieberhaften Formen des Gelenkrheumatismus hat auch Winckelmann (14) nicht constatiren können. Allerdings schloss sich der Injection ein auffälliger Nachlass der Schmerzen an, indessen wurde das Fieber nur in 4 von 14 Fällen deutlich beeinflusst; eine Abkürzung des Verlaufs war nicht vorhanden. Zweimal traten Eiweiss und Cylinder im Urin auf und zweimal folgte der Injection ein mehr minder heftiger Schüttelfrost. Die intravenöse Injection ist demnach zu Beginn der Erkrankung als erste Medication angezeigt, doch ist fraglich, ob sich der Nachlass der Schmerzen nicht ebensogut durch eine Morphiuminjection erzielen lässt.

Das Auftreten von Exanthemen nach Aspiringebrauch hat Freund (16) in mehreren Fällen beobachtet. Nach 1 g Aspirin entwickelte sich am Penis ein juckendes, bei Berührung schmerzhaftes, einem Herpes progenitalis ähnelndes Bläschen. Ebensolche Bläschen entwickelten sich in zwei anderen Fällen wiederholt nach jedesmaligem Aspiringebrauch an den Fingern.

Couper (24) sah einige Tage nach Gebrauch von Mesotan einen Ausschlag auftreten, der aus harten, rothen Papeln bestand. Dieselben heilten schnell ab, es entwickelten sich jedoch etwa einen Monat später unter starken Schmerzen grosse, nach dem Eröffnen reichlich Serum entleerende Blasen.

Salzsäure.

1) Ziemke, G., Vergiftung durch Salzsäure. Münch. med. Wochenschr. No. 24. S. 1172. — 2) Linossier, Action de l'acide chlorhydrique médicamenteux sur la sécrétion chlorhydrique de l'estomac. Bull. de thérap. 23. Januar.

Eine tödtliche Vergiftung nach Genuss eines Schnapsglases voll concentrirter Salzsäure hat Ziemke (1) beobachtet. Die Magenschleimhaut fand sich ganz von der Muscularis losgelöst; sie lag im Magen als 15 cm langes Gewebsstück.

Sanoform.

Unger, Ueber Sanoform. Therap. Monatsh. März. S. 141. (Empfehlung des Präparates als geruchloser, von Nebenwirkungen freier Jodoformersatz.)

Santonin.

Tollens, Carl, Ueber die Verwendung des Santonins gegen Lungentuberculose. Münch. med. Wochenschrift. No. 16.



Tollens schlägt das Santonin zur Behandlung der Lungentuberculose vor, weil es die Temperatur herabsetzt, das Athemvolumen steigert und die Leukocyten vermehrt. Es wird in Taschkent vielfach bei Tuberculose verwendet.

Saponin I. 1.

Sauerstoff.

1) Seelig, Albert, Ueber Aetherglycosurie und ihre Beeinflussung durch intravenöse Sauerstoffinfusionen. Arch. f. exper. Pathol. Bd. LII. H. 6. S. 481. — 2) Neudörfer, Arthur, Zur intravenösen Sauerstoffinfusion. Wien. klin. Wochenschr. No. 4. S. 89. — 3) Gentilucci, Gilberto, Funzione antidotico dell'ossigeno attivo; esperienze col lievito di Birra. Arch. internat. de Pharmacodyn. Vol. XIV. p. 303.

Als Resultat seiner Experimentalarbeit über Aetherglycosurie und ihre Beeinflusse durch Sauerstoffinfusionen nennt Seelig (1) die folgenden Sätze:

Aetherinhalation erzeugt bei Hunden, die mit Fleisch gefüttert werden, stets eine mehr oder minder hochgradige Glycosurie. Die Glycosurie ist während der Narkose stets nachweisbar, überdauert sie aber nur kurze Zeit. Dauernde Kohlehydratfütterung verhindert bei Hunden das Zustandekommen der Glycosurie. Die Unterdrückung einer bereits bestehenden Aetherglycosurie durch nachträgliche O-Infusion gelingt nicht. Die Glycosurie geht mit Hyperglykämie einher. Der Glycogengehalt der Leber ist nach Aethernarkose sehr herabgesetzt. Wird mit der Aetherinhalation gleichzeitig O intravenös infundirt, so tritt — falls die zugeführten O-Mengen richtig dosirt sind — keine Glycosurie auf. Intravenöse CO-Zufuhr bedingt keine Glycosurie.

Gentilucci (3) bezeichnet den activen Sauerstoff, der durch das Hefeferment übertragen wird, als Gegengift gegen Strychnin. 5—10 ccm Hefe eingespritzt bewirken, dass Kaninchen nicht mehr der kleinsten letalen Dose Strychninnitrat erliegen. Am wirksamsten zeigt sich die Einspritzung, wenn nach 4 Stunden das Strychnin injicirt wird. Nach Verabfolgung der Hefe während mehrerer Tage büsst sie ihre Wirkung ein.

Schlangengift s. Thiergifte.

Schwefelalkali.

Stadelmann, E., Ueber Vergiftung mit Schwefelalkalien. Berl. klin. Wochenschr. No. 15. S. 423.

Stadelmann behandelte ein Mädchen, welches einen Esslöffel voll von einem, Schwefelkalcium enthaltenden Enthaarungsmittel verschluckt hatte. Sie bot folgende Symptome: Bewusstlosigkeit, Krämpfe, Cyanose, kleinen Puls, motorische Unruhe, Schreien und Toben, Albuminurie, Hämaturie. Heilung.

Schwefelkohlenstoff.

1) Quensel, F., Neue Erfahrungen über Geistesstörungen nach Schwefelkohlenstoffvergiftung. Monatsschrift f. Psych. Bd. XVI. H. 2. — 2) Harmsen, Ernst, Ueber Schwefelkohlenstoffvergiftung. Vierteljahrsschrift f. ger. Med. Bd. XXX. S. 422. — 3) de Rey-Pailhade, L'hydrogène sulfuré dans l'alimentation normale de l'homme. Bull. de thérap. 14. Juni. — 4) Aitoff, V., Contributions à l'étude des effets du sulfure de carbone. Thèse de Paris. — 5) Coromilas, G. P., Influence des préparations sulfo-carbonées dans la tuberculose pulmonaire. Bull. de thérap. 15. Sept. p. 376.

Quensel (1) führt aus, dass die Arbeiter in Gummifabriken durch Hantiren mit Schwefelkohlenstoff schweren nervösen Erkrankungen ausgesetzt sind: Psychosen, mit Erregungs- oder Depressionszuständen. Der Schwefelkohlenstoff verschlimmert ferner die nervösen Leiden bei schon vor der Beschäftigung erkrankten Personen. In einem Falle erwies die Obduction diffuse Affection der Grosshirnrinde und Veränderungen der Zellen im Centralnervensystem.

Den Gehalt der Luft in Kautschukfabriken an Schwefelkohlenstoff bestimmte Aitoff (4) zu 0,14 bis 0,18 mg pro Cubikmeter. Anzeichen einer Schwefelkohlenstoffeinwirkung sind Kopfschmerzen, Gedächtnissschwäche, Formicationen, Muskelschwäche in den Armen, aufgeregtes, aber auch deprimirtes Gebahren.

Secale cornutum.

1) Prüsmann, Fritz, Die prophylaktische Anwendung der Secalepräparate während der Geburt. Münch. med. Wochenschr. No. 2. — 2) Jolly, Ph., Die Einwirkung des Mutterkorns auf die Circulation. Inaug.-Diss. München. — 3) Vahlen, Ernst, Ueber einen neuen, wirksamen, wasserlöslichen Bestandtheil des Mutterkorns. Deutsche med. Wochenschr. No. 33. S. 1263. — 4) Plumier, Léon, Action du seigle ergoté et de l'ergotinine sur la circulation cardio-pulmonaire. Journ. de phys. No. 1. p. 93.

Die Indicationen zur prophylaktischen Anwenduug des Ergotins sind nach Prüsmann (1): alle operativen Entbindungen, Mehrlingsgeburten, Hydramnios, Uterus arcuatus und alle Doppelmissbildungen des Uterus, Uterus myomatosus, Wehenschwäche in der Eröffnungs- oder Austreibungsperiode, Fälle, wo bei vorangehenden Geburten atonische Blutungen bestanden, sämmtliche Fälle von Kaiserschnitt. Bemerkenswerth ist die Seltenheit atonischer Blutungen nach operativen Eingriffen.

Eine eingehende kritische und experimentelle Preisschrift über die Einwirkung des Mutterkorns auf die Circulation, zugleich mit einem fast vollständigen, mit kurzer Inhaltsangabe versehenen Literaturverzeichniss bringt Jolly (2). Er kommt zu dem überraschenden Resultate, dass ein experimenteller Beweis für die gefässcontrahirende und damit blutdrucksteigernde Wirkung des Mutterkorns nicht erbracht ist. Im Gegentheil kommt durch die verschiedensten Präparate ein langsames Absinken des Blutdrucks zu Stande, dessen Ursache theils auf Schwächung des Herzens, theils auf centrale oder peripherische Gefässlähmung bezogen wird. Sicher ist die Verlangsamung der Schlagfolge des Herzens, auch da, wo eine Verunreinigung der Präparate durch Kalisalze ausgeschlossen ist; vielleicht wird diese aber nur indirect durch die Nausea bedingt.

Das von Vahlen (3) aus dem Mutterkorn hergestellte Clavin bildet wasserlösliche Prismen, die sublimiren. Seine Formel ist $C_{11}H_{22}N_2O_4$. Es ist frei von den Giftwirkungen der Muttersubstanz, erzeugt also weder Krämpfe noch Gangrän; Thiere vertragen mehrere Decigramme ohne Vergiftungssymptome. Eclatant ist im Thierversuch seine specifische Wirkung auf den Uterus, die sich auch in einigen klinischen Fällen bewährte. Frische Lösungen können injicirt werden. Es kommt in Tablettenform in den Handel und zwar als

Kochsalzclavintabletten, aus 0,02 g Clavin und 0,08 g Kochsalz bestehend; sie sind für die subcutane Injection bestimmt; ferner für den innerlichen Gebrauch als Clavintabletten mit Zucker, ebenfalls mit je 0,02 g Clavin.

Seife.

Wolff, W., Ueber Schmierseifenbehandlung tuberculöser Erkrankungen. Wien. klin.-ther. Wochenschr. No. 23. (Wöchentlich dreimalige Einreibungen des ganzen Körpers mit weisser Kaliseife bewirkten Appetitsteigerung, Besserung des Allgemeinbefindens und Zurückgehen des localen Processes. Die Wirkung setzt sich zusammen aus der Resorption der wirksamen Bestandtheile, Anregung der Hautthätigkeit und Ablenkung auf die Haut.)

Serum, physiologisches I. 31.

Silber.

1) Feldmann, L., Erfolgreiche Behandlung eines Falles von Erysipel mit Argentum colloidale. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. S. 105. — 2) Löwenheim, Bemerkung zu dem Aufsatz von Dr. Feldmann: Erfolgreiche Behandlung eines Falles von Erysipel mit Argentum colloidale. Ebendas. No. 8. S. 311. — 3) Cola, Ernst, Zur Behandlung septischer Processe mit Argentum colloidale Credé. Wien. klin.-ther. Wochenschrift. No. 3. S. 63. — 4) Born, W., Ueber die Behandlung des Erysipels mit Ung. Credé. Ther. der Gegenw. April. S. 195. — 5) Engel, Ueber zwei erfolgreich mit Unguentum Credé behandelte Fälle von Sepsis puerperalis. Oesterr. Aerzte-Ztg. No. 3. — 6) Urata, Experimentelle Untersuchungen über den Werth des sogen. Credé'schen Tropfens. Zeitschr. f. Augenh. H. 3—4. — 7) Weismann, R., Ueber Collargol (Credé). Ther. Monatsh. August. S. 389. — 8) Rau, Casuistische Mittheilungen über Collargolbehandlung. Ebendas. December. S. 617. — 9) Rittershaus, A., Erfahrungen über intravenöse Collargolinjectionen bei Erysipel. Ther. d. Gegenwart. November. S. 483. — 10) Wasmuth, A., Ueber zwei durch Collargolinjection geheilte Fälle von Septikämie. Deutsche med. Wochenschr. No. 49. S. 1958. — 11) v. Waveren, Collargol. Weekbl. 2. September. S. 631. — 12) Wenkebach, Dasselbe. Tijdschr. f. Geneesk. No. 3. — 13) Mitour, Contribution à l'étude thérapeutique du collargol. Bull. de thérap. p. 52. — 14) Rocaz, Dasselbe. Gaz. des hôp. No. 35. — 15) Loewe, A., Alkohol-Silbersalbe. Allgem. med. Central-Ztg. No 9. Separat-Abdruck. — 16) Kraus, S., Beitrag zur internen Anwendung des Argentum nitricum. Med. Bl. No. 32. 33. — 17) Babonneix, L., Applications internes du nitrate d'argent. Gaz. des hôp. No. 1. p. 5. — 18) Steinkätler, M., Protargol. Wochenschr. für Ther. u. Hyg. d. Auges. No. 5. S. 34. — 19) Strauss, Arthur, Zur Abortivbehandlung der acuten Gonorrhoe. Monatsschr. f. Harnkr. No. 1. Separat-Abdruck. — 20) Arlt, F. R. v., Argentum citricum, Itrol Credé pro oculis bei Augenkrankheiten. Aerztl. Central-Ztg. No. 3. Separat-Abdruck. — 21) Schourp, Zur Abortivbehandlung der Gonorrhoe mittelst Albargin. Monatsschrift f. Harnkr. H. 1. Separat-Abdruck. — 22) Loeb, Ueber die Anwendung der Silberpräparate (speciell der modernen) bei der Gonorrhoe. Ebendaselbst. — 23) Goldbeck, Einige neue Medicamente für die Praxis; Albargin. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. — 24) Girardi, L'Albargina. Gazz. degli osped. No. 22.

Das Argentum colloidale hat Feldmann (1) in einem Falle von Erysipel erfolgreich angewendet. Er verordnete am 5. Krankheitstage, als die Temperatur 40,8° betrug und der Puls zuweilen aussetzte, 2,5 g Ung. Credé. Nach Wiederholung der Inunction war die Temperatur auf 37,3° gesunken und die Kranke genas schnell. Born (4) kann den guten Erfolg von Ung. Credé bei Erysipel bestätigen. Er lässt seit Jahren die Salbe in Krankheitsfällen täglich einreiben.

Zwei Fälle von Sepsis puerperalis, die durch Ung. Credé geheilt wurden, theilt Engel (5) mit; der erste Fall kam binnen einer Woche zur Entfieberung, es bestanden Meteorismus, Erbrechen, Fieber, kleiner, frequenter Puls. Der zweite Fall kam in 4 Tagen zur Genesung.

Eine besondere Domäne der Collargolbehandlung ist nach Weismann (7) die Sepsis, aber auch in der Wundbehandlung wird man es mit Erfolg benutzen, bei schweren Verletzungen und bei Operationen wirkt es prophylaktisch. Vorbedingung der guten Wirkung ist, dass es frühzeitig angewendet wird.

Rau (8) sah unter Collargolbehandlung eine schwere, von einer Nackenwunde ausgehende Infection abheilen. Die Technik der intravenösen Injection ist wegen der dunklen Farbe des Collargols etwas schwierig: Abscesse entstehen, wenn percutan und nicht intravenös injicirt wird. Am besten injicirt man 5 proc. Lösungen, die ein geringeres Volumen zur Injection erfordern.

Wenkebach (12) hat eine Patientin, welche fünf Wochen nach Geburt an Septikämie im Anschluss an eine Stomatitis erkrankt war, sechs Wochen lang mit Chinin und anderen Mitteln vergeblich behandelt; erst die intravenöse Collargolinjection bewirkte Fieberabfall. Auch Wasmuth (10) hat in 2 Fällen von Sepsis mit der intravenösen Collargoldarreichung — 6 ccm der 2 proc. Lösung — schnellen Nachlass des Fiebers, der Delirien und Besserung des Allgemeinzustandes erzielt. Nach seiner Anschauung werden die Ptomaine durch die elektrolytische Kraft der colloiden Metalle oxydirt und in für den Körper ungiftige Verbindungen übergeführt.

Da die intravenösen Injectionen bei Kindern unbequem sind, verwendet Rocaz (14) das Collargol als 7 proc. Salbe, von der er 15 Minuten lang täglich 1 bis 3 g in der Achselgegend einreibt. Bei Infectionskrankheiten: Diphtherie, Scharlach, Influenza, Pneumonie erzielte er durch diese Therapie gute Erfolge.

Die Alkohol-Silber-Salbe vereinigt nach Loewe (15) die Vorzüge des Alkohols und des löslichen Silbers (Collargol) bei ihrer äusseren Anwendung; der Alkohol ruft durch seinen Reiz auf die Gewebe Hyperämie hervor und macht dieselbe besonders geeignet zur Aufnahme des reizlosen und ungiftigen, aber antiseptisch wirkenden Collargols.

Die Anwendung der Alkohol-Silber-Salbe ist sehr einfach und eignet sich gut zur Behandlung im Hause des Patienten; die Salbe ist haltbar, nicht feuergefährlich und billig.

Die Behandlung mit Alkohol-Silber-Salbe erzielt bei den verschiedenen Erkrankungen der Haut, des Unterhautzellgewebes, der Drüsen u. s. w. so günstige Erfolge, dass sie nicht nur dem Chirurgen, sondern auch dem practischen Arzte zu empfehlen ist.

Ueble Nebenwirkungen der Alkohol-Silber-Salbe wurden bisher nicht beobachtet.

Durch eine, je einmal an 2 aufeinander folgenden Tagen vorgenommene Injection von 3 proc. Albarginlösung in 16 von 18 Fällen acuter „Gonorrhoea anterior" gelang es Schourp (21) die Gonokokken dauernd zum Verschwinden zu bringen. In den folgenden Tagen liess er die Patienten abwechselnd zweimal täglich zu Hause eine Injection von Albargin 0,3 : 100 bis 150 bis 200 Aqu. destill. und von „Injectio composita" Form. Magist. — vornehmen; in durchschnittlich 10 Tagen verschwand der Fluor völlig und in durchschnittlich 16 Tagen wurde völliges Abheilen des Krankheitsprocesses erreicht. In keinem der 16 Fälle kam es zu Complicationen, trotzdem die Kranken ihre berufliche Thätigkeit nicht unterbrachen.

Sinapis.

Heubner, O., Ueber die Behandlung der Capillarbronchitis mit Senfwassereinwickelungen. Therapie der Gegenw. No. 1. (Bei Bronchitis lässt Heubner die Kinder in Tücher einwickeln, die in 40° warmes Wasser, in welchem Senfmehl — 0,5 Kilo auf 1,5 Liter — verrührt worden ist, eingetaucht sind. Nach 10 Minuten wird die jetzt rothe Haut abgewaschen und das Kind von Neuem in ein jetzt nur in Wasser getauchtes Tuch eingewickelt. Event. wird die Procedur am nächsten Tage wiederholt.)

Skopolamin.

1) Kobert, R., Welche Substanzen der Solanaceen erklären die beim Skopolamingebrauche vorkommenden häufigsten Nebenwirkungen bezw. Vergiftungserscheinungen. Riedel's Berichte. Sep.-Abdr. — 2) Bardet, G., Sur le dosage de la scopolamine. Dangers présentés par cette drogue. Bull. de thérap. 30. Nov. p. 622. — 3) Monod, Ch., A propos de la scopolamine. Bull. de la soc. de chir. 20. Juli. p. 783.

Solanin I. 1.

Sorisin s. a. I. 81.

1) Kümmerling, Heinrich, Ueber die Behandlung chronischer Bronchitiden und solcher mit beginnender Tuberculose mit Kalium-sulfo-guajacolicum (Sorisin, Sirupus Kal. sulfo-guajacolici). Wien. med. Wochenschr. No. 17. — 2) Koerting, Sorisin als Lactagogum. Med. Blätter. No. 50. S. 593. (In 4 Fällen trat, nach dreimal täglich 1 Theelöffel Sorisin, eine gute lactagoge Wirkung ein.)

Spermin I. 8.

Stomachica, Wirkung auf die Magensaftsecretion I. 41.

Stovain s. a. I. 72.

1) Sonnenburg, E., Rückenmarksanästhesie mittels Stovain. Deutsche med. Wochenschr. No. 9. — 2) Kendirdjy, L. und V. Burgaud, 140 neue Fälle von Rhachi-Stovainisation. Allg. med. Central-Ztg. No. 24. S. 453. — 3) Lotmann, W., Das Stovain in der Infiltrations-Anästhesie. Fortschr. der Medicin. No. 33. S. 988. — 4) Tilmann, O., Lumbalanästhesie mit Stovain. Berliner klin. Wochenschr. No. 34. S. 1065. — 5) Tuffier, Th., Die Rückenmarksanästhesie mit Stovain. Wien. klin.-ther. Wochenschr. No. 15. S. 377. — 6) Coakley, Report on the use of stovaine. New York med. Journ. 15. April. — 7) Schiff, Ueber Stovain als locales Anästheticum. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. S. 1394. — 8) Sinclair, D. A., Gangrene of the skin following the use of stovaine, a new local anaesthetic. Journ. of cutaneous dis. Juli.

Sonnenburg (1) hatte unter 56 lumbalen Stovaininjectionen in 11 Fällen, d. i. in 19,6 pCt. keine ausreichende Anästhesie erzielen können, und hatte ausserdem den Verlust eines Falles (1,8 pCt.) an aufsteigender eitriger Meningitis zu verzeichnen.

In den übrigen Fällen waren jedoch auch die Resultate dieses Autors recht zufriedenstellende. Die verwendeten Mengen Stovain betrugen 0,04—0,07 g, im Durchnitt 0,05 g, welches in 10 proc. Lösung in Verdünnung mit aspirirter Spinalflüssigkeit verwendet wurde. Die Injection wurde meist unterhalb des dritten Lendenwirbels vorgenommen, unter Befolgung aller für subdurale Injectionen überhaupt geltenden Regeln. Besonders zu beachten ist:

1. Genügend tiefes Einstechen der Nadel.
2. Vermeidung von Blutungen.
3. Gute Mischung der Lösung und Spinalflüssigkeit in der Spritze.
4. Entfernung jeder Spur Sodalösung aus der Spritze.

Nebenwirkungen sah S. selten, eine Contraindication bietet zu jugendlisches Alter (unter 14 Jahr) der Patienten.

In 140 Fällen von Rhachi-Stovainisation beobachteten Kendirdjy und Burgaud (2) als Nebenerscheinungen zweimal Erbrechen, dreimal gegen Ende der Operation Erschlaffung des Sphincter ani, einmal eine übertriebene Transpiration. Am Abend des Operationstages stieg die Temperatur bei keinem Kranken über 38°. Kopfschmerzen wurden 12 mal beobachtet; sie hielten Stunden bis Tage an, in einem Falle sogar mit gleichzeitigen Genickschmerzen 15 Tage. Postoperatives Erbrechen war fünfmal vorhanden, Harnretention fehlte in allen Fällen.

Sinclair (8) hat eine Reihe von Misserfolgen mit Stovain erlebt. Nach Injection von 10 Tropfen der 2 proc. Lösung trat während der Nachbehandlung ausgebreitete Gangrän an der Injectionsstelle auf. Noch dreimal beobachtete er die Entstehung der gleichen Affection, die die Heilungsdauer wochenlang verzögerte.

[Róna, Desider, Stovain als Localanästheticum. Sebészet. No. 4. p. 73.

Verf. empfiehlt das Stovain in $^1/_2$—1 procentigen Lösungen als vorzügliches und relativ unschädliches Localanästheticum. **v. Fenyvessy.**]

Strophanthus, Darmwirkung I. 51.

Strychnin.

1) Meier, Hugo, Immunisirungsversuche gegen Strychnin. Berl. klin. Wochenschr. No. 38. S. 1225. — 2) Derselbe, Zur Behandlung von Strychninvergiftungen. Allg. med. Central-Ztg. No. 20. S. 374. — 3) Niedner, Zur Strychninvergiftung. Charité-Annal. Jahrg. XXXIX. Separat-Abdruck. — 4) Martin, M., Neues über die Strychninvergiftung. Aerztl. Sachverst.-Ztg. No. 7. — 5) Pflanz, W., Gerichtsärztliche Beurtheilung der Strychninvergiftungen. Friedreich's Bl. Bd. LV. S. 56. — 6) Lücke, R., Ueber Strychninwirkung in gerichtlich-medicinischer Beziehung. Deutsche Medicinal-Ztg. No. 79. — 7) Pooler, John E., Case of acute strychnine poisoning in a child: recovery. Brit. med. journ. 8. April. p. 767. — 8) Bolton, J. S., Drug treatment for inebriety. Ibidem. 10. Juni. p. 1263.

Bei Strychninvergiftungen schlägt Meier (2) folgende Behandlung vor: Je nach Schwere der Vergiftungserscheinungen Injectionen von 10—15 ccm Sol. Bromocolli (10 pCt.) zur Hälfte in die linke, zur anderen Hälfte in die rechtsseitige Vena cephalica brachii, ausserdem an mehreren Stellen des Körpers, besonders in die Nackengegend, Einspritzung der gleichen Lösung und Verreiben dieser Flüssigkeitsmengen über den ganzen Körper. Nach dem Schwinden der Vergiftungssymptome zur Beseitigung des Schwächegefühls, resp. bei schweren Formen der Lähmungserscheinungen, Nachbehandlung mit Vial's und Uhlmann's tonischem Wein (mehrmals täglich ein Liqueurgläschen), Geräusche aller Art (auch Sprechen und Flüstern) sind in Gegenwart des Vergifteten zu vermeiden.

Niedner (3) hat einen Fall von Strychninvergiftung beobachtet, in welchem etwa 2 g Strychninnitrat, also die 70fache tödtliche Dosis, verschluckt worden war und der trotzdem in Heilung ausging. Die Behandlung bestand in Darreichung von Chloralhydrat, Cocain und in vorsichtiger Einleitung einer Chloroformnarkose.

Für den Gerichtsarzt sind bei der Beurtheilung einer Strychninvergiftung nach Lücke (6) folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Bei Verdacht auf Strychninvergiftung ist auf die anamnestische Eruirung vorhergehender Krankheitserscheinungen besonderes Gewicht zu legen. Erbrochenes ist stets zu untersuchen.

2. Der Sectionsbefund bietet wenig Charakteristisches.

3. Als Objecte für die chemische Untersuchung sind Magen, oberer Dünndarm nebst Inhalt, sowie Stücken der Leber, Niere und Blut zu reserviren.

4. Ausser dem chemischen ist der physiologische Nachweis, wenn möglich, zu führen; der letztere allein bietet keine völlig sicheren Resultate.

5. Der chemische Nachweis des Strychnins in Leichentheilen ist in der Untersuchung auf Alkaloide besonders erfahrenen Chemikern zu übertragen.

6. Die eventuelle gerichtliche Fragestellung, ob noch nach Monaten die Exhumirung einer Leiche zum Zwecke der Feststellung einer Strychninvergiftung practische Resultate geben kann, ist in jedem Falle zu bejahen.

7. Bei der Exhumirung einer auf Strychninvergiftung verdächtigen Leiche sind Kleidungsstücke, Sargdeckel und Erde, welche von Fäulnisstranssudat befeuchtet sind, zur chemischen Untersuchung mit zu entnehmen.

Bolton (8) berichtet über die Heilung eines 45jährigen Gewohnheitstrinkers von der Trunksucht durch subcutane Injectionen von Strychnin und Atropin, die er dem Patienten ambulant verabreichte. Während der ersten Tage der Behandlung empfand Patient noch das Verlangen nach Alkohol, das er auch mässig befriedigen durfte, klagte ferner über Trockenheit im Munde, Sehstörungen und Athembeschwerden. Nach ungefähr 8wöchentlicher Behandlung fühlte sich Pat. gesund und kräftig und zeigte seitdem auch kein Verlangen mehr nach Alkohol.

Stypticin.

1) Freund, Martin, Zur Kenntniss des Stypticins. Therap. Monatshefte. Februar. S. 92. — 2) Zoppelli, Umberto, La stipticina nella pratica medico-chirurgica nota clinico-terapeutica. Giorn. intern. d. sc. med. 15. Juli. Separat-Abdr. (Prophylaktisch vor Curettage des Uterus angewandt, verhindert es die Blutung.)

Styptol.

1) Mohr, K. A., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung einiger uteriner Hämostatica mit besonderer Berücksichtigung des Styptols (Cotarnium phtalicum). Therap. d. Gegenw. August. S. 359. — 2) Abel, Karl, Ueber die Anwendung des Styptols bei Gebärmutterblutungen und Dysmenorrhoe. Berl. klin. Wochenschr. No. 34. S. 1073. — 3) Kohn, Ernst, Styptol. Wiener klin.-ther. Wochenschr. No. 39. S. 692.

Abel (2) will Styptol verwendet wissen:

1. Bei starken menstruellen Blutungen bei Virgines und Nulliparen ohne pathologisch-anatomisches Substrat.

2. Bei rein klimakterischen Blutungen.

3. Bei Blutungen in der Schwangerschaft.

4. Bei Myomblutungen.

5. Bei secundären Blutungen in Folge von Erkrankungen der Adnexe oder des Beckenbindegewebes. (Hier wird man am ehesten Misserfolge haben, denn bei derartigen Erkrankungen bleibt eben oft nur die operative Beseitigung der Ursache übrig.)

6. Bei Blutungen in Folge inoperablen Carcinoms, bei welchen auch die locale Anwendung des Mittels in Anwendung zu ziehen ist.

7. Bei Dysmenorrhoe.

Styracol.

1) Ulrici, Hellmuth, Ueber die therapeutische Wirkung des Styracols. Therap. Monatsh. December. S. 611. — 2) Eckert, Karl, Ueber Styracol zur Behandlung der Lungentuberculose. Münch. med. Wochenschrift. No. 41. Separat-Abdruck.

Styracol, der Guajacolzimmtsäureester, ein in Wasser und verdünnten Säuren unlösliches, geruch- und geschmackloses Pulver ist nach Eckert (2) bei Lungen- und Darmtuberculose mit gutem Erfolge zu verwenden. Die Spaltung des Präparates in Guajacol- und Zimmtsäure erfolgt im Dünndarm; die Resorption ist innerhalb 24 Stunden beendet. Bei seiner Anwendung wird der Appetit gesteigert, der Kräftezustand gehoben, die Nachtschweisse vermindert, Husten und Auswurf erleichtert und Durchfälle beseitigt. Die Tagesdosis beträgt 6—9 g.

Sublimat s. Quecksilber.

Sublimat, Behandlung des Trachoms I. 29.

Suprarenin, Darmwirkung I. 51.

Tabak.

1) Robbins, F., A contribution of the study of chronic nicotine intoxication of the nervous system. Amer. med. journ. 26. August. p. 390. — 2) Zalaka, Sur l'antidote de la nicotine. Compt. rend. acad. de méd. Paris. T. CXL. No. 11. — 3) Tabagismo professionale nella donna fonzione riproduttrice. Gazz. med. Lombarda. p. 31.

Robbins (1) berichtet über einen Fall von Tabakmissbrauch, der folgende Symptome darbot: Tachycardie und Dyspnoe anfallsweise, Unruhe, Hypochondrie,



Tremor der Hände, Neuralgien. Zittern und Abnahme der geistigen Fähigkeiten beobachtete er auch in einem zweiten Falle, der ebenso wie der erste nach Aufgeben des Tabakrauchens heilte.

Zalakas (2) bezeichnet den Saft von Nasturtium officinale mit Coffein combinirt als gutes Antidot bei Tabakvergiftung. Es wirkt besser als Eserin und erzeugt reichliche Diurese, auch Salivation.

Terpentin.

Hausser, Gustave, A case of acute terpentine poisoning. New York med. journ. 18. März. p. 545.

Hausser schildert einen Fall von acuter Terpentinvergiftung bei einem 37jährigen Manne, der auf Anrathen seiner Freunde einen Esslöffel Terpentin in einem gleichen Quantum Ricinusöl alle 3 Stunden zur Vertreibung eines Bandwurmes genommen hatte. Er bekam heftige Schmerzen im Leib, blutige Stühle, häufige schmerzhafte Entleerung eines hellrothen, blutigen, stark eiweisshaltigen Harns von charakteristischem Veilchengeruch. Einzelne Glieder des Bandwurmes waren abgegangen. Nach einigen Tagen verschwanden die Intoxicationserscheinungen unter geeigneter Behandlung.

Tetanustoxin I. 1.

Theocin s. a. I. 3, 54, 83.

1) Schmiedeberg, O., Ueber die Anwendung des Theophyllins als Diureticum. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 3—4. S. 395. — 2) Sommer, M., Mittheilungen über Theophyllin auf Grund einer Statistik von 855 Fällen. Therap. Monatshefte. Juni. S. 285. — 3) Homburger, Ueber das „zur Zeit am besten wirkende" Diureticum. Ebendas. September. S. 452. — 4) Schlesinger, Hermann, Zur Frage der Folgeerscheinungen, namentlich der Krampfzustände nach Theophyllingebrauch. Münch. med. Wochenschr. No. 23. S. 1095. — 5) Pawinski, Josef und Jadwiga Korzon, Ueber die Wirkung des Theocins (Theophyllins) bei Herz- und Nierenkrankheiten. Heilkunde. September. S. 395. — 6) Mitterer, Karl, Ueber das neue Diureticum „Theocin". Wiener med. Presse. No. 45. S. 2183.

Die Krämpfe, die nach Theophyllingebrauch beobachtet worden sind, fallen nach der Ansicht Schmiedeberg's (1) nicht diesem zur Last. Bei Thieren hat man sie allerdings hervorrufen können, aber mit ganz abnorm hohen Dosen. Dass Nierenreizung auftritt, liegt an der Steigerung der Nierenzellenfunction und der Lymphsecretion durch Theophyllin; eine Entzündung der Niere kann nicht entstehen, es kann sogar bei Nephritis gereicht werden.

Zur Vermeidung der Nebenwirkung nach Theophyllin räth Schmiedeberg, dort, wo nicht eine möglichst schnelle Diurese erforderlich ist, mit kleinen Dosen zu beginnen und diese allmälig zu steigern. Zweckmässig ist die wässerige Lösung von Theophyllinnatrium. Eine Gewöhnung tritt nicht ein, doch ist es gerathen, seinen Gebrauch von Zeit zu Zeit auszusetzen. Rationell erscheint ferner die Combination mit Digitalis.

Homburger (3) sah nach Verabreichung von Theophyllin in Pulverform Magenstörungen auftreten, welche verschwanden, als das Mittel in Lösung gereicht wurde. Die Nebenwirkungen lassen sich am besten vermeiden, wenn im Beginn kleine Dosen verwendet werden; es empfiehlt sich dies auch schon in Rücksicht auf die Gefahren, die eine plötzliche Entwässerung des Körpers bei geschwächtem Herzen mit sich bringt. 0,1—0,2 g pro die genügen im Beginn, allmälig geht man auf 0,3 bis 0,4 g. Auch Zusatz von Adonis vernalis oder von Hedonal verhindert das Eintreten von Nebenwirkungen.

Thiergifte

Schlangen, Austern, Fische, Fleisch, Bienen.

Schlangen.

1) Lamb, George and Walter R. Hunter, On the action of venoms of different species of poisonous snakes on the nervous system. Lancet. 2. September. p. 883. — 2) Scott, James, The influence of cobra venom on the proteid metabolism. New York med. journ. 13. Mai. p. 937. — 3) Noc, Propriétés bactériologiques et anticytasiques du vénin du cobra. Ann. de l'inst. Pasteur 25. April. No. 4. p. 209. — 4) Bracchi, Un caso di ofidismo curato con il permanganato di potassio. Gazz. degli osped. No. 109.

Scott (2) hat einer Anzahl Hunden das Gift der Brillenschlange injicirt und durch genaue Untersuchungen des ausgeschiedenen Harns nachgewiesen, dass die Stickstoffausscheidung im Harn zwar abnimmt, dass diese Verringerung jedoch im Vergleich zu der bedeutenden Stickstoffabnahme bei Diphtherie und nach Einführung gewisser Drogen gering zu nennen sei. Der Stickstoff in den Purinkörpern nehme jedoch zu, während der Stickstoffgehalt in den anderen Verbindungen keine constanten Verhältnisse zeigt.

Zwei Stunden nach Verletzung des Armes durch Schlangenbiss traten nervöse Erscheinungen und Schwellung der Lymphdrüsen am Oberarm auf. Bracchi (4) injicirte 1 ccm der 5 proc. Lösung von übermangansaurem Kali in die Gegend der Bissstelle, und 1 ccm in die entzündeten Lymphdrüsen; der ganze Arm wurde ferner mit Binden, die in die Lösung getaucht waren, umwickelt. Es trat Heilung ein. Die Bewohner von Gegenden, wo Schlangen vorkommen, sollten stets Kaliumpermanganat in Krystallen zum Einführen in die erweiterte Wunde bei sich führen, ausserdem eine 1 bis 2 proc. Lösung des Salzes, von welcher 15—20 Tropfen einzunehmen wären, um das in den Magen ausgeschiedene Gift unschädlich zu machen..

Austern.

Vivaldi, M. und A. Rodella, Die Austerninfectionen. Hyg. Rundschau. No. 4. S. 174.

Die zahlreichen, im Laufe der letzten Jahre beobachteten Masseninfectionen nach Austerngenuss gaben den Verf. Veranlassung, sich experimentell mit der Austerninfection zu beschäftigen.

Die Erscheinungen der Infection lassen sich zu drei Gruppen zusammenfassen:

1. Nach Genuss von Austern treten unter Fiebererscheinungen wochenlang sich hinziehende schwere, gastro-intestinale Störungen, charakterisirt durch Bauchschmerzen, Diarrhoe und Erbrechen auf.

2. Einige Stunden (8—10) nach dem Genuss der Mollusken zeigt sich Allgemeinvergiftung, bestehend in Collaps, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Darmschmerzen, übelriechenden Entleerungen und Frösteln.

3. Es treten Infectionserscheinungen auf, welche sich von Beginn an oder erst in späterem Verlauf kli-

nisch als Typhus erweisen. Von 83 derartigen Fällen endeten 26 tödtlich.

Von Bakterien sind bisher in frischen Austern B. coli (auch mit Proteus vulgaris vergesellschaftet) als Zeichen der Verunreinigung mit Fäcalien aufgefunden worden, nur ganz vereinzelt ist B. typhi nachgewiesen. Die Verff. konnten ebenfalls in 400 Austern die Abwesenheit von B. typhi, in 200 Stück, die krankmachend wirkten, Proteus vulgaris, Bacterium coli und einen Streptococcus nachweisen. In 4 Austernproben wurde ein neuer, dem B. coli ähnlicher, aber viel virulenter wirkender Bacillus aufgefunden, der Thiere unter Anzeichen von Peritonitis mit blutig-serösem Transsudat, ausgedehntem acuten Magen- und Darmkatarrh, Milzanschwellung, Hyperämie der abdominalen Organe und Oedemen an den Impfstellen tödtet.

Der Bacillus hat die Gestalt eines Coccobacillus, nimmt aber zuweilen eine verlängerte Gestalt an. Er ist unbeweglich, färbt sich gut mit Anilinfarben und wird nach Gram entfärbt. Die Gelatineculturen zeigen den Bacillus mit wohlausgebildeter Kapsel. Mit Blutserum von Ileotyphuskranken gab der Bacillus keine Agglutination. Bei Einspritzung in die Haut starben Kaninchen, Meerschweinchen und Mäuse innerhalb 24 bis 48 Stunden unter den oben angeführten Erscheinungen. Intraperitoneale Injection wirkte in wenigen Stunden letal. Von 6 Kaninchen, die Bouillonculturen per os erhalten hatten, starben 2; diese wiesen seröse Peritonitis, Milzanschwellung, Hyperämie der Leber und Nieren, flüssiges Blut, Meteorismus, Vergrösserung der Mesenterialdrüsen und Magendarmkatarrh mit punktförmigen Hämorrhagien auf. Verfütterung an Mäuse gab das gleiche Resultat. Wahrscheinlich ist dieser Bacillus auch bisweilen die Ursache von Austerninfection des Menschen.

Die im Anschluss an Austerninfection auftretenden, als Typhus gedeuteten Erkrankungen bieten viele Analogien einerseits mit Paratyphus, andrerseits mit Fleischvergiftungen. Von den letzteren kommen nur jene Fälle von Magen- und Darmaffectionen in Frage, welche nach Genuss von Fleisch vollständig gesunder Thiere auftreten. Es ist in hohem Grade wahrscheinlich, dass gemäss der van Ermengem'schen Ansicht die Erkrankung durch die Anwesenheit von B. coli und Proteus, oder doch diesen Gruppen angehörende Bacillen hervorgerufen wird. Diese Bacillen, zu denen auch der neue Kapselbacillus gehört, wirken dadurch infectiös, dass sie im Magendarmcanal eine übermässige Vermehrung erfahren.

Prophylaktisch ergiebt sich auch aus den vorliegenden Untersuchungen die Forderung, die Austernbänke von jeder Verunreinigung frei zu halten und die Mollusken nur in frischestem Zustande zum Verkauf gelangen zu lassen.

Fische.

1) Stoll, A., Mittheilung über 7 Fälle von Fischvergiftung an der medicinischen Poliklinik Zürich. Schweiz. Correspondenzbl. No. 5. S. 137. — 2) Caiger, Herbert, Case of poisoning from tinned sardines: coma, death, necropsy.

Stoll (1) theilt folgenden Fall von Fischvergiftung mit:

Nach Genuss von Hechten erkrankten sieben Personen, zum Theil unter bedrohlichen Erscheinungen. Die Symptome bestanden in Erbrechen, Durchfall, Cyanose. Die Pupillen waren mittelweit, reagirten auf Lichteinfall, die Stimme matt, heiser, das Aussehen verfallen. Schweisse am Körper, eiskalte Extremitäten. Temperatur 38,5°, Puls 120. Kolikartige Schmerzen im Abdomen, Krämpfe in Waden und Oberarmen, unstillbarer Brechdurchfall, Blut dickflüssig, dunkelschwarz, nach einigen Tagen Spuren von Eiweiss im Urin, am 11. Tage ausgebreitete Urticaria. 8—10 Tage nach Beginn der Erkränkung traten während 3 bis 6 Tagen subnormale Temperaturen von 32,5—35,6° auf. Bei einem der Pat. entwickelte sich nach drei Wochen, nachdem Pat. schon 8 Tage ausser Bett war, acute Nephritis. Zwei Kinder starben. Bei der Section fand sich Schwellung der Dünndarmfollikel mit oberflächlicher Nekrose, Schwellung der Mesenterialdrüsen, geringer Milztumor, Fettdegeneration der Leber, acute Myodegeneratio cordis. Das Blut lackfarben, dunkelkirschrot, etwas eingedickt.

Caiger (2) berichtet über eine Vergiftung durch Genuss von Sardinen. Ein 7jähriges Mädchen bekam kurz nach dem Essen Schmerzen im Leib, hatte aber weder Erbrechen noch Durchfall. 24 Stunden nach der Mahlzeit trat ein comatöser Zustand ein, welcher in Tod überging. Die Section wies nur kleine Hämorrhagien im Gehirn und Pericard nach.

Fleisch.

1) Kob, Beitrag zur Kenntniss des Botulismus. Med. Klinik. No. 4. — 2) Collatz, Vier Fälle von Botulismus. Berl. klin. Wochenschr. No. 44a. — 3) Morgan, de R., H., Some observations upon the microorganisms of meat poisoning and their allies. Brit. med. journ. 10. Juni. p. 1257.

Im Anschluss an einen Fall von Botulismus, der als auffälliges Symptom Schlundlähmung aufwies, die Aehnlichkeit mit postdiphtherischer Lähmung hatte, stellte Kob (1) interessante Versuche an. Von dem aus dem Aderlassblute gewonnenen Serum wurden je 2 ccm einem Meerschweinchen eingespritzt. Die Thiere gingen nach 3 Tagen zu Grunde, blieben aber am Leben, wenn sie die gleiche Dosis Serum und 500 J. E. Diphtherie-Antitoxin erhielten. Die Obduction ergab die für Botulismus charakteristische Stauung der Galle und des Harns, es fehlte jedoch die bei Diphtherietoxinwirkung stets vorhandene Röthung und Schwellung der Nebennieren sowie das Pleuratranssudat. Immerhin zeigt die toxische Wirkung des Serums grosse Aehnlichkeit mit Diphtherietoxin. Schon Brieger und Kempner schlossen aus dem chemischen Verhalten der Toxine resp. Antitoxine des Löffler'schen Diphtheriebacillus und des van Ermengem'schen Bacillus botulinus, dass sich beide ausserordentlich nahe stehen. K. glaubt für diese Aehnlichkeit nunmehr auch den biologischen Beweis erbracht zu haben. Ob das Diphtherieheilserum mit Erfolg bei der Behandlung des Botulismus wird herangezogen werden können, wird erst die Zukunft lehren.

Bienen.

Fabre, Paul, Le venin de hyménoptères. Bull. de thérap. 23. Mai. p. 487.

Thiocol.

1) Lubowski, M., Ueber Thiocol und dessen therapeutische Bedeutung. Zusammenhängende Uebersicht über die Literatur der Jahre 1898 bis Mitte 1904. Allg. med. Central-Ztg. No. 18, 19. S. 337, 356. — 2) Serafidi, Le thiocol, médicament de choix dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Rev. de thérap. 15. October. (Gute Erfolge in 20 Fällen. Dosis 2 g pro die.)

Thiol.

1) Leredde, Ueber die Anwendung des Thiols in der dermatologischen Praxis. Fortschr. d. Med. No. 8. Separatabdr. — 2) Blanck, S., Thiol. Repert. d. pract. Med. No. 9 u. 10. Separatabdr.

Thiolan.

Vörner, Hans, Ueber Unguentum sulfuratum mite = Thiolan. Münch. med. Wochenschr. No. 16. S. 751.

Vörner macht Mittheilungen über Thiolan, eine Salbencomposition, in welcher Schwefel theils in gelöster Form, theils in äusserst feiner Weise suspendirt vorhanden ist. Vor anderen Schwefelpräparaten zeichnet sich Thiolan durch eine Reihe von Vorzügen aus: Es ist völlig reizlos und wird daher von der Haut gut vertragen; es ist ferner geruchlos, hell, in grösserer Dichte von opakem Aussehen, dünn aufgestrichen aber durchsichtig. Bei einer grossen Zahl von Hautkrankheiten erwies sich Thiolan als prompt wirkendes Mittel.

Thiosinamin s. a. I. 70.

1) Mellin, Thiosinamin bei Narbencontracturen. Deutsche med. Wochenschr. No. 5. S. 175. — 2) Offergeld, Zur Behandlung gynäkologischer Erkrankungen durch Thiosinamin. Münch. med. Wochenschr. No. 37. S. 1769. — 3) Mendel, Felix, Fibrolysin, eine neue Thiosinaminverbindung. Therap. Monatshefte. April. S. 177. — 4) Derselbe, Attritin und Fibrolysin. Ther. d. Gegenwart. August. S. 378. — 5) Doevenspeck, Attritin und Fibrolysin. Antwort auf Mendel's gleichnamigen Artikel. Ebendas. October. S. 477.

Bei chronisch entzündlichen Processen der Adnexe, des Parametriums und bei peritonitischen Pseudoligamenten hat Offergeld (2) das Thiosinamin geprüft. Täglich wurden zweimal je 1 ccm einer Lösung von Thiosinamin 2 in Glycerin 4 und Aqua 14 seitlich in die hintere Vaginalwand injicirt. Irgend welche Resultate konnten in 55 Fällen mit dieser Behandlungsmethode nicht erzielt werden.

Thymomel Scillae.

Winterberg, Josef, Erfahrungen über Behandlung von Pertussis und Bronchitiden mit Thymomel Scillae. Wien. klin. Rundsch. No. 38. Beibl. No. 19.

In dem von Winterberg empfohlenen Thymomel Scillae sind die Extractivstoffe von Bulbus Scillae und Thymus Serpyllum und zwar in 100 g aus 0,35 g resp. 14,3 mit leicht mit Essigsäure angesäuertem Honig enthalten. Das angenehm schmeckende Präparat, das schleimlösend, die Expectoration erleichternd und zugleich sedativ wirkt, ist bei krampfartigen Hustenparoxysmen, also bei Pertussis und auch bei Bronchitis in der Kinderpraxis mit gutem Erfolg anzuwenden.

Triferrin.

1) v. Matzner, Erich, Experimentelle und klinische Studien über Triferrin. Heilkunde. April. Sep.-Abdr. — 2) Reichelt, Josef, Ueber die therapeutische Anwendung von Triferrol. Wien. klin.-ther. Wochenschrift. No. 44.

Das Triferrin ist eine Verbindung von Eisen und organisch gebundenem Phosphor im Verhältniss von 10 : 1. Die schwach weingeistige 1,5 proc. Lösung, Triferrol oder Essentia triferrini aromatica genannt, ist eine haltbare, angenehm schmeckende Flüssigkeit, welche 0,33 pCt. Eisen und 0,033 pCt. Phosphor enthält.

Reichelt (2) hat Triferrol in 20 Fällen von Anämie (Chlorose, Anämie nach Ulcus ventriculi, tuberculöse und scrophulöse Anämie) gereicht und lobt das Präparat, das, abgesehen von einem Fall hochgradiger Chlorose und Mitralinsufficienz, stets gut vertragen wurde, als sicher wirkendes Mittel. Bei Chlorose war der Erfolg am meisten ersichtlich: Aussehen und Appetit besserten sich, der Hämoglobingehalt stieg an und das Körpergewicht nahm zu. Ganz besonders trat eine günstige Wirkung auf das Nervensystem hervor: die depressive Stimmung der Pat. machte einer heiteren und fröhlichen Platz.

Die Dosis betrug bei Erwachsenen 1—2 Esslöffel dreimal täglich, bei Kindern 2—4 mal ein Kaffeelöffel.

Trigemin.

1) Hammer, Dezsö, Ueber die schmerzstillende Wirkung des Trigemins. Heilkunde. Juni. S. 241. — 2) Müller, Benno, Ueber Trigemin. Münchn. med. Wochenschr. No. 7. S. 316. (Dosen von 0,25 g wirken völlig genügend; nach wenigen Dosen tritt die Wirkung ein und hält stundenlang an.)

Tumenol.

Klingmüller, Victor, Ueber das Tumenolammonium und seine Verwendung in der Dermatologie. Med. Klinik. No. 36. S. 905.

Das Tumenolammonium wirkt nach Klingmüller in schwachen Concentrationen mässigend auf oberflächliche Entzündungen der Haut (acutes Ekzem, Dermatitis, Erosionen) ein und begünstigt dadurch die Eintrocknung.

In stärkeren Concentrationen ruft das Tumenolammonium eine geringe irritirende Wirkung hervor und eignet sich deshalb auch zur Beseitigung nicht zu alter und tiefer Infiltrate (chronische Ekzeme, ekzematisirte Dermatosen, wie Skabies, Prurigo und andere).

Das Tumenolammonium hat eine ausgesprochene juckliндernde Wirkung schon in der Form schwach concentrirter Pinselungen und Salben. (Juckende rhagadiforme, pruriginöse Ekzeme, Prurigo, Pruritusformen, Nachbehandlung der Skabies.)

Uricedin I. 94.

Urogosan.

Boss, S., Ueber Urogosan, ein neues sedatives Blasenantisepticum. Med. Klinik. No. 47. Separatabdruck.

Urogosan, die Verbindung aus Formaldehyd mit Ammoniak und Gonosan empfiehlt Boss bei Blasenentzündungen im Gefolge von Gonorrhoe, bei Urethritis posterior, bei allen bakteriellen Erkrankungen der Harn-

wege und Pyelitis und Cystitis calculosa als sedatives, den Urin stark säuerndes, adstringirendes und antiseptisches Mittel. Tagesdosis 8—10 Kapseln, von denen jede 0,3 g Gonosan und 0,15 g Hexamethylentetramin enthält.

Urol.

Fuchs, R., Die Behandlung der Gicht mit Urol und Urocol. Heilkunde. März. Separatabdruck.

Urol besteht aus 2 Theilen Harnstoff und 1 Theil Chinasäure, Urocol aus Urol und Colchicin. Beide Präparate, die in der Dosis von 4—5 Urol- und 3 bis 4 Urocoltabletten pro die genommen werden, sollen nach Fuchs ein vorzügliches Gichtmittel sein.

Urotropin I. 94.

Usninsäure.

Jshizaka Tomotaro, Pharmakologische Wirkungen der Usninsäure. Arch. internat. de Pharmakodyn. Vol. XIV. S. 267.

Usninsäure, aus der Flechte Usnea longissima gewonnen, erzeugt motorische Lähmung, später centrale Respirationslähmung nach voraufgegangener Reizung. Durch Lähmung der motorischen Herzganglien ruft sie bei Fröschen diastolischen Herzstillstand hervor. Local wirkt sie heftig auf Nerven und Muskeln ein.

Validol.

1) Schwersenski, Georg, Validol-Cognac und Validol-Likör. Berl. klin. Wochenschr. No. 39. S. 1267. — 2) Zingher, Karl, Das Validol in der Therapie der Seekrankheit. Med.-chir. Centralbl. No. 45. Separatabdruck.

Valofin.

Mode, Zur Kenntniss des Valofins. Ther. Monatshefte. November. S. 601. (15 Tropfen Valofin, ein aus Baldrian und Pfefferminz componirtes Präparat empfiehlt Mode als gut wirkendes Sedativum bei Erregungszuständen und Schlaflosigkeit.)

Valyl.

Ammelburg, A., Valyl. Aerztl. Central-Anz. No. 16. Separatabdruck. (Bringt nichts Neues.)

Vasodilatorenwirkung I. 33.

Verbrennungsgift I. 80.

Veronal.

1) Fränkel, M., Ueber Veronal bei Keuchhusten. Deutsche med. Wochenschr. No. 6. Sept.-Abdr. — 2) Hoppe, Ein Fall von chronischem Veronalismus. Ebendaselbst. No. 24. Vereinsbeilage. S. 971. — 3) Alter, Zur Casuistik des Veronals. Münch. med. Wochenschr. No. 11. S. 514. — 4) Klieneberger, Ueber Veronal. Ebendas. No. 32. S. 1537. — 5) Harnack, Erich, Ueber den Holzmindener Fall von fraglicher Veronalvergiftung. Ebendas. No. 47. Sep.-Abdr. — 6) Kress, Beitrag zur Wirkung des Veronals. Therap. Monatsh. Januar. S. 37. — 6a) Derselbe, Veronalismus. Ebendaselbst. September. S. 467. (Aufzählung aller bisher bekannt gewordener Fälle von Nebenwirkungen nach Veronalgebrauch und Mittheilung eines selbst beobachteten Falles von Veronalmissbrauch mit tödtlichem Ausgang, den aber R. selbst nicht mit Sicherheit auf Veronal zurückführen kann.) — 7) Prölss, Fritz, Erfahrungen der Landpraxis mit Veronal. Ebendas. Febr. S. 77. — 8) Hartmann, Mittheilungen über das Schlafmittel „Veronal". Würtemb. Corr.-Bl. No. 32. S. 641. — 9) Beyer, Joh., Veronal in der Praxis. Wien. klin.-therap. Wochenschr. No. 29. S. 729. — 10) Gieringer, Josef, Ein Fall von Veronalvergiftung. Wien. klin. Wochenschr. No. 47. S. 1243. — 11) Jakob, Beitrag zur therapeutischen Verwendung des Veronal. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 9. — 12) Probst, Ein Versuch mit Veronal. Ebendas. No. 10 u. 11. — 13) Kuhn, J., Et Tilfaelde af Veronalfergiftning. Hospitalstid. No. 2. — 14) Serieux, P. et R. Mignot, Notes thérapeutiques sur l'emploi du véronal chez quelques aliénés. Arch. de neurol. No. 109. — 15) Bowielhet, H., Le véronal. Hypnotique et sédative, dans les maladies mentales. Presse méd. No. 40. p. 315. — 16) Labougle, P., Contribution à l'étude véronal. Lyon. — 17) Nardelli, Franklin, Il veronal. Boll. delle mal. ven. No. 1. Sep.-Abdr.

Einen Fall von chronischem Veronalismus theilt Hoppe (2) mit. Ein Alkoholiker hatte sich an tägliche Dosen von 2—3 g Veronal gewöhnt. Er schlief fest bis gegen Mittag und war auch die übrige Zeit des Tages so erschöpft, dass er sich nur durch starken Kaffee und starkes Rauchen munter erhalten konnte. Die freihändige Abgabe von Veronal in den Apotheken ist als bedenklich zu verbieten.

Alter (3) beobachtete in drei Fällen bedenkliche Folgeerscheinungen resp. Exitus letalis nach Veronalgebrauch. Die Symptome bestanden in congestiven Wallungen, unregelmässigem Puls, deliriösem Zustand. Bewusstseinstrübung, Visionen, blutigen Stühlen, im zweiten Fall in Cheyne-Stokes'schem Athemphänomen, Pupillenverengerung, Schwinden der Reflexe, Albuminurie, Lungenödem und Tod, im dritten in Herzklopfen, Kopf- und Leibschmerzen, unregelmässigem Puls, Visionen, Flimmern vor den Augen, Bewusstseinstrübung.

Eine kritische Besprechung des in Holzminden vorgekommenen Falles von tödtlicher Veronalvergiftung giebt Harnack (5), Durch Verwechselung nahm ein 50jähriger Mann mit 5,5 g Filixextract 10 g Veronal statt Kamala. Es stellte sich tiefer Schlaf ein, Röthung des Gesichtes, Pupillenverengerung, schnarchende Athmung, Abnahme der Reflexe und am Abend des dritten Tages Exitus letalis. Aus dem Harn und den Organen liessen sich 0,2 g Veronal wiedergewinnen. H. ist der Ansicht, dass nicht der übergrossen Veronaldosis allein am Tode die Schuld beizumessen sei, sondern auch dem Filixextract; die wenn auch mässige Pupillenverengerung sei sicher auf letzteres zu beziehen.

Gieringer (10) hat folgenden Fall von Veronalvergiftung beobachtet: Eine an Neurasthenie leidende Frau nahm 4,5 g Veronal auf einmal. Nach tiefem Schlaf folgten am anderen Morgen Uebelkeit, Erbrechen. Schlafsucht, Schwindel und taumelnder Gang, Rauschzustand und Schlafsucht. Auf Magenspülung, Darmirrigationen und Excitantien erfolgte Besserung.

Vial's tonisirender Wein.

Liebreich, O., Ueber tonisirende Weinpräparate. Therap. Monatshefte. Januar. (In Vial's tonisirendem Wein, welchem Fleischextract und Calciumlactophosphat zugesetzt ist, besitzen wir ein gut bekömmliches und zugleich angenehm schmeckendes Präparat.)

Viferral.

Witthauer, K. und S. Gaertner, Die hypnotischen Eigenschaften eines neuen Polychlorals (Viferral). Therap. Monatshefte. März. S. 143.

Das Viferral ist ein durch Pyridin in eine neue polymere Modification übergeführtes Chloral, welches in Folge der Polymerisation die stark ätzenden Eigenschaften des Chlorals verloren hat und eine Reizwirkung auf die Magenschleimhaut nicht mehr ausübt. Das weisse, in Wasser lösliche Pulver hat sich bei ca. 50 Patienten als brauchbares Hypnoticum erwiesen, welches keinerlei Nebenwirkung auf Herz und Magen zeigte. Dosis 0,75—1 g.

Viola odorata.

Gadd, H. Wippel, The chemistry and pharmacy of the leaves of viola odorata. Dublin Journ. Novbr. p. 358.

Im Anschluss an einen im März 1905 im Lancet veröffentlichten Fall von Heilung eines wahrscheinlich malignen Tumors durch den Gebrauch von Veilchenblättern, giebt Gadd das Nähere über die Darstellung des Glucosids, sowie eines flüchtigen Oeles aus den Veilchenblättern an. Ein Alkaloid darzustellen, war dem Verf. nicht möglich. Verf. räth, da nicht festzustellen ist, welches das wirksame Princip ist, die Droge, und zwar die ganze Droge zum Zwecke klinischer Experimente zu benutzen.

Wasserstoffsuperoxyd.

1) Altdorfer, Ein Erlebniss mit dem Wasserstoffsuperoxyd Merck (Perhydrol). Therap. Monatshefte. Mai. S. 275. — 2) Walter, H., Wasserstoffsuperoxyd Merck (Perhydrol) in der gynäkologischen Praxis. Med. Klinik. No. 3. Separatabdruck. — 3) Aronheim, Perhydrol. Med. Woche. No. 27. S. 209. — 4) Baumann, Ernst, Ueber die Conservirung der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd. Münch. med. Wochenschr. No. 23. Separatabdruck.

Altdorfer (1) macht Mittheilung von der Explosion einer mit 3 proc. Perhydrol halbgefüllten Flasche, die ruhig auf einem Brette stand. Die Flasche war mit einem Hebelverschluss versehen und wahrscheinlich war durch die Berührung der Lösung mit dem Kautschukring Zersetzung eingetreten.

Wasserstoffsuperoxyd ist von Budde benutzt worden, Milch, ohne die Verdaulichkeit zu beeinträchtigen, zu sterilisiren. Zu diesem Zwecke wird die Milch mit 0,35 pM. Wasserstoffsuperoxyd versetzt und einige Stunden auf 52° erwärmt. Baumann (4) zeigt, dass so behandelte Milch keine virulenten Typhus-, Cholera- oder Ruhrkeime mehr enthält; bei geringerem Zusatz und bei schwächerem Erwärmen werden die Keime nicht vollständig abgetödtet. Die Labgerinnung wird durch den Zusatz verzögert; die Gerinnsel sind feinflockig. Die Milch lässt sich 8—10 Tage, ohne zu gegerinnen, aufbewahren, ihr Geschmack leidet in keiner Weise.

Wismuth.

1) Mahne, W., Ueber Wismuthvergiftung. Berl. klin. Wochenschr. No. 9. — 2) Schaeche, Vergiftung nach Gebrauch von Wismuth-Brandbinden. Therap. Monatsh. Juli. S. 381.

Nach 8tägigem Gebrauch einer 10proc. Wismuthsalbe auf ausgedehnte Brandwunden sah Mahne (1) blauschwarzen Saum am Zahnfleischrande, Durchfälle, Albuminurie und schliesslich Exitus letalis auftreten.

Mahne führt den Tod auf Vergiftung durch Wismuth zurück, da die schwarze Verfärbung des Darms und die Nierenveränderungen nur auf diese und nicht auf die Verbrennung, die 9 Wochen vor dem Tode erfolgt war, zurückzuführen sind. Die Untersuchung ergab übrigens, dass das Pigment frei von Eisen, also wohl eine Schwefel-Wismuthverbindung, war. Das benutzte Magisterium Bismuti erwies sich frei von Verunreinigungen (Arsen, Blei).

Auf Grund dieser Beobachtung warnt Verf. vor dem Gebrauch von Wismuth bei ausgedehnten Verbrennungen, dieselben sind mit Borsalbe, essigsaurer Thonerde etc. zu behandeln.

Schaeche (2) hat auch nach Gebrauch der v. Bardeleben'schen Wismuthbrandbinden eine Vergiftung beobachtet, die sich in Albuminurie und Oligurie äusserte. Der Heilungsverlauf erfolgte sehr langsam.

Xeroform.

Toff, E., Ueber Xeroformstreupulver. Allg. med. Centralztg. No. 1. (T. bezeichnet das Xeroformstreupulver, bestehend aus Xeroform 1, Talcum 9, als ein ideales Streupulver in der Kinderpraxis.)

Zimmtsäure.

1) Fiquet, Edmond, Note sur le métoxycyanocinnamate de sodium ou zimphène. Bull. de thérap. 8. Nov. p. 363. (Zimphen, das Natronsalz der Metaoxycyanzimmtsäure

$$C_3H_4\begin{matrix}\diagup CH = C\begin{matrix}\diagup CN \\ \diagdown COONa\end{matrix} \\ \diagdown OH\end{matrix}$$

ist ein weissgelbes, in Wasser und verdünntem Alkohol lösliches, leicht aromatisch riechendes und sehr bitter schmeckendes Salz. Schmelzpunkt 224°. Es wirkt wegen der Phenolcomponente antiseptisch und regt die Magenschleimhaut zur reichlicheren Sesretion an. Grössere Gaben wirken abführend und galletreibend. Dosis 0,1 g 1—5mal täglich in Pulver, Oblaten.) — 2) Bishop, Cinnamon in dysentery. Brit. med. journ. 15. April. (Frisch gepulverte Zimmtrinde in Dosen von 3—4 g beseitigte Tenesmus und Diarrhoen bei Dysenterie; bestehen Blutungen, so ist Adrenalin dem Pulver zuzusetzen.)

Zinkperhydrol.

1) Jacoby, Robert, Ueber die Behandlung von Brandwunden mit Zinkperhydrol. Therap. Monatshefte. December. S. 636. — 2) Wolfenstein, Ueber das Zinkperhydrol, ein neues Wundmittel. Ebendas. Novemb. S. 581.

Das Zinkperhydrol hat Wolfenstein (2) an 600 Patienten versucht. Das Präparat wirkt in Folge des leicht abspaltbaren Wasserstoffsuperoxyds einmal desinficirend und zweitens wegen der Zinkcomponente adstringirend. Als Wundstreupulver, als 25proc. Paste, sowie als 10proc. Salbe gab Zinkperhydrol gute Resultate bei eiternden Wunden, Ulcera cruris sowie bei

Brandwunden. Schädliche Wirkungen wurden nicht beobachtet.

Zitronensäure und -Salze.

Poynton, F. J., The employment of citrate of sodia in the feeding of the infant. Brit. med. journ. 21. Oct. p. 1021.

Poynton empfiehlt den Zusatz von zitronensaurem Natron zur Säuglingsmilch in den Fällen, in welchen das Kind entwöhnt werden soll, und zur Hebung der Milchdyspepsie. Er lässt 3 g des Salzes in einem Theelöffel Wasser lösen und jedes Mal vor der Mahlzeit einer Flasche hinzuthun.

Zucker.

1) v. Oefele, Würfelzucker als Nahrungsmittel bei Diabetes. Münch. med. Wochenschr. No. 21. — 2) Lamy, Henry et André Mayer, Étude sur le mécanisme de l'action diurétique des sucres. Journ. de phys. Nov. 1904. p. 1067. — 3) Bingel, A., Ueber die Ausnutzung von Zuckerklystieren im Körper des Diabetikers. Therapie d. Gegenw. October. S. 436. (Die Frage, ob Zucker im Darm ausgenutzt wird, ist noch zu wenig geklärt, um darauf eine neue Methode der Diabetikerbehandlung zu gründen.) — 4) Drouineau, A., L'utilisation diététique et thérapeutique du sucre. Gaz. des hôp. No. 61. (Der Zucker spielt auch in der Ernährung der Kranken eine Rolle als Sparmittel, ganz besonders bei Fieberzuständen, bei Tuberculose, Anämie und in der Reconvalescenz.)

v. Oefele (1) hat die Beobachtung gemacht, dass Würfelzucker die Zuckerausscheidung im Harn bei Diabetikern nicht steigert: er gestattet daher den Genuss von Würfelzucker in täglichen Dosen von 35—100 g. Aus einer Tabelle geht hervor, dass bei 46 Befunden der Zuckergehalt im Urin erhöht, bei 112 der gleiche geblieben und bei 241 zurückgegangen war. In 88 pCt. ist somit bei der Zuckerdiät die Menge des Harnzuckers die gleiche geblieben oder sogar vermindert worden. Zur Erzielung dieser günstigen Erfolge ist darauf zu achten, einmal den Zucker nicht mit Eiweissstoffen zugleich zu reichen, sodann der Zuckerdarreichung Muskelarbeit folgen zu lassen. Schliesslich ist der Patient anzuhalten, vor jeder grösseren Muskelarbeit Zucker zu geniessen.

Elektrotherapie

bearbeitet von

Prof. Dr. M. BERNHARDT in Berlin.

I. Allgemeines. Physiologisches. Elektrodiagnostik. Methoden.

1) Gründling, E., Die f. Heilzwecke in Anwendung kommenden elektrischen Apparate. M. 77 Abbild. Leipzig. — 2) Laquerrière et Delherme, Electrothérapie clinique. Paris 1906. — 3) Starke, H., Experimentelle Elektricitätslehre. Leipzig. M. 275 Abb. — 4) Thomson, J. J., Elektricität und Materie. Uebers. v. Siebert. Braunschweig. M. 19 Abb. — 5) Gregor, Untersuchungen über die Topographie der elektromusculären Sensibilität nebst Beiträgen zur Kenntniss ihrer Eigenschaften. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. Bd. VII. H. 1. (Vergl. Jahresbericht für 1904. Bd. I. S. 772.) — 6) Schläpfer, V., Ueber den Einfluss der Vibration auf das Faradisationsgefühl. Münch. med. Wochenschr. No. 19. — 7) Turpain, A., Sur l'interruption du circuit primaire des bobines d'induction. Archives d'électr. méd. etc. 10. Mai. — 8) Morton, W. J., Recent advances in electro-therapeutics. Med. News. 1. April. — 9) Bernhardt, M., Beiträge zur Elektrodiagnostik und neuropathologische Beobachtungen. Zeitschrift für Elektrotherapie und Elektrodiagnostik. H. 11. — 10) Capriati, V., Contribution au diagnostic différentiel des différentes formes d'amyotrophie progressive. Archives d'électr. méd. etc. 25. Nov. — 11) Cluzet, Sur l'excitation des nerfs par le minimum d'énergie; application à l'électrodiagnostic. Comptes rendus. Bd. CXL. p. 116. — 12) Gramegna, A. G., Sul valore del potentiale elettrico in elettrodiagnostica. Rivista crit. di clinica med. No. 8. — 13) Mann, L., Recherches électrodiagnostiques avec décharges de condensateurs. Archives d'électr. méd. etc. 10. Mai. — 14) Zanietowski, Weitere Versuche über Condensatorentladungen. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. H. 10. S. 320. — 15) Derselbe, Das neue Erregungsgesetz im Verhältniss zu meinen Condensatorversuchen. Ebendas. H. 11. S. 368. — 16) Derselbe, Sur les lois modernes d'excitation dans leur rapport avec mes expériences antérieures et récentes. Soc. de biol. No. 3. 1906. — 17) Freund, R., Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung der Elektricität auf die secretorische Thätigkeit des Magens. Virchow's Archiv. Bd. CLXXX. S. 238. — 18) Schatzkij, S., Die Wirkung des constanten Stromes auf die Lebensthätigkeit der Mikroben. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. H. 3. S. 65. — 19) Kellermann, Ueber die Beeinflussung des Leitungswiderstandes des menschlichen Körpers für den galvanischen Strom durch hydrotherapeutische Proceduren. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. II. S. 143 — 20) Leduc, St., Etude sur la résistance électrique du corps humain. Archives d'électric. méd. etc. 12. Août.

— 21) Derselbe, Rapport entre la surface des électrodes et la résistance électrique du corps humain. Ibid. 25. Juni. — 22) Kipiani, V., De l'excitabilité des muscles à l'état normal et à l'état pathologique d'après J. Joteyko. Revue de méd. Juni. p. 434. (Referat der Arbeiten von Jul. Joteyko. Vergl. Physiologie. Bd. I. 1904. — 23) Leduc, St., Influence des excitations électriques sur la pression osmotique intra-musculaire. Archives d'électr. méd. etc. 10. Mai. — 24) Marquès, H., Rapport sur la notation des résultats d'un examen électrique des muscles et des nerfs. Arch. d'électr. méd. 25. Juillet. (Vergl. Jahresber. für 1904. Bd. I. H. 3. S. 773.) — 25) Benoist, L., Méthode et appareil de dosage dans les applications médicales de l'électricité statique. Ibidem. 10. Avril. — 26) de Luzenberger, A., Action physiologique de la Franclinisation. Ibid. 25. Août. — 27) Curtis Webb, J., Some remarks on electrostatic treatment. Lancet. 10. June. — 28) Bain and Franklin, The effect of certain baths and forms of electricity on the blood, blood-pressure and metabolism. Lancet. T. I. — 29) Schliep, O., Unsere elektrischen Bäder. Therap. Monatsh. Juni. (Empfiehlt eindringlich das Schnee'sche Vierzellenbad.) — 30) de Vries Reilingh, J. A., Die Wirkung des hydroelektrischen Bades auf den Blutdruck. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. Heft 3. S. 75. — 31) Kalischer, Ueber die physikalischen Grundlagen der elektromagnetischen Therapie. Ebendas. Bd. VII. Heft 2. — 32) Kress, Zur Frage der elektromagnetischen Therapie. Therap. Monatsh. No. 6. — 33) Bordier, H. et Bonnenfant, Action du courant galvanique à intermittences rapides sur le développement et la nutrition des animaux. Archives d'électric. méd. etc. 25. Avril. (Der oft unterbrochene galvanische Strom wirkt bedeutend sowohl auf den sich entwickelnden wie auf den ausgewachsenen Organismus. Bei dem ersteren bewirkt er eine Verlangsamung der Entwickelung, eine Abmagerung bei dem zweiten. Möglicherweise lassen sich diese an Thieren gewonnenen Resultate bei der Behandlung der Fettleibigkeit verwerthen.) — 34) Crile, G. W. and J. J. R. Macleod, Some observations on the effect of alternating currents of moderate frequency on dogs. Americ. journal of med. sciences. March. p. 417. — 35) Lewis Jones, H., Les courants intermittents en médecine. Archives d'électric méd. etc. 25. Juin. — 36) Prevost, J. L. et L. Stern, Modification de la tétanie par l'application d'un courant alternatif de la bouche à la nuque. Soc. de biologie. 1906. 12. Janvier. — 37) Libotte, O., Physiologie des courants de haute fréquence et de haute tension. Journal méd. de Bruxelles. No. 36. — 38) De Kraft, Fr., Currents of high frequency from a static machine. New York med. journ. Sept. 30. — 29) Zimmern, A., L'état actuel des applications thérapeutiques des courants de haute fréquence. Archives d'électr. méd. 12. Août. (Referat.) — 40) Kellog, J. H., Elektrotherapie bei chronischen Krankheiten. Archives of physiological therapy. Vol. II. No. 2. — 41) Frankenhäuser, F., Untersuchungen über die percutane Einverleibung von Arzneistoffen durch Elektrolyse und Kataphorese. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therapie. Bd II. H 2. S. 256. — 42) Leduc, St., Die Ionen- oder elektrolytische Therapie. Leipzig. — 43) Dignat, P., Les récentes découvertes et leur influence sur l'électrothérapie. Bullet. génér. de thérap. 30. Nov. ff. — 44) Jones, H. L., Some new lines of work in electrotherapeutics. Lancet. Oct. 28. (Rühmt die Wirkung des auf elektrolytischem Wege in den Organismus eingeführten Zinks [Chlorzink- oder Zinksulphatlösungen kommen zur Verwendung] speciell in Bezug auf die Behandlung und Heilung von Ulcus rodens.) — 45) Lorren, M., Elektrotherapie. Beiträge zur physikalischen Therapie. Darmstadt. (Sehr lesenswerthe Abhandlung, in der die Errungenschaften der Physik, der physikalischen Chemie, der verschiedensten modernen elektrotherapeutischen Methoden eingehende Besprechung und Berücksichtigung finden.) — 46) Böhmig, H., Hysterische Unfallerkrankungen bei Telephonistinnen. Münch. med. Wochenschr. No. 16. — 47) Eulenburg, A., Ueber Nerven- und Geisteskrankheiten nach elektrischen Unfällen. Berl. klin. Wochenschr. No. 2 und 3. — 48) Kurella, H., Elektropathologie. Zeitschr. f. Elektrotherapie etc. 1904. H. 7, 8, 9. — 49) Derselbe, Zur Elektropathologie des Telephons. Ebendas. H. 1. — 50) Derselbe, Elektrische Gesundheits-Schädigungen am Telephon. Beitrag zur Elektropathologie. Leipzig. — 51) Wallbaum, G. W., Ueber functionelle nervöse Störungen bei Telephonistinnen nach elektrischen Unfällen. Deutsche med. Wochenschrift. No. 18. — 52) Jellinek, S., Der Tod durch Elektricität. Wiener klin. Wochenschr. No. 44 u. 45. — 53) Derselbe, Ueber die durch elektrischen Starkstrom hervorgerufenen pathologisch-anatomischen Gewebsveränderungen, besonders des Centralnervensystems. Wien. med. Presse. No. 45. (Man vergleiche das Referat vom Jahre 1903 u. 1904.)

Schläpfer (6) berichtet: E. K. Müller hat den von ihm erfundenen elektromagnetischen Apparat dahin weiter ausgebaut, dass er in beliebiger Combination mit dem Elektromagnetismus als secundärer Sinusoidalstrom, als wärmeerzeugend und zur mechanischen Vibration dienen kann.

A. Müller hat nun festgestellt, dass, wenn man seinen Körper an diesem Apparat gleichzeitig dem Elektromagnetismus, dem secundären Sinusoidalstrom und der Vibration aussetzt, dann das bekannte charakteristische faradocutane Gefühl ganz bedeutend herabgesetzt wird. Dieses „Faradovibrationsphänomen" hat nun Verf. eingehend untersucht. Es ergab sich, dass, wenn der zu Untersuchende zugleich mit der Einwirkung des Elektromagnetismus und der Vibration mit secundären Strömen von einer Intensität faradisirt wurde, die, allein applicirt, das faradische Gefühl in aller wünschenswerthen Deutlichkeit hervorriefen, dasselbe entweder ganz fehlte, oder doch bedeutend herabgesetzt war. Eine weitere Untersuchung ergab nun, dass das magnetische Wechselfeld keine Einwirkung auf das Faradovibrationsphänomen hat und dass simultane Vibration eine Dissociation der physiologischen Wirkung des faradischen Stromes in dem Sinne hervorruft, dass die sensorische Reaction vermindert, die motorische aber nicht beeinträchtigt wird. Es ergab sich weiter, dass das Phänomen nicht auf Contactunterbrechung beruht und dass simultane Vibration bei galvanischer Reizung keine Herabsetzung der galvanischen Sensibilität bewirkt, also keine dissociirenden Wirkungen, die dem Faradovibrationsphänomen entsprächen.

Es zeigten dann die fortgesetzten Untersuchungen, dass mit der Entfernung der Vibration vom Orte der Faradisation das faradocutane Gefühl zunimmt. Es hängt somit das Phänomen von dem gegenseitigen Grössenverhältniss der faradischen und der vibratorischen Einwirkung ab. Die Uebertäubung des faradischen Gefühls durch die Vibration ist ein centraler Vorgang. Bei Hyperkinesen und bei Myalgien könnte nach Verfasser das neue combinirte Verfahren von Vortheil sein. —

Der erste Theil der Arbeit Bernhardt's (9) be-

schäftigt sich mit dem Nachweis, dass der durch Dynamomaschinen gelieferte Strom in der That die von einzelnen Autoren immer noch bezweifelte Constanz hat, welche ihn sowohl für die Elektrodiagnostik, wie für die Elektrotherapie ebenso brauchbar macht, wie den von sogen. constanten Batterien gelieferten Strom. Wenigstens sind die von den Berliner Elektrizitätswerken gelieferten durch Dynamomaschinen erzeugten Ströme constant, stets von der gleichen Spannung und functioniren die von hiesigen Firmen gefertigten Anschlussapparate, was die Abstufungsmöglichkeit der Stromstärken und das Gleichbleiben der Spannung betrifft, tadellos.

Eine zweite Versuchsreihe ergab, dass man, wie schon Gramegna es ausgesprochen, bei verschiedener Anfangsspannung des erregenden Stromes bei der gleichen Stromesintensität, ebenso wie bei gleicher Voltspannung, gut übereinstimmende Resultate erhält. Man kann also die Benutzung der Stromesintensität mit dem gleichen Recht, wie die der Voltspannung für elektrodiagnostische Untersuchungen empfehlen.

Dubois und Zanietowski haben den Gebrauch des Condensators für elektrodiagnostische Untersuchungen eingeführt; Cluzet und Mann darüber schon berichtet. Mit Mann ist auch der Autor-Referent zu der Feststellung einer nur sehr geringen Veränderlichkeit derselben einmal gefundenen Werthe (Untersuchung desselben Nerven in derselben Sitzung) bei Benutzung von Condensatorenentladungen gelangt. Unter dem Einfluss von sich schnell aufeinander folgenden Condensatorenentladungen änderte sich die Erregbarkeit der Nerven so, dass zunächst dieselben Resultate mit etwas grösseren Voltspannungen zu erreichen waren, als zur Erzielung einer ersten Contraction; nach kurzer Zeit kehrte sie aber zu demselben Anfangswerth zurück. Verf. (Ref.) glaubt hierin vielleicht ein Symptom der Ermüdung sehen zu dürfen.

Die Voltwerthe für die minimalen Schliessungszuckungen mit der Kathode waren bei verschiedenen Personen für den Ast des N. facialis am oberen Rande des Arc. zygom. 14—20 Volt; für den erregbarsten Punkt des Accessoriusastes für den M. sternocleidom. zwischen 8—16 Volt; für die Umschlagsstelle des N. radialis am Oberarm 22—26 Volt; für den N. ulnaris oberhalb des Handgelenks zwischen 20 und 24 Volt; für den N. ulnaris am Olecranon 20—28 Volt (bei Kindern mehr).

In Bezug auf die Frage, ob sich Condensatorenentladungen auch zur Feststellung von qualitativen Anomalien verwerthen lassen, kam Verf. (Ref.) zu folgenden Resultaten:

Man kann sowohl bei partiellen, wie bei vollständigen Lähmungen, ebenso wie mit dem galvanischen Strom, so auch mit der direct auf die gelähmten Muskeln gerichteten Condensatorenentladung langsame, träge Zuckungen hervorrufen. Auch die erhöhte Erregbarkeit liess sich, wie mit dem galvanischen Strom, wenigstens innerhalb der ersten Wochen des Bestehens einer mit Entartungsreaction einhergehenden Lähmung nachweisen, später gelang dies kaum noch, im Gegensatz zu den Ergebnissen der directen galvanischen Reizung.

Interessant ist der Vergleich der Reactionen gelähmter, die Mittelform der Entartungsreaction zeigender Muskeln gegen den Franklin'schen und den Condensatorreiz. Bei partieller Entartungsreaction glichen die Reizresultate mit dem Franklin'schen Strom denen, welche man mit dem faradischen Strom erhielt; bei der Reizung mit Condensatorentladungen aber reagirten die sich in partieller Entartungsreaction befindlichen Muskeln mit langsamen, trägen Zuckungen; auch eine Erhöhung der Erregbarkeit war deutlich nachzuweisen, wenn anders eine solche auch bei galvanischer Reizung vorhanden war.

Weiter ist zu betonen, dass man mit Condensatorentladungen nur beim Stromesschluss Reactionen erzielt, während es doch für viele pathologische Zustände interessant event. wichtig sein dürfte, auch über die Vorgänge bei der Stromesöffnung belehrt zu werden.

Schliesslich theilt Verf. noch einige Versuchsreihen über die Verwendung der Condensatoren zur Untersuchung der Sensibilität der Haut und der Reaction der Sinnesorgane mit; diese Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Eine Reihe, wie Verf. glaubt, an sich interessanter Krankengeschichten erläutert das Gesagte; besonders eigenthümlich erscheint die Thatsache, dass man auch mit Hülfe von Condensatorentladungen eine Ueberempfindlichkeit kranker und für den galvanischen Reiz überempfindlicher Ohren nachzuweisen im Stande ist. Die Untersuchung mittelst Condensatoren verspricht für die Elektrodiagnostik noch viele Ergebnisse zu liefern; ob sie für die Behandlung von Nervenkranken von Werth sein wird, ist vorläufig noch nicht zu entscheiden.

In zwei Fällen progressiver Muskelatrophie myopathischen Ursprungs hat Capriati (10) bei directer Reizung der atrophischen Muskeln eine mit der Zeit der Reizung wachsende Anoden-Oeffnungszuckung feststellen können, die bald an Stärke die bei der Stromschliessung auftretende übertrifft. Er glaubt, dass durch die Atrophie der Musculatur die intramusculären Nerven oberflächlicher zu liegen kommen und leichter reizbar werden und stellt die von ihm gefundene Reaction als ein pathognomonisches Zeichen für die myopathische Form der progressiven Muskelatrophie hin.

Zweck vorliegender Untersuchungen Gramegna's (12) war, den Einfluss der anfänglichen elektrischen Spannung auf die Resultate elektrodiagnostischer Untersuchungen ausfindig zu machen. Indem wir, was die Anordnung der einzelnen Versuche betrifft, auf das Original verweisen, heben wir die Schlussfolgerungen des Verfassers aus seinen zahlreichen Versuchen hervor. Es ergab sich, dass, wenn man nur die nöthigen Vorsichtsmaassregeln zur Vermeidung des wechselnden Widerstandes des Körpers trifft, die Erregbarkeit der Nerven und Muskeln eine gleiche ist, d. h. bei derselben Stromesintensität eintritt, gleichviel, ob diese Intensität durch Spannungen erzielt wird, die zwischen 10 und 100 Volt variiren und gleichviel, ob man mit der Kathode oder der Anode reizt. Da hohe Spannungs-

werthe am ehesten geeignet sind, den Widerstand des Körpers auf ein Minimum herabzusetzen, so soll man sie für elektrodiagnostische Untersuchungen wählen. — Da also die elektrische Erregbarkeit der Nerven und Muskeln des Menschen bei hohen wie bei niedrigen Spannungen dieselbe bleibt, soll man die bei Stromesschluss vorgefundene Stromesintensität als den geeignetsten Ausdruck der elektrischen Erregbarkeit ansehen. Um beste Resultate zu erhalten, soll die indifferente Elektrode in der Hohlhand oder an der Fusssohle ruhen; die Elektroden müssen fixirt und bei gleicher Temperatur und gleichem Druck gehalten werden; die Unterbrechungen haben im Stromkreise zu erfolgen; der Strom muss in kürzester Zeit geschlossen werden und an einem aperiodischen Galvanometer die Werthe abgelesen werden können. Hohe Spannungen sind von Anfang an zu verwerthen.

Aus dieser Arbeit Zanietowski's (14) sind seine Versuche, die Empfindlichkeit der Haut an verschiedenen Stellen mittelst der Condensatorentladung zu bestimmen, hervorzuheben. Für die Dorsalfläche der Hand waren immer mehr als 12 Volt nothwendig, 11,5—12 Volt für den Vorderarm, 9—10 Volt für den Arm, 3,5—4 Volt für die Stirn, endlich 30—40 Volt für die Fingerspitzen, wobei nach Z. berücksichtigt werden muss, dass in diesen verhältnissmässig breiten Grenzen die Spitze des dritten Fingers ca. 30 Volt erfordert, diejenige des vierten Fingers etwa 40 Volt, diejenige des ersten, besonders bei Arbeiterhänden, sogar manchmal mehr. (Die eigenen Versuche des Referenten, mitgetheilt in den auch in diesem Abschnitt referirten Arbeiten, ergaben: für die Stirn 6—8 Volt, für den Vorderarm 18, für die Gegend des Halses unter dem Unterkiefer 18 bis 20, für das Lippenroth 20—30, für die Rückseite des Zeigefingers 50 Volt; an der Pulpa des Zeigefingers entstand auch bei 70 Volt keine Empfindung.)

Seine Versuche stellt Freund (17) an Hunden an, denen nach Pawlow ein kleiner Magen angelegt war. Eine Elektrode kam durch die Fistel in den Magen, die andere auf den vorher rasirten Rücken. Eine Einführung der Elektrode in den Magen ohne Stromschluss bewirkte keine Veränderung. Es wurde sowohl mit dem faradischen, wie mit dem galvanischen Strom geprüft. Aus den Versuchen ergab sich, dass elektrische Reizung des Magens keine specifische Saftabscheidung auslöst, sondern lediglich zur Absonderung eines spärlichen, schleimigen, mehr oder weniger stark alkalisch reagirenden Secretes führt. Die Magendrüsen reagiren also nur auf den adäquaten Reiz hin (Nahrung) in ihrer specifischen Weise. Weiter lehren die Versuche, dass durch den elektrischen Strom allein die Absonderung eines specifischen Magensecrets nicht erzielt werden kann.

Aus den Versuchen Schatzkij's (18) (Versuchsanordnung vergl. im Original) geht hervor, dass die von galvanisirten Mikroben entstandenen Generationen im Verhältniss zu ihren Erzeugern eine schwächere Virulenz besitzen. Man müsse annehmen, dass auch die im animalischen Körper vegetirende Mikroben-Cultur, entsprechend der wiederholten Galvanisation, allmählich schwächere Generationen erzeugen wird, so dass ihre Rolle als schädliches Agens auf diese Weise allmählich bis zur völligen Vernichtung schwindet. Gleichzeitig soll sich auch die Resistenz der angegriffenen Zellen bis zu ihrer völligen Wiederherstellung steigern.

Das Resultat der Untersuchungen Kellermann's (19) lässt sich dahin zusammenfassen, dass alle Wärmeproceduren (und besonders Schwitzproceduren) die Leitungswiderstände des menschlichen Körpers gegen den galvanischen Strom herabsetzen, während Kaltproceduren eher geeignet sind, die Widerstände der Epidermis zu erhöhen. Es bestehen individuelle Verschiedenheiten, nicht aber eine zeitliche Verschiedenheit bei demselben Individuum.

Leduc (20) hatte schon in seiner früheren Arbeit gezeigt, dass der elektrische Widerstand der Haut von der Natur der durch den Strom in sie hineingeführten Ionen abhängt, ferner von der Schnelligkeit dieser Einfuhr, d. h. von der Intensität des Stromes. Somit hängt der Widerstand der Haut ab: 1. von der Natur der eingeführten Ionen; 2. von dem Grad der Sättigung mit diesen Ionen; 3. von der Voltspannung; 4. von dem Ort, an dem der Widerstand gemessen wird und 5. von dem Umfang der Elektroden. Die Ionen modificiren den Widerstand der Haut erstens, indem sie die Ionen der Gewebe ändern und sie durch Ionen von verschiedener Schnelligkeit ersetzen, indem sie ferner die Concentration der Gewebsionen verändern, sei es, dass sie einige zur Fällung bringen oder vielleicht neue produciren, indem sie weiter eine Modification der albuminoiden Substanzen schaffen und so den Widerstand, den sie der Bewegung der Ionen entgegensetzen, ändern, und indem sie schliesslich die Concentration der Ionen ausgleichen und so die Leitungsfähigkeit von Geweben, die, wie die Haut, einen grossen Widerstand darbieten, vermehren.

Aus den Versuchen Leduc's (21) geht die wichtige Rolle, welche die Peripherie der Elektroden in Bezug auf den Widerstand, den sie dem Laufe des Stromes entgegensetzt, spielt, deutlich hervor. Der Strom ist an der Peripherie viel dichter, als in der Mitte. Das Umgekehrte ist beim Passiren des Stromes durch eine Flüssigkeit der Fall: die Stromgeschwindigkeit ist an der Peripherie schwächer, wegen der Reibung gegen die Wandungen. Die Einzelheiten der Experimente siehe im Original.

Die Hauptresultate der von Leduc (23) angestellten Versuche sind folgende: Die durch die Elektricität verursachte Muskelzusammenziehung erhöht den osmotischen Druck im Muskel.

Diese Erhöhung kann den Druck zweier Atmosphären überschreiten (2,521) oder 2,604 kg auf den Quadratcentimeter Oberfläche betragen. Je länger die elektrischen Erregungen, um so höher die Steigerung des osmotischen Druckes. Je mehr Widerstand die Contraction des Muskels findet, um so höher ist die Vermehrung des osmotischen Druckes. Mit anderen Worten: Der osmotische Druck steigt mit der vom Muskel ausgeführten Arbeit. Durch alle diese Umstände wird ein grosser, vielleicht der einzige Einfluss auf die Hervorbringung der Ermüdung ausgeübt.

Benoist (25) hat einen neuen Messapparat zur Bestimmung Franklin'scher Ströme erfunden, der dazu dienen soll, die Dichte der Elektricität an einem bestimmten Punkte an der Oberfläche eines auf dem Isolirstuhl sitzenden und mit statischer Elektricität geladenen Individuums zu messen. Man drückt eine kleine, an einer isolirenden Handhabe befestigte Metallscheibe an den Handrücken und bringt sie unter besonderen Vorsichtsmaassregeln in den vom Verf. construirten Elektrodensimeter, dessen Beschreibung im Original nachgelesen werden muss. Die Einheit C.G.S. scheint dem Verf. bei der Dosirung der statischen Elektricität eine wichtige Rolle zu spielen; er nennt sie „Franklin", d. h. $^1/_3$ eines Milli-Mikro-Coulomb. Der Coulomb ist hier gleich 3 mal 10^9 Franklins. Die elektrische Dichtigkeit wäre dann ebensoviele Franklins für den Quadratcentimeter. Die Dose eines statischen elektrischen Bades ist dann gleich 10 Franklins, wenn die Dichtigkeit auf der Dorsal- oder Palmarfläche der ausgestreckten Hand 10 Franklins für den Quadratcentimeter beträgt.

De Vries (30) kommt nach seinen Erfahrungen zu folgenden Resultaten: Der Blutdruck wird bei gesunden Individuen durch das hydroelektrische Bad herabgesetzt und zwar sowohl bei Anwendung des faradischen als auch des galvanischen Stromes oder beider Stromesarten in Combination. Nach dem Abbrechen des Stromes erreicht der Blutdruck schnell wieder seine anfängliche Höhe; bei langdauernder Stromeinwirkung erreicht der Blutdruck manchmal nur langsam einen neuen Anstieg, nicht bis zur vollen Anfangshöhe. — Auch bei kranken Individuen wird eine der sub 1 geschilderten entsprechende Wirkung erzielt. Ob der Blutdruck bei kranken Personen auf die Dauer durch das besprochene Verfahren herabgesetzt werden kann, müssen noch weitere Versuche zeigen.

Kress (32), der für die elektromagnetische Behandlung seiner Patienten sich des Trüb'schen Systems bediente, schaltete zeitweilig durch Lösung des Leitungsdrahtes die Magneterregung aus und hat trotzdem bei verschiedenen functionellen Störungen des Nervensystems durch Suggestivwirkung Erfolge gesehen. Bei organisch bedingten Schmerzen waren mit und ohne Magneterregung nur episodische Besserungen zu constatiren. Alte hartnäckige Neuralgien besserten sich erst dann, wenn Verf. zur combinirten Behandlung mit alten bewährten Methoden schritt. Besserer Schlaf trat auch ohne Magneterregung durch reine Suggestivwirkung ein. Negativ waren auch die Erfolge bei Kopfschmerzen, Migräne und Spasmen verschiedenster Art. Nach Verf. ist es jedenfalls erlaubt, sich dieser Behandlungsform zu bedienen, gleichviel ob es sich um specifische oder Suggestivwirkung handelt, aber grosse Kritik sei nöthig betreffs der Beurtheilung der Erfolge.

Crile und Macleod (34) experimentirten an ätherisirten Hunden. Ob der Tod durch die Einwirkung der Wechselströme eintritt, hängt von der Stellung der Elektroden ab: lagen diese im Maul und Mastdarm, so trat bei 1000 Volt der Tod augenblicklich ein. Lagen sie aber am Kopf und Hinterpfote, so verursachte auch ein Strom von 2300 Volt, 1—10 Secunden wirkend, keinen Tod. Warum doch einige Male das letale Ende eintrat, erklären die Verff. so. Es hängt dies von dem Verhalten des Blutdruckes ab, der nach kurzer Steigerung sinkt. — Der Vagus soll nach den Verff. hierbei keine Rolle spielen, wohl aber die fibrillären Herzkammercontractionen; die Herzohren fahren in normaler Weise fort zu schlagen.

Die respiratorischen Bewegungen kamen während der Stromapplication stets zum Stillstand: wenn aber der Strom nur kurze Zeit einwirkte, und keine fibrillären Herzcontractionen eingetreten waren, so kam die Athmung wieder in Gang.

Der etwa eintretende Tod hängt ab von dem Wege, den der Strom durch den Körper nimmt; wird das Herz auf dem Stromwege getroffen, so tritt der Tod ein. Für Arbeiter, die starken Strömen ausgesetzt sind, empfehlen die Verff. das Tragen von Corsetts aus leitendem Material: es muss (aus Kupfer hergestellt) Hals und Schultern und den unteren Theil des Rumpfes fest umschliessen; gegenüber der Herzgegend soll ein nicht leitender Gürtel aus Cautschuk liegen.

Prevost und Stern (36) berichten: Bei Hunden und Katzen, denen die Gl. thyreoideae und parathyreoideae exstirpirt worden waren, begannen die Krisen der Tetanie zwischen dem 2. und 5. Tage. Wurde ein vom Maule zum Nacken gerichteter Wechselstrom von 110 Volt bei grösseren, von 70—90 Volt bei kleineren Thieren applicirt, so verfielen die Thiere in Convulsionen; es verschwanden die Anfälle von Tetanie, kehrten aber nach längerer oder kürzerer Zeit wieder. Gerettet wurde kein Thier, alle gingen an fortschreitendem Marasmus zu Grunde: immerhin lebten sie länger, als sie sonst gelebt hätten, Katzen übrigens weniger lange als Hunde. Bei sehr geschwächten Thieren kann die klonische Periode der nach Application des Stromes eintretenden epileptiformen Krise sehr abgeschwächt werden und event. ganz ausfallen.

Böhmig (46) beschreibt die Krankheitserscheinungen, welche er nach sogen. Unfällen alsbald bei Telephonistinnen zu sehen und zu untersuchen Gelegenheit hatte. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, theilen wir hier nur die Endansicht des Verf.'s mit seinen eigenen Worten mit: In keinem der Fälle sind — trotz Jahre langen Bestehens — organische Veränderungen nachweisbar. Es handelt sich also um unzweifelhafte traumatisch-hysterische Störungen. Vor allen Dingen aber, meint B., sind die Fälle, bei denen er schon wenige Stunden nach dem Unfall die schweren Erscheinungen der Neurose constatiren konnte, ein Beweis gegen die noch heute vertretene Annahme der Entstehung dieser Neurose durch Begehrungsvorstellungen oder durch Suggestion in Folge häufiger Untersuchungen.

Mit Jellinek erkennt auch Eulenburg (47) einen elektrischen Unfall nur dann als gegeben an, wenn thatsächlich Elektricität auf den menschlichen Körper übergegangen ist. Dabei ist nach Verf. einmal nicht zu vergessen, dass ein elektrischer Unfall wie andere Formen von Betriebsunfällen zu den bekannten traumatischen Unfallsneurosen Veranlassung geben kann

und zweitens, dass es sich bei einigen sogen. elektrischen Unfällen gar nicht um das Eindringen von Elektricität in den Körper handelt, sondern wo die Elektricität nur als ein psychisch beeinflussendes Moment wirkt. Dies ist nach E. vorwiegend bei den Unfällen der Telephonistinnen der Fall. Hier werden die jüngeren, anämischen und nervös disponirten Beamtinnen bei Benutzung der Kopffernhörer oft (ferne Gewitter) knallartigen Erschütterungen ausgesetzt. An einigen Beispielen wird gezeigt, dass es sich hierbei wesentlich um emotionelle, auf psychischem Wege zu Stande gekommene Vorgänge handelt. Betriebsunfälle seien es wohl, nur eben keine elektrischen. Immerhin wird die Möglichkeit eines wirklichen Stromüberganges auf den menschlichen Körper auch bei der Benutzung von Telephonen nicht in Abrede gestellt, sodass es zu schweren nervösseelischen Folgeerscheinungen wohl kommen kann.

Des Weiteren werden sehr bemerkenswerthe Fälle von progressiver Paralyse und multipler Sklerose aus eigener und anderer Autoren Erfahrung mitgetheilt und weiter Fälle, die zwar mit beiden Krankheiten grosse Aehnlichkeit haben, ohne ihnen jedoch in jeder Hinsicht zu entsprechen. Wie schon andere Autoren, macht auch Verf. auf die Wichtigkeit der Leitungswiderstände, der absoluten Stromstärke und Stromdichte, auf die Art des Stromes, die Berührungsstellen etc. aufmerksam. Fälle, wo Ströme von 500 Volt Spannung und mehr ohne Nachtheil ertragen wurden, während nach Strömen von kaum 100 Volt der Tod eintrat, sind bekannt.

Zunächst theilt Kurella (48, 49) ausführlich die Krankengeschichten zweier bei einem Fernsprechamt beschäftigten Beamten mit (es waren ein Fräulein und ein Mann), welche dadurch verunglückten, dass eine Verbindung des Telephondrahtes mit einem Leitungsdraht der Strassenbahn, der einen Strom von 500 Volt führte, zu Stande gekommen war. Es bestanden sowohl allgemeine wie locale Symptome, was im Original nachzulesen. Nach K. ist es wahrscheinlich, dass der Hörer die Rolle eines Condensators gespielt hat, der wiederholt durch die selbstverständlich nicht nur einmalige, sondern lockere und deshalb variable Berührung zwischen Telephon- und Bahnleitung geladen worden ist und sich dann in den Kopf der Getroffenen hinein entladen hat. Dasselbe würde nach K. auch für das Hineingerathen atmosphärischer Entladungen in die Telephonleitung gelten; für das Eindringen eines vollen Blitzschlages, der die Isolirungen an den Spulen und der Muschel des Hörers verbrennt, lägen nach K. die Dinge complicirter.

Indem wir, was die eingehende Berücksichtigung der Literatur durch den Verf. betrifft, auf dessen Arbeit selbst verweisen, betonen wir hier nur die Schlussfolgerungen K.'s, dass in jedem Falle, wo ein Starkstrom in die Telephonleitung hineingerathen ist, Vorsicht in der Prognose von Nöthen ist. In Bezug auf die Therapie hat man ausserdem noch auf einen sehr wichtigen Factor Rücksicht zu nehmen, nämlich auf die Auto- und Fremdsuggestionen.

Die Einwirkungen vom Telephon aus auf das Hörorgan bei verschiedenen Spannungen, besonders auf ein durch anhaltendes Telephoniren schon in Anspruch genommenes Hörorgan kann schon bei 20 Volt Spannung schmerzlich werden, besonders bei nervös disponirten Personen, und bei Wiederholungen können sich Congestionen gegen den Kopf ausbilden (Erfahrungen der bayrischen Telegraphenverwaltung).

Therapeutisch bemühte sich K., durch psychische Behandlung der Leidenden einer hypochondrischen Auffassung ihrer Beschwerden entgegenzuwirken. Es entwickeln sich eben sehr leicht ausgesprochene Phobien, namentlich bei den durch Blitzschlag Geschädigten.

Aber nicht nur die Individualität des Telephonirenden, sondern noch andere Umstände sind von Einfluss auf das Hervorbringen pathologischer Zustände, so der mechanische Einfluss des Druckes des am Kopfe fixirten Apparates, die starken telephonischen Geräusche (das „in die Ohren Läuten") und schliesslich die Ueberanstrengung der Aufmerksamkeit. So kann es denn nach Verf. wohl möglich sein, dass das berufsmässige Telephoniren ätiologisch wohl von Bedeutung werden kann.

Wallbaum (51) hat eine Reihe von Unfällen bei Telephonistinnen beobachtet, welche, entgegen der Ansicht Eulenburg's, nicht durch Schalleinwirkung, sondern durch richtige elektrische Unfälle erkrankt waren. Die Telephonistinnen bekommen sehr oft den sogenannten „Kurbelstrom", wie W. des Näheren auseinandersetzt, welcher bis zu einer Spannung von 5—10 Volt kaum unangenehm empfunden wird. Oft ist er aber erheblich stärker und es kommen dann schwerere Krankheitszustände zur Beobachtung. Es resultiren dann schwere Reizzustände des Nervensystems (Krämpfe, Schmerzen, Sensibilitätsstörungen etc.), zu denen sich dann Symptome hochgradiger Erschöpfung gesellen können (Paresen, Gefässnervenlähmungen, ödematöse Anschwellungen der Glieder, Erschöpfbarkeit der Gehirnthätigkeit etc.), vor allen Dingen aber schwere Störungen der Herzthätigkeit (Pulsunregelmässigkeit, abnorm gesteigerte Herzaction, krampfhafte Zustände, Gefühl abnormer Schwäche und Vernichtung), endlich trophische Störungen, wie hochgradige Abmagerung. In Bezug auf die Diagnose meint Verf., dass es sich unzweifelhaft um functionelle Erkrankungen des Centralnervensystems handele und dass die Mehrzahl der Fälle als Hysterien aufzufassen seien. Die Prognose ist, was dauernde Dienstfähigkeit betrifft, sehr ungünstig, wenngleich Besserungen erzielt werden können. Verf. macht auf die Wichtigkeit der Untersuchungen bei der Annahme der Beamtinnen aufmerksam: hereditär belastete Individuen oder solche, deren Eltern an schweren chronischen Erkrankungen verstorben sind, sollten genau in Bezug auf die Gesundheit des Gefässsystems und des Nervensystems vor Eintritt in den Dienst untersucht werden. Bei der Behandlung empfiehlt Verf. die Suggestionstherapie, warnt vor dem faradischen Strom und empfiehlt die Influenzelektricität. Massage und kohlensaure Bäder wirkten am günstigsten auf Hebung des Stoffwechsels und Beruhigung der abnormen Herzthätigkeit.

Prophylaktisch seien die Apparate zur Verhütung



von Betriebsunfällen zu vervollkommnen, namentlich aber habe man Verunglückte nicht zu früh wieder in Dienst zu schicken.

Von den ungemein werthvollen Arbeiten Jellinek's (52) haben wir in diesem Jahresbericht schon wiederholt berichtet. Aus der in der Ueberschrift genannten Mittheilung heben wir folgende Punkte als besonders wichtig hervor. J. hat versucht, in einer mathematischen Formel die Factoren zusammenzustellen, von welchen zusammen es abhängig ist, ob eine elektrische Spannung respective ein dadurch gesetztes Trauma, den Tod im Gefolge hat oder nicht. Die Formel lautet $An = \frac{\rho\, V.A.t.P (oder\ 2P) K_1.K_2}{\Omega}$. An = Anim. Effect; ρ = Richtung; V = Volt; A = Ampère; t = Zeit; P = Pol; Ω = Widerstand; $K_1 . K_2$ = 2 Constanten.

Für den Widerstand ist besonders der der Eintritts- und der der Austrittsstelle (We u. Wa) wichtig, namentlich ist die Fussbekleidung und der Zustand des Fussbodens von Bedeutung; so mancher Unfall verlief tödtlich, weil die Betroffenen gut geerdet waren; es war da Wa unendlich klein. Man kann so zwischen stromsicheren und stromgefährlichen Betrieben unterscheiden: so sind z. B. Bureauräume im Gegensatz zu Salinen- oder Kohlenwerken stromsicher. Die Bedeutung von t ist leicht zu verstehen: je länger die Einwirkung der Schädlichkeit, um so schwerer die Folgen. Bipolarer Contact (2 P) ist gefährlicher als unipolarer (P); die Potentialdifferenz zwischen zwei Polen ist meist grösser, als die zwischen einem Pol und der Erde. Von der Stromrichtung (ρ) über und durch den Körper ist auch die Stromdichte abhängig; so können lebenswichtige Organe, Herz, Centralnervensystem, besonders schwer betroffen werden. Für die innere Strompassage ergeben sich, je nachdem die Körperoberfläche trocken oder feucht (schweissig etc.) ist, ganz wechselvolle Leitungsbedingungen. Das K_1 der Formel entspricht dem jeweiligen körperlichen Zustand des Individuums, seiner Reactionsfähigkeit; für tief chloroformirte Kaninchen z. B. erweist sich ein sonst tödtlich wirkender Hochspannungsstrom ungefährlich; schlafende Monteure erlitten auch durch hochgespannte Ströme ausser Brandwunden sonst keinen Schaden. Der Begriff K_2 aus der Formel ergiebt sich aus früheren Versuchen des Verf.'s, welcher nachwies, dass verschiedene Thierspecies ganz verschieden auf die Stromeinwirkung reagiren. Als weiter wichtig heben wir die Bemerkung hervor, dass die Shockwirkung gemildert werden kann, wenn der elektrische Strom nicht unerwartet, sondern in gewissem Sinne vorausgesehen jemanden trifft, dass ferner Athmungslähmung kein constantes Zeichen des elektrischen Todes ist; sie ist oft als nur vorübergehende Erscheinung aufzufassen. Bei Ueberlebenden trat in Bezug auf das Herz bald Verlangsamung, bald Beschleunigung der Herzaction auf: auch die Blutdruckverhältnisse sind schwankend. Nicht immer geht der Tod durch Elektricität mit momentanem Stillstand des Herzens einher. Ganz besonders interessant ist in dieser Hinsicht der Fall d'Arsonval's, der von einem Arbeiter berichtet, welcher erst nach 5 Minuten aus einem Contact mit einer Hochspannungsleitung von 5000 Volt befreit wurde: nach 40 Minuten bekam der wie leblos hingestreckte Mann Hülfe und wurde auch gerettet.

In Bezug auf die Thierversuche verweisen wir auf frühere Berichte. Ganz besonders wichtig ist aber der Versuch J.'s, durch den Strom scheinbar vollkommen leblos gewordene Thiere (Kaninchen), die schon zu erkalten beginnen und deren Herz zu schlagen aufgehört hatte, durch denselben Strom, der sie tödtete, das Herz noch über eine Stunde schlagend zu erhalten.

Indem wir endlich, was die pathologisch-anatomischen Befunde des Verf.'s am Nervensystem betrifft, auf seine früheren Veröffentlichungen verweisen, kommen wir zu den Schlussfolgerungen des Verf.'s, dass es ein bestimmtes einheitliches Schema des elektrischen Todes nicht giebt. Ausser der psychischen Componente bestehen noch dynamogene Wirkungen, Zellen und Zellcomplexveränderungen, von denen man einen Theil, und zwar die in pathologisch-anatomischen Bildern auftretenden, erkennen kann. Die Ausschaltung der betreffenden Organthätigkeit braucht aber keine definitive zu sein. Wie die Erfahrungen der Unfallpraxis, die Ergebnisse der Thierversuche und schliesslich auch die histologischen Befunde lehren, sind die durch das elektrische Trauma verursachten gefahrdrohenden Symptome oftmals nur vorübergehender, besserungsfähiger Natur.

Aus diesem Grunde erscheint es J. sehr wahrscheinlich, dass der Tod durch Elektricität in den meisten Fällen nur ein Scheintod ist.

II. Elektrotherapie der Nerven- und Muskelkrankheiten.

1) Baudet, H. Ph., Indicaties voor Elektrotherapie Neederl. Tijdschr. voor Geneesk. 25. Nov. (Verf. spendet der Arsonvalisation grosses Lob: die verschiedensten Nerven-, Muskel-, Gelenk-, Hautkrankheiten wurden von ihm durch diese Methode mit Erfolg behandelt.) — 2) Bonnefoy, E., Relation de deux cas de neurasthénie grave traités par la Franklinisation. Archives d'électr. méd. 10. Février. — 3) Gay, U., Le traitement des neurasthéniques à hypertension artérielle par les courants de haute fréquence. Recherches expérimentales. Ibid. 25. Avril. — 4) Krefft, P., Die Heilwirkung des magnetischen Kraftfeldes. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. (Lobt die Wirkung dieser Methode bei Neuralgien, gichtischen, rheumatischen, tabischen Schmerzen. Neurasthenien, Schlaflosigkeit, Reizzustände des Herzens werden mit Erfolg behandelt.) — 5) Leduc, St., Guérison d'un tic douloureux de la face datant de trente-cinq ans par trois séances d'introduction de l'ion salicylique. Arch. d'électr. méd. etc. 10. Nov. — 6) Potts, Ch. S., A note on the treatment by electricity of the secondary contractures occurring in hemiplegia. Univers. of Pennsylv. med. bulletin. Oct. (Verf. empfiehlt die Anwendung des positiven Pols eines galvanischen Stroms auf die in Contractur befindlichen Muskeln: der indifferente Pol steht im Nacken oder auf dem Brustbein. Der Strom wird allmälig verstärkt und fliesst etwa 5 Minuten; langsames Heruntergehen. Die schwachen Antagonisten werden mit dem faradischen Strom gereizt. Die Bemerkung des Verf.'s, dass diese Methode ausser in Jacoby's Electrotherapy nirgends sonst beschrieben ist, beruht offenbar auf Irrthum.) — 7) Pritchard, W. Br., Galvanism as a curative agent in nervous diseases; the importance of equipment and

technic. Med. News. Aug. 5. — 8) Rockwell, A. D., The relation of incontinence of urine to neurasthenic symptoms and its treatment by the isolated induction shock. Ibid. 9. Dec. — 9) Tracy, S. G., High frequency, high potential currents and X radiations in the treatment of epilepsy. N. Y. med. journ. No. 9.

Bei Neurasthenischen, deren Blutdruck erhöht ist, beschleunigen nach Gay (3) Hochfrequenzströme (Methode der Autoconduction) den organischen Stoffumsatz und setzen den Blutdruck herab. Die subjectiven Beschwerden werden vermindert. Verf. empfiehlt seine Methode sehr.

Nach Leduc (5) wird eine sehr grosse Kathode (mehrere Lagen hydrophiler Watte, bedeckt von einer Metallplatte) über das Gesicht gebreitet, eine gleichfalls sehr grosse ebenso eingerichtete Anode irgendwo am Körper befestigt. Der Strom steigt ganz allmälig zu bedeutender Höhe (bis 35–45 M. A.) und wird $^{1}/_{2}$ bis 1 Stunde unterhalten. Langsames Ausschleichen. Wie die Ueberschrift besagt, war der Erfolg in einem veralteten Fall von schwerer Trigeminusneuralgie ein sehr guter.

Rockwell (8) hat mit Erfolg die Incontinenz der Blase mittels vereinzelter Inductionsschläge behandelt. Bei ganz jungen Individuen ist die elektrische Behandlung eine äussere, bei älteren führt man die negative Elektrode (olivenförmig) bis zum Sphincter ein. Die indifferente Elektrode ruht auf dem Bauche oder am Kreuzbein. Der Strom wird nur etwa alle 5 Secunden unterbrochen. Ströme niederer Spannung, aber von hinreichender Stärke sind da vorzuziehen, wo der Strom durch Schleimhautmembranen hindurch auf Muskeln wirken soll.

Tracy (9) behandelt die Epilepsie nach seinen Angaben mit Erfolg durch combinirte Anwendung von Röntgenstrahlen und Hochfrequenzströmen. Die Röntgenstrahlen lässt er aus einer Höhe von 6—10 cm oberhalb des Kopfes auf dessen Vorder- und Hinterseite einwirken; sodann werden Hochfrequenzströme 10 Minuten auf den Kopf und 5 Minuten auf die Wirbelsäule dirigirt. Da aber Verf. auch den Bromgebrauch bei dieser Behandlung fortgesetzt hat, so dürfen seine Resultate nur mit grosser Vorsicht aufgenommen werden.

III. Elektrotherapie anderer Organe. Galvanochirurgie. Elektrolyse.

(Vgl. Chirurgie, Gynäkologie, Laryngologie, Dermatologie etc.)

1) Cleaver, M. A., The continuous current in relation to inflammatory exudates. Med. News. April 29. — 2) Franze, P. C., Technik, Wirkung u. Indicationen d. Hydroelektrotherapie bei Anomalien des Kreislaufs. München. — 3) Griffiths, A case of sacculated aneurysma of the abdominal aorta treated by the introduction of silver wire and the passage of constant current. Lancet. Febr. 2. p. 442. — 4) Griner et Soret, Un cas de bourdonnements d'oreille traité par l'effluve de haute fréquence. Annales des maladies de l'oreille etc. No. 6. p. 600. (Guter Erfolg bei Ohrensausen in Folge sclerosirender chronischer Mittelohraffection.) — 5) Herschell, Electrical methods in affections of the stomach. London. — 6) Moutier, A. et A. Challamel, Étude comparative sur l'action de la cage autoconductrice et du lit condensateur dans le traitement de l'hypertension artérielle par la d'Arsonvalisation. Comptes rend. No. 9. p. 602. — 7) Dieselben, De l'abaissement de la pression au-dessous de la normale par la d'Arsonvalisation. Ibidem. No. 11. p. 742. — 8) Pansier, P., Le traitement électrolytique des végétations conjonctivales. Archives d'électric. méd. etc. 25. Sept. — 9) Petit, P. Ch., Electricité et constipation chronique. Gaz. des hôp. No. 101. (Nichts Neues.) — 10) Planet, Traitement électrique d'hydarthrose. Congrès de physiothérapie. Liège. (Starke Inductionsströme auf das Gelenk selbst und die verschiedenen Gruppen der Oberschenkelmuskeln führen ohne Immobilisation des Gelenks zu einer schnellen Heilung.) — 11) Renault, Ch., Rôle de l'électrothérapie dans les accidents du travail. Archives d'électric. méd. etc. 10. Sept. — 12) Richardson, J. J., Electricity in otology. New York. med. journ. Febr. 25. (Nichts Neues.) — 13) Roques, C., De l'intervention électrique dans le traitement des diverses atrésies oesophagiennes. Archives d'électr. méd. etc. Février 10. — 14) Zimmermann, G., Ueber hydroelektrische Behandlung der Herzfunctionsstörungen. Münch. med. Wochenschr. No. 12.

Früher hatten Moutier und Challamel (6) nachgewiesen, dass, wenn man einen an abnormer Spannung des arteriellen Systems leidenden Menschen auf dem Condensatorbett der Einwirkung hochgespannter Wechselströme aussetzt, man eine Herabsetzung des arteriellen Druckes beobachtet, und dass diese Herabsetzung noch verstärkt wird, wenn man unmittelbar nachher denselben Kranken in den sogenannten Cage autoconductrice bringt. In der neuen Untersuchungsreihe haben sie den umgekehrten Weg eingeschlagen: War der Kranke zuerst im selbstleitenden Käfig, so erniedrigte sich sein Blutdruck und hob sich unter dem Einfluss des Condensatorbettes; wurden die Kranken dann zum zweiten Male in den autoconductorischen Käfig gebracht, so kam der Blutdruck wieder auf dieselbe Höhe wie vorher, ja er erniedrigte sich sogar noch etwas. Man wende also zur Behandlung arteriellen Ueberdrucks die Cage autoconductrice an und nicht das Condensatorbett.

In einer neuen Mittheilung an die Academie betonen Moutier und Challamel (7), dass es nicht wünschenswerth sei, den Blutdruck unter den normalen herabzusetzen; man solle während der Behandlung den Blutdruck der Kranken häufiger messen, um den gewünschten Zweck nicht zu verfehlen. Sank der Druck zu tief, so konnten ihn die Verff. durch Application von Arsonvalströmen längs der Wirbelsäule unmittelbar wieder ansteigen lassen.

Durch sinusoidale Wechselstrombäder erzielte Zimmermann (14) in vielen Fällen eine Besserung der subjectiven Beschwerden seiner Kranken in Bezug auf Appetit, Schlaf, Kurzathmigkeit und Herzklopfen. Was die objectiven Beobachtungsresultate betrifft, so warnt Verf. vor dem Gebrauch der in Rede stehenden Bäder bei Herzhypertrophien: er ist nur berechtigt, wenn die Hypertrophie nicht mehr den von ihr verlangten Leistungen entspricht. Was die Herzerweiterungen betrifft, so sind nur die zu behandeln, bei denen die Erweiterung das compensatorische Maass überschreitet; es muss aber noch genügende Reservekraft vorhanden sein, um eine Hypertrophie hervorrufen zu können.

Contraindicirt ist die Behandlung bei acuten Dilatationen nach Strapazen etc.: hier wirken Ruhe und Schonung genügend, um Wiederherstellung zu bringen. Zunächst habe Bettruhe einzutreten, und erst nach dieser Erholungspause schreite man zur Anwendung der in Rede stehenden Bäder. Indicirt sind nach Verf. die Wechselstrombäder bei Circulationsstörungen mit herabgesetztem Blutdruck, bei beginnender mangelhafter Compensation, bei mässiger Fettinfiltration, bei Adipositas universalis und bei atonischen Zuständen der Herzmuskulatur und der Arterien. Bei beginnender Arteriosklerose fand Z. die Combination von Wechselstrom mit kohlensauren Bädern und längerem Gebrauch von kleinen Jodkaliumdosen vortheilhaft: auch bei in frühem Lebensalter entstandenem Emphysem erwiesen sich die Bäder nützlich; die Erweiterung des rechten Ventrikels ging dabei dauernd zurück.

IV. Elektrotherapeutische Apparate.

1) Broca, A., Mesure des courants faradiques. Archives d'électr. méd. etc. 10. Déc. — 2) Lamberger, J., Neue elektrische Heissluftapparate. Wiener med. Presse. No. 41. — 3) Nogier, Th., Réducteur de potentiel liquide. Archives d'électr. méd. etc. 25. Oct. — 4) Winternitz, H., Ueber einen einfachen Ersatz des elektrischen Vierzellenbades. Münch. med. Wochenschr. No. 38. — 5) Wright, Cl. A., Some points in the construction of a high frequency machine. Med. News. April 15. — 6) Zacharias, J. und M. Mäsch, Construction und Handhabung elektro-medicinischer Apparate. Leipzig.

Broca (1) hat zum Messen faradischer Ströme nach dem Beispiel von V. Karpen folgende Vorrichtung construirt: Die beiden Klemmen des secundären Stromes werden mittels eines rotirenden Commutators mit denen des Galvanometers verbunden; auf derselben Axe wird dann ein Unterbrecher mit metallischen Reibeflächen befestigt. Die Stromwendung im Galvanometer wird dann zwischen dem Schluss und der Oeffnung des primären Stromes bewirkt. Auf diese Weise gehen beide Ströme in demselben Sinne durch das Galvanometer, es in demselben Sinne ablenkend. Der Galvanometerausschlag ist dann gleich Anq.; n bedeutet die Anzahl der inducirten Ströme in der Secunde und q die inducirte Quantität. A ist die Constante des Galvanometers für die galvanischen Ströme. Die nähere Beschreibung der Vorrichtung (die Versuche sind noch nicht abgeschlossen) siehe im Original.

Winternitz (4) hat die vier Zellenelektroden des Schnee'schen Bades durch vier grosse Plattenelektroden ersetzt, die mit einer dicken, gut durchfeuchteten Flanelllage bedeckt sind und als Hand- und Fusselektroden dienen. Wenn auch Verf. zugibt, dass der ganze Theil der Extremität, welcher in das Wasser eintaucht, als Elektrode dient, so ändert sich das Verhältniss da, wo die Extremität das Wasser verlässt. Hier ist der Querschnitt relativ klein und die Hautsensibilität spielt eine grosse Rolle. Bei Benutzung von zwei Armwannen wird der Strom in einer Stärke von 20—24 M.-A. vertragen; bei dem von W. construirten Apparat ist bei unverletzter Haut das Gleiche der Fall. Der Hauptwiderstand wird auch, wie Versuche zeigten, bei Anwendung von Plattenelektroden überwunden, nur darf man Hände oder Füsse nicht zu lose auflegen. Auch für den faradischen Strom sind die Verhältnisse ähnliche; die Stromstärke kann so weit gesteigert werden, dass am Oberarm dicht über dem Ellenbogen Muskelcontractionen eintreten. Ein nach den W.'schen Angaben zusammengesetzter Apparat ist von der Firma W. A. Hirschmann gebaut. Verf. empfiehlt die Behandlung nervöser Schlaflosigkeit und traumatischer Neurosen mittels seines Apparates; die hierdurch erzielte Allgemeinelektrisation steht in ihren Erfolgen hinter denen des Vierzellenbades nicht zurück.

Balneologie

bearbeitet von

Privatdocent Dr. H. RUGE (Kudowa-Berlin).

I. Allgemeines.

1. Lehrbücher. Zeitschriften. Congresse.

1) Annalen der schweizerischen balneologischen Gesellschaft. Red. v. H. Keller. Aarau. — 2) Balneologische Zeitung. — 3) Balneologische Centralzeitung. — 4) Beni-Barde, Exposé de la méthode hydrothérapique. Paris. — 5) Blätter für klinische Hydrotherapie. — 6) XV. Congress des ungarländischen balneologischen Vereins in Budapest am 8. u. 9. April. — 7) Davidsohn, H., Die Technik der physikalischen Heilmethoden. I. Theil. Die Technik der Hydrotherapie. Berlin. — 8) Emmel, E., Das Wasserheilverfahren. Hydrotherap. Mittheilungen etc. Leipzig. — 9) II. französischer Congress für Klimatotherapie und Hygiene der Städte in Arcachon. 24.—28. April. — 10) Hauptversammlung der deutschen Gesellschaft für Volksbäder in München. Mai. — 11) XVI. Jahresversammlung des allgemeinen deutschen Bäderverbandes zu Ems. 3.—6. October. — 12) XV. Jahresversammlung des Schwarzwaldbädertages. — 13) VII. internationaler Congress für Hydrologie, Klimatologie, Geologie und physikalische Therapie in Venedig. 10. October. —



14) XXVI. öffentliche Versammlung der balneologischee Gesellschaft in Berlin. März. — 15) XXVII. öffentliche Versammlung der balneologischen Gesellschaft, gemeinsam mit dem Centralverbande der Balneologen Oesterreichs in Dresden. März 1906. — 16) V. ordentliche Versammlung der schweizerischen balneologischen Gesellschaft am 1. Februar 1904 in Lugano. — 17) Der XXXIV. schlesische Bädertag. Reinerz 1906. — 18) Verhandlungen der XIII. Jahresversammlung des allgemeinen deutschen Bäderverbandes in Bad Kreuznach vom 5.—8. October 1904. Berlin. — 19) Veröffentlichungen der balneologischen Gesellschaft. Berlin. — 20) Veröffentlichungen des Centralverbandes der Balneologen Oesterreichs. — 21) Veröffentlichungen der deutschen Gesellschaft für Volksbäder. Bd. III. Berlin.

[Weisz, Eduard, Der IV. österreichische Balneologen-Congress. Abbazia. 13.—17. October 1904. Vizgyógy. No. 1. S. 8. v. Vamossy.]

2. Abhandlungen allgemeinen Inhalts.

1) Achert, Die physikalische Therapie der chronischen Herzkrankheiten unter modernen Gesichtspunkten. Petersburg. medic. Wochenschr. Juni. — 2) Bäumler, Ueber die Behandlung Herzkranker mit physikalischen Heilmethoden. Balneol. Central-Ztg. No. 1. — 3) Bassenge, R., Dr. Paskal Josef v. Ferro, ein Hydrotherapeut des XVIII. Jahrhunderts. Veröff. der Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschr. — 4) Burwinkel, O., Aetiologie und allgemeine Therapie der Arteriosklerose. Veröff. der Balneol. Ges. i. März und Berl. klin. Wochenschr. — 5) Denz, Mittheilungen über Kurerfolge bei Adipositas. Annalen d. Schweiz. Balneol. Ges. — 6) Ebstein, Das moderne Bäderwesen und seine Reform. Veröff. der Balneol. Ges. i. März u. Berlin. klin. Wochenschr. No. 18. — 7) Eulenburg, A., Die Balneotherapie in der Nervenheilkunde. Veröff. d. Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschrift. No. 20. — 8) Ewald, C. A., Verdauungskrankheiten und Balneologie. Veröff. der Balneol. Ges. i. März und Berl. klin. Wochenschr. No. 15. — 9) Fellner, L., Beitrag zur mechanischen und balneotherapeutischen Behandlung der chronischen Herzkrankheiten. Wiener Klinik. Febr. u. März. — 10) Fisch, M., Balneotherapie bei complicirten Herzaffectionen und Compensationsstörungen. Veröff. der Balneol. Ges. im März u. Berlin. klin. Wochenschr. u. Balneother. Revue. No. 6. S. 122. — 11) Derselbe, Balneotherapie bei Cor adiposum (Fettherz). Balneol. Central-Ztg. No. 46—48. — 12) Derselbe, Balneotherapie bei der Combination von Herz-, Nerven- und Frauenleiden. Heilmittel-Revue. Febr. — 13) Frankenhäuser, F., Ueber die Ziele und Grenzen der Balneotherapie in den Wohnorten der Patienten. Veröff. d. Balneol. Ges. i. März u. Berliner klin. Wochenschr. — 14) Goldscheider, A., Badekuren und Constitution. Med. Woche. No. 1 u. 2. — 15) Grawitz, E., Blutkrankheiten und Balneologie. Veröff. d. Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschrift. — 16) Halm, H. K., Beziehungen der Hämolyse zur Praxis. Veröff. der Balneol. Ges. i. März und Berlin. klin. Wochenschr. — 17) Heubner, O., Ueber Badekuren im Kindesalter. Veröff. der Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschr. — 18) Holzknecht, G., Die für die balneologische Praxis wichtigsten Capitel der Röntgenlehre. Veröff. d. Centralverb. d. Balneol. Oesterr. Wien. — 19) Jacob, J., Die natürliche specifische und die künstliche Wirkung der auf Heilquellen fundirten Kurorte etc. 35. Schles. Bädertag. Dec. — 20) Immelmann, M., Ueber die Orthophotographie des Herzens. Veröff. d. Balneol. Ges. i. März u. Berliner klin. Wochenschr. — 21) Kellog, J. H., Die Behandlung sogenannter unheilbarer chronischer Störungen durch physiologisch-physikalische Methoden. Blätter f. klin. Hydrother. No. 8. — 22) Koebner, H., Zur Aetiologie und Therapie, speciell Balneotherapie der Psoriasis vulgaris. Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 29. — 23) Krause, F., Beziehungen der Balneologie zur Chirurgie. Berl. klin. Wochenschr. No. 13 u. 14. — 24) Krefft, P., Die Heilwirkung des magnetischen Kraftfeldes. Veröff. d. Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschr. — 25) Laquer, B., Ueber Balneotherapie bei Nervenleiden. Deutsche med. Wochenschrift. No. 37. S. 1437. — 26) Legendre, Eaux minérales franç. Cure d'altitude, cure marine. Médication hydrominérale en général dans la syphilis et les maladies cutanées chez l'enfant et l'adulte. Paris. — 27) Meyen, G., Ueber Bäderbesichtigungen. Aerzte-Studienreise. September. 1904. — 28) Mouillot, Verhältniss zwischen Badeärzten und practischen Aerzten. Brit. med. journ. No. 2327. — 29) Nenadovicz, L., Zur Balneotherapie der Frauenkrankheiten. Allg. med. Central-Ztg. No. 1. — 30) Derselbe, Ueber den Wirkungskreis der Balneotherapie in der Gynäkologie. Veröff. der Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschrift. — 31) Neumann, Die balneologische Behandlung alter Hemiplegien. Therap. Monatshefte. Nov. S. 567. — 32) Passow, Ad., Balneologie und Ohrenkrankheiten. Veröff. der Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschr. — 33) Posner, C., Die Balneotherapie der Harnkrankheiten. Veröff. d. Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschr. — 34) Renggli, K., Zur Frage der Abhärtung der Kinder im ersten Lebensjahre. Corr. f. Schweiz. Aerzte. Jahrg. XXXV. No. 12. — 35) Rohr, C., Einige Bemerkungen zur Kost in unseren Kurorten. Annalen d. Schweiz. balneol. Ges. — 36) Rosin, H., Ueber Bleichsucht und ihre Behandlung. Aerzte-Studienreise. Septemb. 1904. Balneol. Centralztg. No. 49 u. 50. — 37) Rothschild, D., Chronische Lungenentzündungen bei Herzkranken. Veröff. der Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschrift. — 38) Sadger, J., Verloren gegangene Priessnitz-Kuren. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. VIII. H. 10. S. 543. — 39) Spiess, G., Die Balneotherapie bei den Erkrankungen der Luftwege. Veröff. der Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschr. No. 23. — 40) Strasser, A., Albuminurie und physikalische Therapie. Wien. Klinik. No. 11. Novemb. 1904. — 41) Strasser, J., Zur physikalischen Therapie der Herzkrankheiten. Blätter f. klin. Hydrother. No. 9. — 42) v. Strümpell, A., Bemerkungen über die balneologische Behandlung der Neurasthenie. Aerzte-Studienreise. Sept. 1904 u. Med. Woche. No. 9. — 43) Zangger, Th., Beitrag zur Therapie der infantilen Bronchopneumonie. Corr. f. Schweizer Aerzte. No. 1.

Heubner (17) findet bei Kindern gegen Ende einer Soolbadecur vermehrte Zersetzung von Eiweiss, welche sich durch erhöhte Stickstoffausscheidung kund giebt. In der Vorperiode von Stoffwechselversuchen bei Kindern wird bekanntlich nicht Stickstoffgleichgewicht angestrebt, sondern der physiologisch gesetzmässige langsame Ansatz. Es ist weiter anzunehmen, dass auch die stickstofffreien Substanzen eine vermehrte Zersetzung in den Soolbädern bei Kindern erfahren, da das wachsende Kind die stickstoffhaltigen Substanzen mit grosser Zähigkeit festhält. H. liess seine Kinder in den beiden genauen Stoffwechselversuchen je 20 Minuten im Bade und gab 7—8 Soolbäder. Schon nach 20 Min. wurden die Extremitäten bleich, und diese Erbleichung der Haut dauerte bis 15 Minuten nach dem Bade. Für eine günstige Wirkung der Soolbäder bei Kindern sei reichliche Zufuhr und gute Ausnutzung der Nahrung nothwendig, ferner aber auch eine gute Reactionsfähigkeit der Gefässe. Turgor und Rothfärbung der Haut müssen sich

mindestens 1/2 Stunde nach dem Bade einstellen. Es ist daher ein Wagniss, blasse, magere und appetitlose Kinder mit Soolbädern zu behandeln. — Passow (32) theilt mit, dass es öfter gelingt, Mittelohrerkrankungen bei Tuberculose in Luftcurorten, in Sanatorien und durch Seereisen günstig zu beeinflussen, ebenso eiterige Processe des Warzenfortsatzes. Nach Knochenoperationen in der Ohrgegend wird gelegentlich durch klimatische Curen die vorher geringe Tendenz zur Heilung sehr gefördert. Granulationsbildung und Secretion lassen nach; es tritt oberflächliche Nekrose, Abstossung des Sequesters und Heilung ein. Bei vergrösserter Rachenmandel sind See- und Soolbäder zwecklos, geeignet nach operativer Beseitigung der Tonsille. Bei recidivirenden, acuten Mittelohreiterungen wirken Luftcurorte in waldiger Gegend oder mildes Gebirgsklima manchmal überraschend günstig. Ebenso die Ostseeluft, nicht so die Nordsee. Mit Seebädern soll man vorsichtig sein. — Ewald (8) bezweifelt, dass die schleimlösende Wirkung der Kochsalzwässer erheblich ist. Im Reagenzglas werden Schleimballen durch Kochsalzwässer jedenfalls nicht gelöst. Vielleicht tritt eine günstige Wirkung auf die Schleimhäute bei längerer Einwirkung solcher Wässer ein. Nicht angezeigt sind Kochsalzquellen bei Hyperacidität mit Chlorose und bei Gastrosuccorrhoe. Die nur empirisch festgestellte Wirkung der Glaubersalzwässer auf den Darm zeigt sich in gesteigerter schmerzloser Peristaltik bei Tarasper, Marienbader und Karlsbader Curen. Die Steigerung der Gallenabsonderung durch derartige Curen ist durch Casciani's Experimente sichergestellt. — Grawitz (15) bedient sich der Balneotherapie nicht sowohl zur Heilung ausgesprochener Krankheiten, als vielmehr zur Verhütung derselben. Die Balneotherapie und klimatische Heilfactoren wirken zum Theil direct auf das Blut, wie z. B. Eisenwässer, Arsenwässer, Jodquellen, theils indirect durch Anregung des gesammten Stoffwechsels. Dies bewirken ja die verschiedensten Bäder, ferner das Höhenklima, der Seeaufenthalt. Besonderes Gewicht legt Grawitz auf die Regelung der Diät und die Beseitigung intestinaler Kothstauungen bei der Behandlung von Blutkrankheiten. — Eulenburg (7) fordert, dass die Balneotherapie von Nervenkranken mit Veränderungen des Seelenlebens (Psychoneurosen) wesentlich psychischer Natur sein sollte. Eine individualisirende Auswahl des Curortes für den betreffenden Nervenkranken ist ganz besonders bei den Neurosen und Psychoneurosen nothwendig. Wintercuren im Hochgebirge und an der See empfiehlt E. für gewisse Nervöse; nicht nur in den Curorten an der Riviera, sondern auch an unseren heimischen Seeküsten. — Nach Spiess (39) wirken bei den Stauungskatarrhen der Fettleibigen Abführcuren mit alkalisch-salinischen Wässern oft ausgezeichnet. Inhalationscuren dürfen nicht mit zu heisser Flüssigkeit gemacht werden, weil sonst hinterher die Patienten empfindlich sind und sich leicht erkälten. — Posner (33) hält bei Nierenkranken mit Hydrops das trockene (Wüsten-) Klima für sehr wirksam durch secundäre Entlastung der Nieren von der Haut aus. Bei mangelhafter Compensation der Nieren ist es bedenklich, salzhaltige Trinkquellen zu verordnen da Einführung von Salz zu Hydrops führt. Dagegen verdienen kohlensaure Bäder bei chronischer Niereninsufficienz entschieden Berücksichtigung. — Bei Blasenleiden sind die ableitenden Wässer, z. B. Bitterwässer, alkalisch-salinische Wässer besonders günstig, da sie die Congestion der Blase mildern.

[Hári, Paul u. Ladislaus Rhorer, Die Anwendung der Theorie der Lösung zur Begründung des Verständnisses der physiologischen und therapeutischen Wirkung der Mineralwässer. Magyar Orvosi Archivum. Heft 4, 5 u. 6.

In mehreren Abschnitten werden erörtert die Lehrsätze von Van't Hoff und Arrhenius; die Rolle des osmotischen Druckes in den medicinischen Wissenschaften; die Anwendung der Theorie der Dissociation in den medicinischen Wissenschaften.

Hári (Budapest).]

[Béla, Tausz, Kann die Wirkung der Mineralwässer auf den Magen mit Hülfe der physikalischen Gesetze erklärt werden. Budapesti Orvosi Ujsag. No. 23. p. 477.

Verf. beantwortet die Frage — auf Grund eigener Untersuchungen — verneinend. **v. Vamossy.**]

II. Geologisches. Analysen.

1) Arronet, H., Ueber Schlammbäder und Radioactivität. Petersb. med. Wochenschr. No. 42 u. 43. — 2) Aschoff, K., Das Vorkommen von Radium in den Kreuznacher Soolquellen. Münch. med. Wochenschrift. No. 11. — 3) Bergell, P., Ueber Radioactivität. Deutsche med. Wochenschr. No. 35. — 4) Bergell, P. G. T. und A. Bickel, Experimentelle Untersuchungen über die physiologische Bedeutung der Radioactivität der Mineralwässer. 34. Congress der Deutschen Ges. f. Chirurgie. — 5) von dem Borne, G., Die Radioactivität der Heilquellen. Balneol. Zeitg. Mai. No. 14. — 6) Chauveau, M. A. B., Ueber den Verlust der Luftelektricität in der Nähe von Thermalquellen. La presse méd. 1904. No. 82. — 7) Curie und Laborde, Ueber die Radioactivität der Mineralwässer. Progrès méd. 1904. p. 491. — 8) Delkeskamp, R., Juvenile und vadose Quellen. Balneol. Ztg. No. 5 und Balneol. Centralztg. No. 9 u. 10. — 9) Dessauer, Ueber Radioactivität und ihre Beziehungen zu den Mineralquellen. Balneol. Central-Zeitung. No. 1, 2 u. 3. — 10) Fresenius, H., Chemische Untersuchung der Römerquelle in Bad Ems. Wiesbaden. — 11) Haenle, O., Die Mineralquellen des Elsass in bakteriologischer und chemischer Beziehung. Strassburg i. E. — 12) Hintz, E., und L. Grünhut, Chemische und physikalisch-chemische Untersuchung der Salztrinkquelle zu Pyrmont. Wiesbaden. — 13) Dieselben, Chemische und physikalisch-chemische Untersuchung der Kaiser Ruprecht-Quelle zu Rhens bei Coblenz am Rhein. Balneol. Ztg. März. No. 8. — 14) Dieselben, Ueber den Lithiumgehalt der Salzschlirfer-Mineralquellen. Ebendas. Oct. No. 29. — 15) Dieselben, Schwankungen der Mineralbestandtheile in natürlichen Quellen. Ebendas. No. 17. — 16) Kallmann, A. J., Ein Beitrag zur Kenntniss der Radiumwirkung von Heilquellen. Wiener klin. Wochenschr. No. 22. — 17) Karfunkel, A., Schwankungen der Mineralbestandtheile in natürlichen Quellen. Balneol. Zeitung. No. 5. Febr. — 18) Knett, J., Indirecter Nachweis von Radium in den Karlsbader Thermen. Sitzungsbericht der K. Acad. der Wissensch. in Wien. math.-nat. Klasse. Bd. CXIII. Abth. IIa. Juni 1904. S. 753. — 19) Mache, H., und St. Meyer, Ueber die Radioactivität einiger Quellen der südlichen Wiener Thermalzone. Pharmaceut. Post. S. 338. — 20) Riesen-

feld, E. H., Vom Radiumgehalt der Heilquellen der Moorerden. Deutsche med. Wochenschr. No. 1. S. 19. — 21) Scherrer, A., Mechanismus der Quellenbildung und die Biliner Mineralquellen. Balneol. Zeitg. Oct. No. 29. — 22) Steinschneider, Was ist Eisenmineralmoor? Ebendas. Dec. No. 35. — 23) Zörkendörfer, C., Die Radioactivität der Marienbader Mineralquellen. Ebendas. Juli. No. 20.

Nach Arronet (1) ist eine gewisse specifische Wirkung bei den Schlammbädern festgestellt, welche theoretisch nicht nur durch die chemisch-physikalischen oder durch die radioactiven Eigenschaften schaften dieser Bäder erklärt werden kann. — Kallmann (16) fasst die Radiumwirkung der Heilquellen dahin zusammen, dass die untersuchte Emanation eine Wirkung besitzt, die das Wachsthum und den Stoffwechsel des Bacillus prodigiosus verändert, bezüglich schädigt. Diese Einwirkung ist im Thermalwasser gering, deutlicher im Quellengas — entsprechend der Intensität der Radioactivität — und am stärksten wirkt demnach das Sediment der Thermen bezw. die aus demselben gewonnene eigentliche radioactive Substanz. Also kommt der Radioactivität in den Gasteiner Thermalquellen eine biologisch nachweisbare Einwirkung zu.

[Hankó, Wilhelm, Beiträge zur Kenntniss der chemischen Zusammensetzung der Budapester warmen und kalten Quellen. Vizgyógy. No. 3. (Kurze Zusammenfassung der wichtigsten Daten.) **v. Vamossy.**]

Xenadovics, Lázár, Ueber den Einfluss der Franzensbader Moorbäder auf den Stoffwechsel. Budapesti Orvosi Ujság (Dietás es physikal gyógyitó módok). No. 2. **Hári** (Budapest.)]

III. Wirkungsweise einzelner Mineralquellen.

1. Trinkkuren.

1) Babes, V., Natürliche und künstliche Mineralwässer. România med. No. 4. — 2) Boas, J., Karlsbad oder Kissingen. Deutsche med. Wochenschr. No. 20. — 3) Bouloumié, Traitement hydrominéral de l'entérocolite mucomembraneuse. Ann. de la société d'hydrol. méd. de Paris. 1904/05. — 4) Fraenkel, P., Einfluss der Erdalkalien auf die Reaction thierischer Säfte. Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. Bd. I. S. 439. — 5) Frenkel, Das Lithium in den Mineralwässern der Vogesen. Ann. d'hydrol. et de climatol. méd. Dec. 1904. — 6) Fodor, G., Ueber den inneren Gebrauch des Meerwassers. Wien. med. Presse. 1904. No. 47, Blätter f. klin. Hydrotherapie. 1904. No. 11 u. Orvosi hetilap. 1904. No. 48. — 7) Gans, E., Die balneologisch-diätetische Behandlung der chronischen Diarrhoe. Therap. Monatsh. No. 4. S. 170. — 8) Kionka, H., Der heutige Stand der Eisentherapie. Med. Klinik. No. 15. — 9) Kisch, E. H., Neue Forschungen über die chemisch-physikalische Wirkungsweise der Mineralwässer. Veröffentl. d. Centralverband. d. Balneol. Oesterreichs. Wien. — 10) Koeppe, H., Ueber das Gesetz des osmotischen Gleichgewichts im Organismus. Therap. Monatsh. No. 3. — 11) Derselbe, Zu San.-Rath Dr. A. Winckler's Vortrag in Kreuznach: Ist destillirtes Wasser ein Gift? Balneol. Zeitg. No. 2. — 12) Laussedat, A propos de l'entérite muco-membraneuse et de son traitement par une cure hydrominérale. Gaz. des eaux. No. 2402. — 13) Liermberger, O., Beitrag zur Behandlung der Ankylostomiasisanämie und der Tropenanämien. Veröff. d. Balneol. Gesellsch. im März u. Berl. klin. Wochenschrift. — 14) Loetscher, H., Ueber die Bedeutung der modernen physikalischen Chemie, speciell der Ionentheorie für die Mineralwasser-Trinkkur. Annalen der Schweiz. Balneol. Gesellsch. — 15) Meinel, A., Ueber den Einfluss von Trinkkuren mit Kochsalzwässern auf die secretorische und motorische Thätigkeit des Magens und über ihre Wirkung bei einigen Erkrankungen desselben. Zeitschr. f. diätet. u. physik. Ther. Bd. VIII. H. 6. S. 323. — 16) Olivier, Decène, Les sources d'eau silicieuse et les silicates à haute dose. Gaz. des eaux. No. 2393. — 17) Porak, Vorzüge des Meerwassers vor dem künstlichen Serum. Acad. de méd. Oct. — 18) Porges, M., Ueber Sulfatausscheidung beim Gebrauche alkalisch-salinischer Quellen. Deutsche med. Wochenschr. No. 14 u. Veröffentl. d. Centralverb. d. Balneol. Oesterreichs. Wien. — 19) Sommerfeld, P. und H. Roeder, Ueber das physikalische Verhalten von Lösungen im menschlichen Magen. Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 50. — 20) Suchier, R., Die Behandlung der habituellen Obstipation. Wien. med. Presse. No. 31. — 21) Vojtech, M., Zur physiologischen Wirkung heisser Wassertrinkkuren. Die Heilkunde. No. 8. — 22) Winckler, A., Ist destillirtes Wasser ein Gift? Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Jan. S. 567 und Balneol. Centralzeitg. No. 7 u. 8. — 23) Zörkendörfer, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungsweise der Sulfatquellen. Veröffentl. d. Centralverbandes d. Balneol. Oesterreichs. Wien.

Nach Boas (2) eignen sich alle Magenkrankheiten mit gesteigerter Säureabscheidung erheblich mehr für die Thermalwässer von Karlsbad (Neuenahr), als für die Kochsalzquellen. Aber keineswegs alle Fälle mit Hyperchlorhydrie eignen sich für Karlsbad, sondern nur diejenigen, bei welchen die motorische Thätigkeit des Magens nicht wesentlich herabgesetzt ist. Besonders gut eignet sich Karlsbad für Nachkuren des Ulcus ventriculi. Bei Salzsäuremangel oder völligem Fehlen von Salzsäure sind die Kochsalzquellen angezeigt, besonders bei Magenkatarrh.

2. Bäder.

1) Biberfeld, J., Welche Substanzen können die intacte menschliche Haut passiren? Balneolog. Zeitg. No. 2. — 2) Blum, R., Ueber die Wirksamkeit der Mineralwassertabletten und der Würfel für Bäder mit Rücksicht auf ihren Kohlensäuregehalt. Ther. d. Gegenwart. Okt. S. 479. — 3) Bram, L., Temperaturgrade in der Thermotherapie mit Rücksicht auf Schlammkuren. Veröff. d. Centralverband. d. Balneol. Oesterreichs. Wien. — 4) Colombo, C., Natürliche Fangokuren und andere äquivalente thermische Applicationen. Blätter f. klin. Hydrother. No. 7. — 5) Curioni, Sur les bains de vapeur dans la néphrite. Ztschr. f. diät. u. physik. Ther. 1904. No. 1. — 6) Determann, H., Das Luftbad, seine physiologische Wirkung und ärztliche Verwendung. Blätter f. klin. Hydrother. No. 4. — 7) Fellner, L., Zur physiologischen Wirkung der Kohlensäurebäder. Veröff. d. Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschr. — 8) Derselbe, Ueber die Wirkung der Franzensbader Moorbäder auf den Blutdruck. Allg. Wien. med. Ztg. 1904. No. 16. — 9) Frankenhäuser, Fr., Der „physiologische Dampfdruck" und seine Bedeutung für Klimakuren und Badekuren. Ztschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. I. S. 147. — 10) Frey, E., Die heutigen Anschauungen über die Wirkung der Soolbäder. Balneol. Ztg. April. No. 11. — 11) Goldscheider, A., Badekuren und Constitution. Aerzte-Studienreise. Septbr. 1904. — 12) Groedel II., Th., Die physiologische Wirkung der Soolbäder. Berl. klin. Wochenschr. No. 11. — 13) De la Harpe, E., Ueber Resultate der Fango-

behandlung und über die combinirte Sool- und Fangokur. Therap. Monatshefte. Juni. S. 289. — 14) Derselbe, Ueber die unmittelbare Wirkung der kohlensauren Bäder auf den Blutdruck. Annalen d. Schweiz. Balneol. Ges. — 15) Homberger, E., Ueber die Wirkung der kohlensauren Bäder. Berl. klin. Wochenschr. No. 22. — 16) Keller, H., Die physiologische Wirkung des Soolbades und des kohlensäurehaltigen Soolbades. Annalen d. Schweiz. Balneol. Ges. — 17) Kablé, Ueber den therapeutischen Werth der „Kreuznacher Mutterlauge". Balneol. Ztg. April. No. 11. — 18) Krischanowski, A. J., Vergleichende Beobachtungen über die Wärmeproduction nach Sool-. und Süsswasserbädern. Diss. St. Petersburg. 1904. — 19) Laqueur, A., Stauungshyperämie; Wärme und Kälte; Gas- und Wechselstrombäder. Berl. klin. Wochenschr. 1904. No. 52. — 20) Derselbe, Zur Verwendung von Wechselstrombädern in der Therapie der Herzkrankheiten. Ther. d. Gegenwart. No. 5. — 21) Lenkei, W. D., Weitere Untersuchungen über die Wirkung der Sonnenbäder auf einige Functionen des Organismus. Ztschr. f. diät. u. physikal. Ther. Bd. IX. H. 3 u. 4. — 22) Loebel, A., Zur Behandlung der Arteriosklerose mit Moorbädern. Ebenda. Bd. IX. H. 2. Mai. — 23) Luff, Bäderbehandlung. Lancet. No. 4293. — 24) Meurier, J., Anwendung der Sitzbäder in der Gynäkologie. Balneol. Ztg. Okt. No. 29. — 25) Mikleszewski, W., Einwirkung trockener Schwitzbäder auf den Körper. Deutsche Aerzte-Ztg. 1904. No. 24. — 26) Nenadowics, L., Die Wirkung der Franzensbader Moorbäder auf den Stoffwechsel. Ztschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. IX. H. 2. — 27) Derselbe, Ueber die Verwerthung der Schlamm- und Moorbäder in der Gegenwart und in der Vergangenheit. Petersb. med. Wochenschr. No. 15 u. 16. — 28) Derselbe, Zur Behandlung der Frauen mit Moorbädern. Russ. med. Rundschau. Jahrg. III. H. 6. — 29) Ott, A., Ueber Thermalbehandlung chronisch rheumatischer Erkrankungen. Aerzte-Studienreise. September 1904. — 30) Partsch, C., Die Bedeutung der Bäder für die Behandlung der Knochenbrüche. Ebenda. Sept. 1904. — 31) Pelizaeus, Bemerkungen zu Herrn Dr. Rahns Aufsatz „Zur Kritik der Jodbäder". Therap. Monatshefte. Jahrg. XIX. April. — 32) Puritz, V. N., Ueber die chemische Wirkung der Salzbäder. Russ. med. Rundschau. Jahrg. III. H. 6. — 33) Reilingh de Vries, J. A., Die Wirkung des hydroelektrischen Bades auf den Blutdruck. Weekblad van hed Nederl. Tydschr. v. Geneeskunde. Bd. II. No. 18. — 34) Roschanowski, W. R., Die Behandlung der Cholera mit dem russischen Bad. Russ. med. Rundschau. Jahrg. III. H. 6. — 35) von Sass, A., Erfahrungen über die Wirkung der Schlammbäder. St. Petersb. med. Wochenschr. No. 48. — 36) Schliep, O., Unsere elektrischen Bäder. Juni. S. 303. — 37) Steinsberg, L., Moorbäder als Schonungs- und Uebungstherapie. Centralbl. f. d. gesammte Therapie. H. 5. — 38) Derselbe, Zur Behandlung der Arteriosklerose. Veröff. d. Balneol. Ges. i. März u. Berl. klin. Wochenschr. — 39) Strasburger, J., Ueber Blutdruck, Gefässtonus und Herzarbeit bei Wasserbädern verschiedener Temperatur und bei kohlensäurehaltigen Soolbädern. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. LXXXII. H. 5. u. 6. — 40) Weiss, E., Der Werth der Bäder bei Gicht. Therap. Monatshefte. Juni. S. 292. — 41) Weret, P. A., Vergleichende Beobachtungen über die Wärmeproduction bei gesunden Menschen in Süsswasser- und Soolbädern. Diss. St. Petersburg. 1904. — 42) Williams, Nauheimer Bäderbehandlung bei Störungen des Kreislaufes. Lancet. No. 4275. — 43) Winkler, A., Practische Erfahrungen mit Schlammbädern. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. VIII. H. 12. S. 653. — 44) Winkler, F., Ueber die Einwirkung der thermischen Hautreize auf die Herzarbeit und die Atmung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LIV. H. 1 u. 2. — 45) Witte, H. Th. W., Ueber die Wirkungsweise der kohlensauren Bäder, insbesondere bei Herzkrankheiten. Aerzte-Studienreise. Sept. 1904. — 46) Wybamo, Le bain carbo-gazeux considéré comme un procédé hydrothérapique. Arch. gén. de médecine. 1904. No. 24. — 47) Zangger, Th., Die Dosirung der Soolbäder. Annalen der Schweiz. Balneol. Ges. — 48) Zikel, H., Neuere Badekuren. Balneol. Ztg. März. No. 8. — 49) Zimmermann, G., Ueber hydroelektrische Behandlung der Herzfunctionsstörungen. Münch. med. Wochenschr. No. 12. — 50) Zucker, A., Ueber neue künstliche Kohlensäurebäder. Deutsche med. Wochenschr. No. 3. S. 107.

v. Sass (35) hat die Schlammbäder mit dem galvanischen Strom combinirt. Die Hautleitung ist im Schlammboden erhöht und der elektrische Strom wird viel stärker empfunden. Bei chronischem Gelenkrheumatismus und Knochentuberculose gingen bei dieser Behandlung die Exsudate in den Gelenken zurück und die Schmerzen liessen nach.

3. Inhalationen.

1) Bartel, J., Ein Apparat für Inhalationsversuche. Wien. klin. Wochenschr. — 2) Bulling, A., Inhalation von phenylpropiolsaurem Natron gegen Kehlkopf- und Lungentuberculose. Münch. med. Wchschr. No. 8. — 3) The Harcourt Inhaler. Ebendas. No. 40. — 4) Hennig, A., Ueber Inhalationstherapie. XII. Versamml. süddeutscher Laryngologen. — 5) Meissen, Demonstration des Saenger'schen Apparates zur Inhalation verdampfbarer Flüssigkeiten. Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte in Köln, Nov. 1904. In Münch. med. Wochenschr. No. 30. S. 1462. — 6) Niepce, Indications des inhalations chaudes et des inhalations froides à Allevard. Gaz. des eaux. 1904. No. 2346. — 7) Prelle, Dr. Heryng's Inhalationsmethode und -apparate. XXII. Congress f. inn. Med., 12.—15. April 1905. — 8) Wassmuth, A., Ueber Kraftbedarf und Leistungsfähigkeit verschiedener Inhalationssysteme. Balneolog. Ztg. Dec. No. 35.

IV. Seebäder.

1) Armaingaud, Thalassotherapie — Thalassoprophylaxe (Meeressanatorien). Internat. Tuberculosecongress. Oct. — 2) Barbier, Les Sanatoriums maritimes de la côte atlantique en France. Bull. gén. de thérapeutique etc. Juli. — 3) Frey, H, Ueber den Einfluss des maritimen Klimas und der Seebäder auf die Erkrankungen des Gehörorgans. Wien. med. Presse. 1904. — 4) Glax, J., Ueber die therapeutische Bedeutung der Seebäder an den Küsten der Adria. Ebendaselbst. 1904. No. 45, und Balneolog. Centralztg. No. 9. — 5) Huchard, H., Les cardiopathies rhumatismales et artérielles sur le littoral mediterranéen. Journ. de physiothér. T. II. No. 17. — 6) Josionek, A., Die Riviera der österreichisch-ungarischen Monarchie. Heilmittel-Revue. No. 3. — 7) Leo, H., Ueber die Beeinflussung der Sonnenlichtwirkung durch Meerwasser. Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 52. — 8) Marvel, Seebäder. Journ. of amer. assoc. No. 14. — 9) Roth, E., Ueber den Gebrauch der Seebäder, besonders Doberans am Ende des 18. Jahrhunderts. Balneolog. Centralztg. No. 11 u. 12.

V. Klimatologie.

1) Abderhalden, E., Der Einfluss des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes. Med. Klinik. No. 9. S. 210. — 2) Armaingaud, Thalassotherapie — Thalassoprophylaxe (Meeressanatorien). In-

ternational. Tuberculosecongress. Oct. — 3) Barbier, Les Sanatoriums maritimes de la côte atloatique en France. Bull. gén. de thérapeutique etc. Juli. — 4) Beck, O., Eine Ferienreise über den atlantischen Ocean. Münch. med. Wochenschr. No. 36. — 5) Blumenfeld, F., Klimatologie und Meteorologie als Lehrgegenstand für Mediciner. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. No. 2. S. 47. — 6) Bührer, C., Le climat de Montreux. Annalen d. Schweiz. Balneol. Ges. — 7) Bürker, K., Die Wirkungen des Höhenklimas auf das Blut. Münch. med. Wochenschr. No. 6. — 8) Derselbe, Bemerkungen zum Artikel von E. Meissen: Die vermeintlichen Blutveränderungen im Gebirge. Ebendas. No. 14. — 9) Burckhardt, O., Ueber Lungentuberculose und Schwangerschaft, nach Beobachtungen im Hochgebirge. Deutsche med. Wochenschr. No. 24. — 10) Burger, Schwimmende Sanatorien. Weekbl. voor Geneeskunde. No. 10. — 11) De la Camp, Lungenheilstättenerfolg und Familienfürsorge. Münch. med. Wochenschr. No. 51. — 12) Casse, J., Das Klima der belgischen Küste. Balneol. Ztg. Sept. No. 26. — 13) v. Celebrini, E., Die Malaria im Küstenlande und ihre Bekämpfung. Veröff. d. Centralverband. d. Balneol. Oesterr. Wien. — 14) Chiaïs, La climatologie générale des côtes maritimes du sud-est de la France d'octobre à mai. Gaz. des cause. No. 2404. — 15) Courmont, J. et Ch. Lesieur, Atmosphère et climats. Traité d'hygiène. Paris 1906. H. 1. — 16) Edel, M., Die Wetterverhältnisse an der Nordsee in den beiden letzten Wintern. Therap. Monatshefte. Febr. S. 66. — 17) Eichhorst, E., Bergtouren für Nervöse. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. VIII. H. 1. S. 12. — 18) Engel, H., Ueber Egyptens Curorte und Indicationen. Balneolog. Centralztg. No. 45 u. 46, und Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. IX. H. 7. — 19) Flügge, C., Ueber die Wirkungen bewegter Luft auf Menschen. Aerzte-Studienreise, Sept. 1904. — 20) Frankenhäuser, Fr.. Der „physiologische Dampfdruck“ und seine Bedeutung für Klimacuren und Badecuren. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. I. S. 147. — 21) Derselbe, Studien über die Beziehungen zwischen der Badecur und der Klimacur. Balneolog. Zeitg. No. 11. April. — 22) Friedrich, C., Die Polarregionen als Lungenheilstätte. Ebendas. Juli. No. 20. — 23) Glax, J., Die Klimatotherapie des Heufiebers mit besonderer Berücksichtigung der österreichischen Riviera. Balneotherap. Revue, Beiblatt z. Heilmittel-Revue. No. 6. S. 120. — 24) v. Hahn, D. B., Die Entwickelung der Tuberculose-Behandlung in geschlossenen Heilanstalten. Aerzte-Studienreise, September 1904. — 25) Hann, J., Klimatographie von Niederösterreich. Wien. — 26) Haudeck, M., Der Einfluss des Seeklimas auf die Ausheilung tuberculöser Gelenks- und Knochenaffectionen im Kindesalter. Wiener med. Presse. 1904. No. 46. — 27) Haw, H., Ein fahrbares Sanatorium für Lungenkranke. Lancet. April. — 28) Herz, Ueber Aërotherapie. Wiener med. Presse. No. 46 und 77. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte. Sept. — 29) Herz, M., Ueber Zugluft und Wind. Deutsche med. Wochenschr. No. 44. — 30) Hoche, A., Ueber Wintercurorte. Münch. med. Wochenschr. No. 14. — 31) Hoessli, A., Ueber die Indication zu Arbeitscuren im Hochgebirge. Med. Klinik. No. 29. — 32) Huchard, H., Les cardiopathies rhumatismales et artérielles sur le littoral mediterranéen. Journ. de physiothér. T. II. No. 17. — 33) Ide, J., Zur O-Wirkung der Seeluft. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. IX. H. 3 u. 4. — 34) Jessen, F., Ueber die Behandlung von Nervösen im Hochgebirge mit besonderer Berücksichtigung von Davos. Münch. med. Wochenschr. No. 35. — 35) Joel, E., Die Behandlung Lungenkranker in geschlossenen Heilanstalten. Aerzte-Studienreise. Sept. 1904. — 36) Klein, S., Die Adriaküste vom Standpunkte des Augenarztes. Veröffentl. d. Centralverbandes d. Balneol. Oesterr. Wien. — 37) Klose, N. A. J. G., Das Klima von Reinerz. Aerzte-Studienreise. Sept. 1904. — 38) Kolbe, P., Ueber den Werth der Schwindsuchtsbehandlung in offenen Curorten. Ebendas. — 39) Kuhn, F. O., Neuere Heil- und Pflegeanstalten. Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 31. S. 1139. — 40) Kuthy, D., Zur Beschäftigung der Heilstättenpfleglinge. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen. Bd. VII. H. 5. — 41) Derselbe, Seeklima und Tuberculose. Wiener med. Presse. 1904. No. 47 und Blätter f. klin. Hydrotherapie. 1904. No. 11. — 42) Langenhagen, P. v., Die Cur der Tuberculose auf der Riviera und in Mentone. Med. Klinik. No. 44. — 43) Lemarque, H., Comment doiton comprendre le rôle des sanatoriums dans le traitement de la tuberculose pulmonaire? Gaz. des eaux. No. 2338. — 44) Leriche, Léon, Le sanatorium pour tuberculeux de la classe aisée. Ibid. No. 2344. — 45) Leyden, H., Ueber den heutigen Stand der Schiffssanatorienfrage. Verein f. innere Med. 29. Mai u. 7. Juni. — 46) Loewy, A., Ueber Störungen des Eiweissstoffwechsels beim Höhenaufenthalt. Deutsche med. Wochenschrift. No. 48. — 47) Lüthje, H., Ueber den Einfluss der Aussentemperatur auf die Grösse der Zuckerausscheidung. Ther. d. Gegenwart. No. 5. — 48) Markuse, J., Zur Auslese des Krankenmaterials in den Lungenheilstätten. Beitr. z. Klin. d. Tuberc. Bd. IV. H. 1. — 49) Meissen, E., Die vermeintlichen Blutveränderungen im Gebirge. Münch. med. Wochenschr. No. 14. — 50) Mendelsohn, M., Des effets du traitement marin sur le système nerveux. Gaz. des eaux. 1904. No. 2350. — 51) Michaelis, R., Der therapeutische Werth des Klimas. Balneolog. Centralztg. No. 30—35. — 52) Mignon, Les maladies des voies respiratoires supérieures sur la Riviera. Remarques de climatologie et d'hygiène urbaine. Gaz. des eaux. No. 2392 et 2393. — 53) Monti, Entwickelung und Heilerfolge des Seehospizes San Pelagio bei Rovigno. Veröffentl. d. Centralverbandes d. Balneol. Oesterr. Wien. — 54) Moricz, M., Influence du climat méditerranéen sur le rhumatisme et les rhumatisants. Gaz. des eaux. No. 2396. — 55) Derselbe, Influence du climat des Alpes-Maritimes sur les maladies des yeux. Ibid. No. 2400. — 56) Morin, Die Behandlung der Tuberculose in den Sanatorien von Leysin (1. Mai 1903 bis 30. April 1904). Therap. Monatshefte. No. 1. — 57) Nolda, A. und C. Bührer, Das Klima von St. Moritz. Berlin. — 58) Parlato, E., Sicily as a Winter health resort. — 59) Philippi, H., Ueber Indicationen und Contraindicationen des Hochgebirges. Ann. d. Schweiz. Balneol. Gesellsch. — 60) Ranke, K. E., Ueber die Abhängigkeit der Ernährung vom Wärmehaushalt, nach Versuchen in den Tropen, im gemässigten Klima und im Hochgebirge. Münch. med. Wochenschr. No. 2. S. 64. — 61) Reiche, F., Die Erfolge der Heilstättencuren bei Lungenschwindsüchtigen. Ebendas. No. 15. — 62) Rollier, Höhencur bei chirurgischer Tuberculose. Internat. Tuberculosecongress. Oct. — 63) Roth, E., Madeira und Brustkranke. Balneol. Centralztg. No. 43. — 64) Schacht, E., Assuan in Oberägypten. Ebendas. No. 1. — 65) Segale, M., Die Sanatoriumfrage in Italien. Deutsche med. Wochenschr. No. 8. — 66) Stern, M., Ueber die Bedeutung des Höhenklimas für die Behandlung von Nervösen. 34. Schles. Bädertag. Dec. — 67) Derselbe, Ueber Wintercuren in schlesischen Bädern. Ebendas. — 68) Szegö, K., Stärkung des Kindes am Strande. Arch. f. Kinderheilk. Bd. XL. S. 351. — 69) Tripold, F., Das Sommerklima von Abbazia und seine Indicationen. Balneol. Centralztg. 1904. No. 46 u. 47. — 70) Wassermann, M., Das Klima in der Therapie der Lungentuberculose. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen. 1904. Bd. VI. H. 6. — 71) Weber, F., Die Sanatoriumsfrage am Südgestade der Krim. Ebendas. Bd. VII. H. 3. — 72) Weicker, H. E., Beiträge zur Frage der Volksheilstätten. Aerzte-Studienreise. Sept. 1904. — 73) Wettendorf, H., Contribution à l'étude climathérapique du littoral Belge.

La Policlinique. 1904. No. 8. — 74) Wiegand, H. L. F., Ueber Beschäftigung und Liegecuren in den Lungenheilstätten. Zeitschr. f. Tuberc. u. Heilstättenwesen. 1904. Bd. VI. H. 5. — 75) Williams, L., Der Einfluss des Klimas auf die Entstehung des Rheumatismus. Birmingham med. review. Aug. — 76) Wolff, F., Welchen Einfluss bei der Behandlung Schwindsüchtiger können wir von klimatischen Factoren erwarten? Prager med. Wochenschr. No. 8/9. — 77) Wolpert, H., Ueber den Einfluss der Besonnung auf den Wasserdampfgehalt der Kleiderluft. Arch. f. Hyg. Bd. XLVIII. H. 2.

VI. Hydrotherapie.

1) Andrae, H., Ueber Wasserbehandlung der Tuberculösen in den Heilstätten. Zeitschr. f. Tubercul. u. Heilstättenwes. Bd. VI. H. 5. 1904. — 2) Auerbach, S., Zur hydriatischen Behandlung der functionellen Neurosen. Zeitschr. f. diät. u. physik. Therap. Bd. VIII. H. 4 und die ärztl. Praxis. No. 4. — 3) Brensin, G., Ueber den Einfluss hydrotherapeutischer Maassnahmen auf den Stoffwechsel. Inaug.-Diss. Giessen. 1904. — 4) Brieger, L., Aus dem Gebiete der Hydrotherapie. Veröff. d. Balneol. Ges. im März und Berl. klin. Wochenschr. — 5) Derselbe, Ueber Hydrotherapie bei Magenkrankheiten. Berl. klin. Wochenschr. No. 44a. — 6) Bruhns, C., Hydrotherapie bei Hautkrankheiten und Syphilis. Veröff. d. Balneol. Ges. im März und Berl. klin. Wochenschr. — 7) Busch, A., Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung verlängerter warmer Bäder. Verein bayerisch. Psychiater. — 8) Buxbaum, B., Ueber die Combination physikalischer Reize und physikalisch-diätetischer Heilmethoden. Blätter f. klin. Hydrother. No. 5. — 9) Ebstein, W., Noch einmal die Kneipp'sche Wassercur. Deutsch. med. Wochenschr. No. 26. — 10) Edel, P., Ueber den Einfluss gefässerweiternder Maassnahmen und geeigneter Muskelleistung bei chronischer interstitieller Nephritis und ihre Bedeutung für die Therapie derselben. Zeitschr. f. klin. Med. LIII. 11) Frankl, O., Ueber Heissluft- und Heisswasserbehandlung von Frauenkrankheiten. Wien. med. Wochenschr. No. 2 und in Blätter z. klin. Hydrother. — 12) Hermann, A., Bemerkungen über Wärmebehandlung von rheumat. Herzerkrankungen. Ther. d. Gegenwart. No. 5. — 13) Hera, Ueber die Theilnahme der kleinsten Gefässe an der Reaction nach thermischen Einflüssen. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. — 14) Herz, M., Dasselbe. Ebendas. Bd. VIII. H. 10. S. 562. — 15) Jacobsohn, L., Ueber Heissluftbäder bei Nervenkrankheiten. Deutsche med. Wochenschr. No. 13. — 16) Jung, P. J., Ueber Heissluftbehandlung. Münch. med. Wochenschrift. No. 41. — 17) Kellog, J. H., Ein Viertelhundert einfache schmerzstillende Methoden ohne Anwendung von Medicamenten. Blätter f. klin. Hydrother. No. 1. — 18) Koblanck, Hydrotherapie u. functionelle Störungen der weiblichen Genitalorgane. Veröffentl. d. Balneol. Ges. im März und Berl. klin. Wochenschr. — 19) Lamberger, J., Ueber locale Heissluftbehandlung. Wien. med. Presse. No. 1/2. — 20) Landsberg, S., Ueber physikalische Therapie und ihre Anwendungsformen in Sanatorien. Aerztl. Studienreise Sept. 1904. — 21) Laqueur, A., Zur physikalischen Behandlung der gonorrhoischen Gelenkerkrankungen. Veröffentl. d. Balneol. Ges. im März und Berl. klin. Wochenschr. — 22) Lewin, K., Die Hydrotherapie der Perityphlitis. Blätter f. klin. Hydrother. No. 2. — 23) Matthes, M., Ueber den heutigen Stand der Lehre von der Reaction im hydriatischen Sinne. Centralbl. f. physik. Ther. u. Unfallk. 1904. H. 3. — 24) Munter, S., Die Verwerthung der Hydrotherapie in der Behandlung der Herzkrankheiten. Veröffentl. d. Balneol. Ges. im März und Berl. klin. Wochenschr. — 25) Pesskoff, Zur Methodik der Bestimmung des Wärmeaustausches zwischen menschlichem Körper und Badewasser. Russ. Dissertat. bei Prof. Janowsky. Ref. nach Russ. med. Rundschau. 1904. No. 9. — 26) Pick, C., Kurz gefasste Hydrotherapie. Wien u. Leipzig. 2. Aufl. — 27) Raebiger, Ueber Hydrotherapie bei Chlorose. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. VIII. H. 8. S. 427 u. H. 9. S. 491. — 28) Rojansky, Heisse Bäder bei Meningitis cerebrospinalis. Bull. méd. T. CXXXVI. 1904. — 29) Rutkowski, P., Allgemeine elektrische feuchtwarme Einwickelungen. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. 1904. No. 2. — 30) Sadger, J., Verloren gegangene Priessnitz-Curen. Ebendas. Jan. S. 543. — 31) Derselbe, Die Hydriatik des Tetanus. Blätter f. klin. Hydrother. No. 8. — 32) Schlee, H., Physikalische Betrachtungen über die hämostatische Kraft der Heissluftwirkung. Arch. f. orthop. Mechanotherap. u. Unfallchir. Bd. III. H. 3. — 33) Sommer, E., Ueber Ischiasbehandlung mittelst physikalisch-therapeutischer Heilmethoden. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. IX. H. 9. Dec. — 34) Strasser, A., Hydrotherapie der Infectionskrankheiten. Med. Klinik. No. 16 u. Blätter f. klin. Hydrother. No. 3. — 35) Weiss, E., Werth der Bäder bei Gicht. Therapeut. Monatshefte. Juni. — 36) Weisz, E., Kalt und Warm bei Behandlung des Gelenkrheumatismus. Blätter f. klin. Hydrother. No. 5. — 37) Williams, L., The spa treatment of circulatory disorders. Lancet. — 38) Winkler, F., Ueber die Einwirkung thermischer Hautreize auf die Herzarbeit und auf die Athmung. Zeitschr. f. klin. Med. 1904. Bd. LIV. H. 1/2. — 39) Winternitz, W., Missgriffe bei Wassercuren. Veröff. der Balneol. Ges. im März u. Berl. klin. Wochenschr. — 40) Derselbe, Die Fluxion als Heilmittel. Blätter f. klin. Hydrother. No. 6. — 41) Derselbe, Die Wassercur im Hause. Ebendas. No. 10. — 42) Derselbe, Zur physikalischen Behandlung von Herzkrankheiten und Circulationsstörungen. Ebendas. No. 7.

Koblanck (18) hält die absichtliche Conceptions-Verhinderung für eine häufige Ursache der Menorrhagien. Hier ist die locale Uterusbehandlung verkehrt; es ist vielmehr ein allgemeines hydriatisches Verfahren einzuschlagen. Für die Parametritis retrahens soll die Hydrotherapie in erster Linie die von Fritsch selbst angegebenen ätiologischen Momente berücksichtigen. — Bruhns (6) sagt, dass für viele Hautkranke das ganz heisse Wasser von grossem Nutzen ist; es wirkt entzündungswidrig, circulationsfördernd, jucklindernd und wird besonders bei chronischem Ekzem, Acne rosacea, Pruritus u. s. w. verwendet. Für Syphilis empfiehlt B. die Bäderbehandlung als roborirendes Mittel; sie gestattet aber nicht die Annahme, wie manche glauben, dass man durch sie mit geringeren Mengen Quecksilber auskomme.

VII. Monographien einzelner Curorte.

1) Adam, W. Th., Flinsberg's Curmittel, insbesondere seine Fichtenrinden-Bäder. Aerzte-Studienreise Sept. 1904. — 2) Altmann, S., Indicationen und Contraindicationen Bad Gasteins bei Prostatahypertrophie. Wiener med. Wochenschr. No. 13 und 18. S. 882. — 3) Derselbe, Locale Behandlung der Prostatahypertrophie mit den radioactiven Thermen in Gastein. Wiener klin. Wochenschr. No. 49. — 4) Barety, Étude clinique et considérations critiques sur l'influence du climat de Nice et par extension de la Côte-d'Azur dans la prophylaxie et le traitement de la tuberculose pulmonaire et en particulier des conditions pour bien étudier cette influence. Gaz. des eaux.

No. 2402—2404. — 5) Baumstark, R., Der Landgrafen-Brunnen in Bad Homburg und seine Indicationen. Berl. klin. Wochenschr. No. 33. — 6) Bresgen, M., Die Curmittel Wiesbadens bei Erkrankungen der Athemwege, auch während der Wintermonate. 2. Aufl. Wiesbaden. — 7) Cambi, Monfalcone als Fango- und Thermalbad. Veröff. d. Centralverb. d. Balneol. Oesterr. Wien. — 8) Diebold, F., Das Thermalwasser zu Baden (Aargau) in Hinsicht auf seine Anwendung bei den Erkrankungen der oberen Luftwege. Aarau. — 9) Fink, F., Ein zweiter Beitrag zu den Erfolgen einer einmaligen Cur in Karlsbad beim Gallensteinleiden. Berliner klin. Wochenschr. No. 42. — 10) Franze, P., Die Elektrotherapie der Herzkrankheiten in Verbindung mit der Nauheimer Cur. Deutsche med. Wochenschr. 1904. No. 52. S. 1925 und Balneol. Centralztg. No. 40 u. 41. — 11) Gilis, M. P., Notes et impressions sur Bagnols-les-Bains (Lozère). Montpellier méd. 4. Juin. — 12) Hausmann, R., Die Weintraubencur mit Rücksicht auf Erfahrungen in Meran. 6. Aufl. Meran. — 13) Herrmann, P., Die therapeutische Bedeutung des Curortes Bad Landeck. Aerzte-Studienreise Sept. 1904. — 14) Hertzka, E., Ueber die Dauer des Curgebrauches in Karlsbad beim Gallenstein. Münch. med. Wochenschr. No. 45. — 15) Hoffmann, J., 15 ärztliche Briefe über den Gebrauch der Schwefelbäder nnd der Schwefeltrinkcur in Baden bei Wien. Wien. — 16) Hoffmann, P., Die Curmittel Warmbrunns und ihre Verwendung. Aerzte-Studienreise Sept. 1904. — 17) Jacob, J., Die Beweise der Wirksamkeit der Quellen Kudowas. Ebendas. — 18) Josionek, H., Die Riviera der österreich-ungarischen Monarchie. Balneolog. Centralztg. No. 6 u. 7. — 19) Karfunkel, A., Einiges über die Curmittel von Kudowa und ihre Wirkung. Aerzte-Studienreise Sept. 1904. — 20) Keller, H., Die Geschichte und die geologisch-physikalische Bedeutung Rheinfeldens und seiner Umgebung. Annalen d. Schweiz. Balneol.-Ges. — 21) Klihm, O., Genesungsheime, Militärcurhäuser und die Militärcuranstalt in Landeck. Aerzte-Studienreise Sept. 1904. — 22) Knett, J., Zur Aufdeckung des „Hohenstaufenbades“ in Wildbad (Württemberg). Balneol. Zeitung. April. No. 11. — 23) Lardelli, Die Arsenquellen der Val Sinestra. Annal. d. Schweiz. Balneol. Ges. — 24) Loose. F. W., Die Quellwasserleitung in Charlottenbrunn. Aerzte-Studienreise Sept. 1904. — 25) Luff, A. P., An adress on some diseases in relation to Spa treatment. The Lancet. 9. Dec. — 26) Mann, E., Geschichtliches über Bad Landeck, seine sanitären und Cureinrichtungen. Aerzte-Studienreise Sept. 1904. — 27) Marc, Die Heilmittel von Wildungen. Bad Wildungen. 1906. — 28) Meyer, W., Anleitung zum äusserlichen und innerlichen Gebrauch des Walliser Wassers in Leück dem Herrn Zunftpfleger Hirzel und Frauen, Herrn Mathias und Jfr. Sara Schlüchzer gegeben von Herrn Dr. Hirzel jünger im Junius 1791. Annal. d. Schweiz. Balneol. Ges. — 29) Mülberger, Medicinischer Reisebericht aus Island. Münchener med. Wochenschrift. No. 1. — 30) Nentwig, H., Die Warmbrunner Thermen in geschichtlicher Beleuchtung. Aerzte-Studienreise September 1904. — 31) Oeffinger, H., Die Curorte und Heilquellen des Grossherzogthums Baden. 10. Auflage von Thomas. Baden-Baden. — 32) Pelon, H.. Les eaux sulfurées des Pyrénées et spécialement de Luchon. Montpellier méd. No. 18. 30. April und 7. Mai. — 33) Peters und Hauri, Davos, Zur Orientirung für Aerzte und Kranke. 2. Aufl. Chur. — 34) Pohl, J., Indicationen und Cureinrichtungen von Salzbrunn. Aerzte-Studienreise. September 1904. — 35) Privat, J., Cauterets, ses eaux thermales. Paris. — 36) Rochelt, E., Der klimatische Curort Meran. Wien. klin. Wochenschr. No. 38. — 37) Rössler, Die Bäder von Baden-Baden im 16. Jahrhundert. Balneol. Centralztg. No. 23—27. — 38) Roethlisberger, P., Zum Studium der kohlensäurehaltigen Chlornatrium-Schwefel-Thermen in Baden (Schweiz). Annal. d. schweiz. balneolog. Ges. — 39) Roth, E., Bad Lauchstädt. Balneolog. Centralzeitung. No. 49/50. — 40) Derselbe, Entwickelung Merans zur Curstadt. Ebendas. No. 38/39. — 41) Ruge, H., Altes und Neues über Kudowa. Aerzte-Studienreise. September 1904. — 42) Schreiber, E., Die neuerbohrte Mineralquelle zu Hersfeld. Balneolog. Centralzeitung. No. 42. — 43) Schreier, Fr. H., Die Wirkungsweise der Johannisbader Therme. Aerzte-Studienreise. Sept. 1904. — 44) Seebohm, J., Casuistisches über Gichtcuren in Bad Pyrmont. Balneol. Centralztg. No. 26/27. — 45) Sickinger, A., Luhatschowitz und verwandte Bäder. Ebendas. No. 2. — 46) Stein, J., Meraner Brief. Münch. med. Wochenschr. No. 39. — 47) Stern, M., Reinerzer Curerfolge und die Methoden zu ihrer Erreichung. Aerzte-Studienreise. Sept. 1904. — 48) Stoffiantini, G., Cura della sifilide colle acque minerali per il Dott. Annal. d. schweiz. balneol. Ges. — 49) Vanselow, K., Bad Kissingen und seine Quellen. Balneol. Centralztg. No. 35. December. — 50) Welsch, H., The application and effects of the mineralwaters and remedies of Bad Kissingen. 2 ed. Kissingen. — 51) Wiener, E., Die Ischler Heilquellen. Wien. med. Wochenschr. No. 17/19. — 52) Winkler, E. B., Charlottenbrunn, seine Bedeutung als klimatischer Cur- und Badeort, seine Indicationen, Heilmittel und Erfolge. Aerzte-Studienreise. September 1904. — 53) Witczak, N., Vergrösserung der Kinderheilstätten in Jastrzemb. XXXIV. schles. Bädertag. December. — 54) Witte, H., Bad Kudowa und seine Cur. Breslau. — 55) Derselbe, Die Indicationen der schlesischen Bäder. Versuch zu einer Specialisirung der Indicationen für die schlesischen Bäder, durchgeführt an dem Beispiel von Kudowa. XXXIV. schles. Bädertag. Decemb. — 56) Zdralek, E., Allgemeines über Bad Reinerz. Aerzte-Studienreise. Sept. 1904. — 57) Zimmer. Die Mineralquelle Kara-Hissar-i-Sahib in Kleinasien. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. No. 1. S. 21.

[Arpád von Bókay, Die Frequenz der ungarischen Bäder und der Umsatz der Mineralwässer im Jahre 1903. Orvosi Hetilap. No. 18. S. 317. (Erörterung der einschlägigen amtlichen Statistik.) **v. Vamossy.**]

[Jaworski und Flis, Physikalisch-chemische Untersuchungen der polnischen Mineralwässer und ihre Bedeutung in der medicinischen Wissenschaft. Przeglad lekarski. No. 21—23.

Nach einer Einleitung über die Geschichte und Bedeutung der physikalischen Chemie für die Medicin, theilen die Verf. die Ergebnisse ihrer Untersuchungen mit, die sie vermittels der bekannten Methoden an 58 Mineralwässern ausführten. Die Verf. bestimmten Δ (Depression des Gefrierpunktes) und k (elektrische Leitfähigkeit) und daraus wie auch aus der chemischen Zusammensetzung berechneten die Verf. den Dissociationsgrad und die äquivalente Leitfähigkeit der Wässer.

Uebereinstimmend mit den Anschauungen von Strauss und Kostkiewicz werden die gefundenen Zahlen mit dem osmotischen Drucke des Magensecrets verglichen und dementsprechend die Wässer gruppirt. Zwanzig Quellen sind gastrohypertonisch, zehn gastroisotonisch, die Uebrigen sind gastrohypotonisch.

Gittelmacher-Wilenko (Lemberg).]

VIII. Hygiene.

1) Determeyer, H., Welchen Nutzen haben die Gesundheits-Commissionen seither gehabt? 34. Schles. Bädertag. Dec. — 2) Engel, H., Hygiene und Therapie der Wüste. Zeitschr. f. klin. Med. 1904. Bd. LV. — 3) Gronwald, H., Ueber die Ursache der Keimhaltigkeit der natürlichen Mineralwässer in Versandgefässen und Vorschläge zur Abhülfe. Balneol.-Ztg. No. 17. — 4) Hoffmann, Verschärfte Marktpolizei in

Curorten. 34. Schles. Bädertag. Dec. — 5) Iutrosinski, R., Beseitigung hygienischer Missstände in Curorten und Sommerfrischen insbesondere in Preussen. Balneol. Ztg. No. 5. — 6) Lindheim, A. v., Die Gefahrlosigkeit der Curorte und Lungenheilstätten in Bezug auf die Infection der Bevölkerung. 2. Aufl. Wien. — 7) Oetiker, J., Beiträge zur Desinfection des Auswurfs in Spucknäpfen und an Wolldecken. Zeitschr. f. Tuberculose u. Heilstättenwes. 1904. Bd. VI. H. 6. — 8) Ruge, H., Die gesundheitlichen Mindestforderungen an Badeorte. Veröff. d. Balneol.-Ges. im März u. Berl. klin. Wochenschr. No. 16. — 9) Schütz, Ueber den Reinlichkeitszustand künstlicher und natürlicher Mineralwässer. Inaug.-Diss. Erlangen. — 10) Siebelt, J. G., Hygienisches aus den Curorten. Centralztg. No. 36. — 11) Derselbe, Tagesfragen aus dem Gebiete der Curorthygiene. Aerzte-Studienreise. Sept. 1904. — 12) Derselbe, Die neueren Systeme der biologischen Kläranlagen. 34. Schles. Bädertag. Dec. — 13) Thumin, L., Ueber die Abwässerreinigung vom hygienisch-technischen Standpunkte. 4. Hauptvers. d. deutsch. Medicinalbeamten-Vereins. — 14) Wehse, Bericht über den ständigen Ausschuss für die gesundheitlichen Einrichtungen in den deutschen Cur- und Badeorten. 34. Schles. Bädertag. Dec. — 15) Zeuner, W., Luftreinheit in Curorten. Balneol.-Ztg. No. 2.

Ruge (8) beschränkt seine gesundheitlichen Mindestforderungen auf 4 wesentliche Punkte: 1. Schutz gegen Verbreitung von Infectionskrankheiten und überhaupt gegen Ansteckungsgefahr. 2. Sicherung der ärztlichen Hülfe und der Pflege für Schwerkranke. 3. Sorge für einwandfreies Trinkwasser. 4. Hygienisch genügende Einrichtung der Beseitigung aller Abfallstoffe und Abwässer.

IX. Technisches. Einrichtungen.

1) Darapsky, L., Enteisenung von Grundwasser. Leipzig. 104 Ss. — 2) Davidsohn, H., Die Technik der Hydrotherapie. Münch. med. Wochenschr. No. 46. — 3) Derselbe, Die Technik der physikalischen Heilmethoden. Berlin. — 4) Grosse, F., Das Dauerbad. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. IX. H. 7. — 5) Hoffmann, C., Wasserversorgung der Städte. Balneolog. Centralztg. No. 18—22. — 6) Katz, O., Weiteres von Deutschen Landerziehungsheimen. Münch. med. Wochenschr. No. 28. — 7) Kisch, E. H., Ueber Aufgaben und Ziele der balneologischen Laboratorien in den Curorten. Veröffentl. d. Balneol. Ges. im März u. Berl. klin. Wochenschr. No. 21. — 8) Klein, G., Ueber Landerziehungsheime. Münch. med. Wochenschr. No. 23. — 9) Kupferschmid, A., Ueber Tabletten zur Bereitung von Mineralwässern. Med. Blätter Wien. No. 8. Febr. — 10) Lamberger, Neue elektrische Heissluftapparate. Wien. med. Presse. No. 40. — 11) Loebel, A., Balneotechnische Neuerungen. Zeitschr. f. diät. u. physik. Ther. Bd. VIII. H. VIII. S. 437. — 12) Mack, Appareil saturateur breveté pour bains d'acide carbonique. Annalen d. Schweiz. Balneol. Ges. — 13) Margulies, E., Ertrinkungsgefahr und Rettungswesen an der See. Veröff. d. Balneol. Ges. im März u. Berl. klin. Wochenschr. — 14) Meyer, G., Nothwendigkeit und Art der Desinfection der Krankenbeförderungsmittel. Berl. klin. Wochenschr. No. 14. — 15) Neusser, „Künstliches" Gasteiner Wasser. Aus d. Wien. med. Gesellsch. — 16) Scherrer, A., Ueber moderne Quellfassungen. Balneolog. Ztg. Sept. No. 26. — 17) Schütze, Ueber Milchcontrole und chemische Laboratorien in Curorten. Balneolog. Centralztg. No. 37 bis 39. — 18) Schwedler, Ueber Quellenschutzgesetz Ebendas. No. 4, 5 u. 6. — 19) Sonnenstuhl, K., Einiges über neuere wassertechnische Fragen. Balneol.-Zeitg. Juli. No. 20. — 20) Derselbe, Einiges über die technischen Fortschritte aus dem Gebiete der Kohlensäure-Industrie. Ebendas. Sept. No. 26. — 21) Speck, B., Ueber ein einfaches Säuglingsbad. Münch. med. Wochenschr. No. 48. — 22) Ullmann, K., Ueber eine einwandfreie Methode künstlicher Bädererwärmung; das Wasserbad im Hause. Veröff. d. Centralverb. d. Balneol. Oesterr. Wien. — 23) Vanselow, K., Zur Technik der Kohlensäure-Bäder. Balneolog.-Ztg. April. No. 11. — 24) Derselbe, Das Hessing'sche Patent zum Erwärmen von kohlensauren Soolbädern. Ebendas. Nov. No. 32. — 25) Wagner, Das chemische und bakteriologische Laboratorium zu Bad Salzbrunn. 34. Schles. Bädertag. Dec. — 26) Winternitz, H., Ueber einen einfachen Ersatz des elektrischen Vierzellenbades. Münch. med. Wochenschr. No. 38. — 27) Zimmer, Das Heilerziehungsheim in Berlin-Zehlendorf. Arch. f. sociale Med. u. Hygiene. Bd. I. H. 2. (Neue Folge der Monatsschr. f. sociale Medicin.)

Thierseuchen und ansteckende Thierkrankheiten*)

bearbeitet von

Prof. Dr. ELLENBERGER in Dresden und Prof. Dr. SCHUETZ in Berlin.

Alle Arbeiten, deren Titelnummer einen * besitzt, sind excerpirt worden.

I. Seuchen und Infectionskrankheiten.

A. Ueber Seuchen, Infectionskrankheiten und Mikroorganismen im Allgemeinen.

*1) Babes, Die Infection der Menschen mit Thierkrankheiten. VIII. internat. Congress. Budapest. — *2) Bahr, Ueber die zur Vertilgung von Ratten und Mäusen benutzten Bakterien. Centralbl. f. Bakteriol. Abth. I. Bd. XXXIX. No. 3. S. 263. — 3) v. Behring, Ueber Immunität. Aus d. Deutsch. Revue ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 44. — 4) Bidault, Die Kämpfe gegen die Epizootien vor und während der Revolution. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 553. 613 u. 681. — 5) Bohtz, Untersuchungen über die Wirkung von Metallpulvern auf Bakterien. Homberg a. d. Ohm. 1904. Inaug.-Diss. — 6) Brimhall, Wesbrook und Bracken, Veterinärbericht der Minnesota State Board of Health. 1903. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 603. — 7) Craig und Bitting, Schweinekrankheiten. Indian. Stat. Bul. p. 100. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 513. — 8) Cuillé, Bacilläre Eiterung bei einer Stute. Revue vét. p. 816. — 9) Dwushilni, Der Einfluss des thierischen Organismus auf die Eigenschaften des Streptococcus. „Russischer Arzt". No. 38 (russisch). — 10) Eggeling, Erfolge und Aussichten in der Bekämpfung der Thierseuchen. Berlin. — 11) Derselbe, Ueberblick über die bisher bei der Seuchentilgung erzielten Erfolge. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 65. — 12) Edington, Die Beziehungen zwischen verschiedenen Hausthierkrankheiten in Südafrika. The Vet. Rec. Vol. XVII. p. 128. — *13) Emeljanow, Die Mängel der bestehenden Maassregeln im Kampf gegen die Thierseuchen. Petersburger Veterinärbote. No. 1 (russisch). — 14) Ficker, Ueber die Keimdichte der normalen Schleimhaut des Intestinaltractus. Arch. f. Hyg. Bd. LII. S. 179. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 371. — 15) Finkenstein, Rattenvertilgung. Landw. Ztg. S. 119. (Verf. empfiehlt Schwefelwasserstoff.) — 16) Fröhner, Seuchenkrankheiten der Hausthiere in Ungarn. (Ref. a. d. Jahresber. ü. d. Vet.-Wesen in Ungarn, 1903, in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 226. — *17) Grimm, Eine neue Infectionskrankheit der Ratten. Petersburger Veterinärbote. No. 7 (russisch). — *18) Heuscher, Die Fischseuche im Luganer See. Ref. a. d. Fischerei-Ztg. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 335. — *19) Hüttemann, Beitrag zur Kenntniss der Bakterienflora im normalen Darmtractus des Rindes. Inaug.-Diss. Strassburg. — 20) Joest, Neuere Forschungen und Erfahrungen auf dem Gebiete der Thierseuchenbekämpfung. Dresden. — *21) Koske, Welche Veränderungen entstehen nach Einspritzung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen und Bakteriengiften in die vordere Augenkammer. Arb. a. d. Kaisersl. Gesundheits-Amt. Bd. XXII. — 22) Law, Die Krankheiten der Kälber. Spec. rep. on diseases of Cattle. p. 244. — *23) Leighton, Die Entwicklung der Immunität. The journ. of comp. phath. a. therap. Vol. XVII. p. 287. — 24) Lewis, Veterinärbericht. Oklahoma Stat. Rep. 1904. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 404. — *25) Lucky, Bericht des Staatsthierarztes. Ann. Rp. Missouri Stat. Bd. Agr. 36. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 404. (Schilderung der Seuchenausbrüche im Missouristaat im Jahre 1903.) — *26) Mereschkowski, Zur Frage über die Rolle der acidophilen Bakterien im Darm. Archiv für Veterinärwissenschaften. Lieferung 1 u. 2 (russisch). — 27) Mitschell, Bericht des Gesundheitsrathes. Ann. Rep. New Jersey Bd. Agr. 31. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 409. (Bericht über das Vorkommen des Rotzes und des Milzbrandes. Letzterer trat in einem Falle so gehäuft auf, dass 172 Thiere starben.) — *28) Myers, Die hauptsächlichsten Krankheiten auf den Philippinen. Am. Vet. Rev. Vol. XXIX. p. 378. — *29) Neubauer, Ueber anaërobe Bakterien im Rinderdarm. Arch. für wissenschaftl. und pract. Thierheilkunde. Bd. XXXI. S. 153. — 30) Oestern, Beitrag zur Kenntniss der Bakterienflora der erweichten tuberculösen Herde des Rindes. Inaug.-Diss. Jena. 1904. — 31) Pearson, Veterinärbericht. Pennsylv. Dep. Agr. Rep. 1903. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 507. — *32) Piot Bey u. Theiler, Tropische Krankheiten der Hausthiere. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — *33) Prettner, Die Bildung von Schutzstoffen im Fötalleben. Zeitschr. f. Infectionskrankh., paras. Krankh. u. Hyg. der Hausthiere. No. 1. S. 45. — 34) Räbiger, Zur Rattenvertilgung mit „Ratin". Deutsche landw. Thierzucht. S. 149. — 35) Derselbe, Ueber Versuche zur Vertilgung der Ratten durch Bakterien. Ebendas. S. 182. (Verf. hält Ratin für das zuverlässigste hier zu Lande gebräuchliche Präparat.) — 36) Reimers, Thierkrankheiten im Alterthum. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 29. S. 504. — 37) Derselbe, Das Ratin,

*) Im Uebrigen wird auf den Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin von Ellenberger und Schütz über das Jahr 1905 verwiesen.

ein Mittel zur Tilgung der Ratten. Deutsche landw. Thierzucht. S. 560. (Ratin kann mit Erfolg zur Tilgung der Ratten verwendet werden.) — 38) Robert, Veterinärbericht. Mississippi Stat. Rp. 1904. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 292. — *39) Roux, Anaërobe Bakterien als Ursache von Nekrose und Eiterung beim Rinde. Centralbl. f. Bakteriologie. Abth. I. Bd. XXXIX. No. 5. S. 531. — 40) Rutherford, Veterinärbericht. Rpt. Min. Agr. Canada. 1904. Ref. im Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 401. — 41) Derselbe, Bericht über den Gesundheitszustand der Hausthiere. Extr. from Ann. Rep. Dep. Agr. Canada. 1903. p. 103. — 42) Salmon, Bericht des Vorstandes des Bureau of Animal Industry. Ann. Rep. of the Dep. of Agricult. for the fisc. year end. Jun. 30. 1904. p. 43. — 43) Salmon u. Smith, Infectiöse Krankheiten des Rindviehs. Spec. Rep. on diseases of Cattle. p. 357. — 44) Sakkis, Kurze Uebersicht über das Veterinärwesen im Tomsk'schen Gouvernement. Archiv für Veter.-Wissensch. 1904. Heft 6. S. 507–516. — 46) Schmaltz, Maassnahmen zur Verbilligung der Bekämpfung von Thierseuchen in Westpreussen. Ref. i. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 749. — 46) Schulz, Die Infectionskrankheiten und ihre Erreger. Vortragsref. i. d. Rundsch. f. Fleischbesch. No. 7. S. 134. — 47) v. Szegedy-Maszák, Neuere Erfahrungen über die Infection der Menschen mit Thierkrankheiten (mit besonderer Rücksicht auf einzelne Gewerbetreibende). Vortragsref. am VIII. intern. thierärztl. Congress 1905 i. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 580. — 48) Tamàs, Präventivmaassregeln gegen die Infectionskrankheiten und Epidemien. Vortragsref. vom VIII. internat. thierärztl. Congress 1905 i. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 581. — 49) Taylor, Hundekrankheiten. The vet. rec. Vol. XVII. p. 176. (Rede.) (Staupe und Tuberculose der Hunde.) — 50) Teichert, Die mechanischen, chemischen und bakteriellen Kampfmittel gegen Ratten und Mäuse. Fühling's landw. Ztg. S. 449. (Empfehlung des Ratin zur Vertilgung der Ratten und des Löffler'schen Mäusetyphusbacillus zur Vertilgung der Mäuse excl. Brandmäuse.) — 51) Derselbe, Beitrag zur Biologie des in Milch gezüchteten Bacillus typhi murium. Milchwirthsch. Centralbl. No. 10. S. 447. — *52) Theiler, Maladies des troupeaux dans l'Afrique du Sud. Bull. de l'Institut Pasteur. T. III. — 53) Derselbe, Ueber die Correlation verschiedener Krankheiten des Viehbestandes in Südafrika. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. Part 2. pag. 155. — *54) Törne, F., Studien über die bakteriellen Verhältnisse der Nasennebenhöhlen und über ihre Schutzmittel gegen Bakterien. Nordisk Medicinsk Arkiv. Afd. I. 1904. — 55) Weis, Veterinärbericht in Victoria. Journ. Dept. Agr. Victoria 2. No. 9. Ref. in Experiment Stations Rec. XVI. p. 920. (Kurze Mittheilungen über Hausthierkrankheiten.) — 56) Wilcox, Einige wichtige Untersuchungen ausländischer Thierärzte. U. S. Dep. Agr., Off. Exp. Stat. Rp. 1904. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVII. p. 401. — 57) Derselbe, Einige wichtige thierärztliche Untersuchungen im Auslande. Ann. Rep. of the Office of Experiment Stations. 1904. p. 545. — *58) Wooley, Bericht über den Bac. violaceus manilae. Philipp Dep. Int., Bur. Gov. Labs. 1904. No. 15. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 507. — 59) Zangger, Ueber die Functionen des Colloidzustandes bei den Immunkörperreactionen. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infectionskrankheiten. I. Abtheilung. Referate. Bd. XXXVI. No. 6/7. No. 8 u. 9. — 60) Zouchello, Ueber die Widerstandsfähigkeit einiger pathogenen Keime gegen die Wirkung strömender Luft. Giorn. della R. Soc. It. d'Igiene. p. 489. — 61) Englische Schutzmaassregeln gegen die Viehseuche. Ref. i. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 370. — 62) Gesetz betr. die Anfertigung und den Verkauf von Vaccins, Virus, Serum, Toxinen und ähnlichen Stoffen in Italien. La clin. vet. Theil II. p. 185. — 63) Verkehr mit Krankheitserregern. R.-G. Bl. No. 20. 1904. In Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 210. — 64) Viehseuchen in Deutsch-Ostafrika. A. d. deutsch-ostafrik. Zeitg. v. 22. Juli, ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 408. — *65) Vom Reichsamte des Innern aufgestellte Verhaltungsmaassregeln zur Verhütung von Gesundheitsschädigungen durch Beschäftigung mit Mäusetyphusbacillen. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 391.

Babes (1) sprach über das Thema „Neue Erfahrungen über die **Infection der Menschen mit Thierkrankheiten** mit besonderer Rücksicht auf einzelne Gewerbetreibende und kam zu folgendem Resumé: Die Zahl der von unseren Hausthieren auf den Menschen übertragbaren Krankheiten ist durch neuere Forschungen bedeutend vermehrt worden, während manche früher hierher gezählte Krankheiten ausgeschieden werden mussten. Wohl die wichtigsten derartigen Krankheiten sind von einer Gruppe typhusähnlicher Bacillen verursacht, welche septische oder mehr specifische Erkrankungen von Hausthieren verursachen und seltener während des Lebens der letzteren, gewöhnlich durch deren Fleisch oder durch andere Producte auf den Menschen übertragen werden. Eine andere als hierher gehörig erkannte Krankheitsgruppe wird durch Protozoën verursacht. Aber auch über bekannte Zoonosen liegt zur Zeit wichtiges, neues Beobachtungsmaterial vor. Man kann feststellen, dass es eine Serie intermediärer Mikroben giebt, welche sowohl eigenthümliche Krankheiten beim Menschen, als auch septische, pyämische oder secundäre Erkrankungen verursachen können und zum Theile animalischen Ursprunges sind; dieselben imponiren durchaus nicht immer als Fleischvergiftungen, auch wenn dieselben Enteritisbacillen agglutiniren. Jedenfalls muss man in solchen Fällen einerseits in der Interpretirung der Seroreaction vorsichtig sein, andererseits aber auch die Möglichkeit einer häufigen, wenn auch schwer nachweisbaren Erkrankung durch thierische Producte ins Auge fassen.

Babes verlas dann einen Vortrag des Gewerbeinspectors v. Szegedy-Maszák, der ausführt, dass ausser Tuberculose, Anthrax, Tollwuth, Rotz, Maul- und Klauenseuche, Trichinose und nach einigen neueren Erfahrungen auch der Schweinerothlauf und die Botryomykose auf den Menschen übertragbar sind.

Emeljanow (13) bespricht die Mängel der bestehenden Maassregeln im **Kampf gegen die Thierseuchen** und kommt zu dem Schluss, dass sie in Folgendem bestehen:

1. Palliativität der Maassregeln,

2. Das Fehlen eines bestimmten Programmes bei der Ausführung der Maassregeln.

3. Unzulänglichkeit der Mittel um die Bestimmungen in erforderlichem Umfange durchzuführen.

Leighton (23) folgert, dass die angeborene **Immunität** und das Vermögen Immunität zu erwerben, sich in derselben Weise entwickelt haben, wie andere Merkmale durch natürliche Auswahl: der am meisten Angepasste überlebt.

Prettner (33) untersuchte, ob die jungen Thiere, welche von immunisirten Thieren abstammen, in ihrem Blute Schutzstoffe haben, und ob dieselben in den kindlichen Organismus schon fertig von der Mutter her gelangen, oder ob sie von den Zellen des Foetus gebildet werden. Die Versuche wurden an Kälbern durchgeführt, die von Kühen abstammten, welche gegen Rothlaufbacillen der Schweine immunisirt waren. — P.'s Experimente beweisen den Uebergang der Bakterien durch die Placenta und die Vermehrung der Bakterien im Foetusorganismus selbst. Es ist somit aller Grund vorhanden, den Schutzwerth des Serums eines neugeborenen Thieres, welches von einer immunisirten Mutter stammt, als von einer activen Production der Schutzstoffe im fötalen Organismus herrührend anzusehen.

Theiler (32) bespricht die **tropischen Krankheiten der Hausthiere**, die er in 3 Gruppen theilt: 1. die durch pflanzliche Parasiten, 2. die durch ultravisible Organismen und 3. die durch thierische Parasiten verursachten Krankheiten und schildert die betr. Krankheiten eingehend. Es ist jedoch auf das Original zu verweisen.

Piot Bey (32) behandelt nur die tropischen Krankheiten der Thiere in Aegypten auf Grund seiner 25 jährigen Erfahrung und bespricht die durch Blutparasiten verursachten Krankheiten (Trypanosoma, Piroplasma) die hämorrhagische Septikämie (barbone) des Büffels und Rindes, das Dengue-Fieber des Rindes, die Pferdepest, die Dysenterie der Rinder, die Lungenwurmkrankheit (Strongylosis pulmonum) der Wiederkäuer, eine Augenentzündung des Pferdes, eine Hautkrankheit des Rindes, die Räude des Kameels, die Bilharziasis, und die Dracontiasis. Alle diese Krankheiten richteten, bezw. richten auch jetzt noch in Aegypten epidemische Verheerungen an. Verf. fasst die charakteristischen Symptome und die Obductionsbefunde der einzelnen Krankheiten kurz zusammen, wobei aber die Natur jeder Krankheit genau charakterisirt wird. Die Behandlung der beschriebenen Krankheiten betreffend weist Verf. nach, dass, während in den meisten Fällen die therapeutische Behandlung wirkungslos war, die präventive Behandlung und die prophylaktischen Maassnahmen das Uebel häufig gründlich beseitigten.

Sehr instructiv ist in dieser Hinsicht die graphische Curve, welche Verfasser seiner Abhandlung beigiebt und welche zu Gunsten der sachgemässen Intervention des Thierarztes in der Thierzucht dienen kann. Diese Curve zeigt auf Grund amtlicher Daten die allgemeine Sterblichkeit der Hausthiere der egyptischen Staatsdomänen in den Jahren 1879 bis 1904. Aus diesen Daten ist ersichtlich, dass die durchschnittliche Sterblichkeit vor Einführung des Veterinärdienstes in den Jahren 1879—1881 16 pCt. betrug, während sie in den letzten 15 Jahren und nachdem Verf. mit der Organisation des Veterinär-Dienstes betraut wurde, unter 3 pCt. sank, mit Ausnahme von 1904, zu welcher Zeit die orientalische Rinderpest ausbrach, der in Aegypten 30—40 pCt. des Rinderstandes zum Opfer fielen, und in welchem Jahr sich die Sterblichkeit auf den Domänen auf 5 pCt. erhöhte, inbegriffen die durch die Rinderpest verursachten Verheerungen.

Theiler (52) giebt eine kurze Uebersicht der in Süd-Afrika einheimischen, **durch „ultra-mikroskopische" Mikroben und durch Protozoen verursachten Krankheiten** und zwar erwähnt er nur die, die eine wirkliche wirthschaftliche und wissenschaftliche Bedeutung besitzen, und von denen nicht bloss ihr Name, sondern auch ihre Aetiologie, ihre Verbreitung und ihre rationelle Bekämpfung bekannt ist.

I. Zur Gruppe der durch „ultramikroskopische" Mikroben hervorgerufenen Krankheiten rechnet Th. die „Horse-sickness", das „Malarial katarrhal fever" der Schafe und das „Heart-water" der Hausrinder.

Die „Horse-sickness" kommt in Süd-Aftrika während der warmen, regnerischen Monate Januar bis April, namentlich in den tiefer gelegenen, sumpfigen Gegenden als seuchenhaft auftretende acute und subacute Infectionskrankheit unter den Pferde- und Maulthierbeständen vor und wird in Süd-Afrika allgemein mit der zweiten, unter denselben Bedingungen und in fast denselben Gegenden herrschende Seuche der Schafe, dem „Malarial katarrhal fever", „fièvre malarique catarrhale" oder der „Langue bleue des moutons" identificirt. Durch die vorgenommenen Uebertragungsversuche fand diese Annahme aber keine Bestätigung. Beide Seuchen werden nach den Beobachtungen von Theiler durch Mücken übertragen und zwar die „Horse-sickness" durch Anopheles-, Stegomyia- und das „fièvre malarique catarrhale des moutons" durch Culex-Mücken.

Das sogen. „Heartwater" der Hausrinder, die dritte südafrikanische, durch ultramikroskopische Mikroben hervorgerufene Krankheit, die auch Ziegen und Schafe befällt und ihren Namen wegen der enormen Anfüllung des Herzbeutels mit einer gelben Flüssigkeit bekommen hat, wird nach den Beobachtungen von Lounsbury durch eine Zecke, Amblyomma hebraeum übertragen.

II. Zu den durch Protozoën verursachten Krankheiten gehören: 1. die Piroplasmosen, 2. Trypanosomosen und 3. die Spirillosen.

1. Piroplasmosen werden hervorgerufen durch die in den rothen Blutkörperchen parasitirenden, zur Ordnung der Hämosporidien gehörenden Piroplasmen oder Pirosomen, von denen man zwei Formen unterscheidet, das Piroplasma bigeminum des Texasfiebers (zu diesem gehört das Piroplasma equi [la fièvre bilieuse des chevaux] und das Piroplasma canis [la jaunisse maligne du chien]) und das Piroplasma bacilliforme, für welches Th. den Namen Piroplasma parvum eingeführt hat.

Die gewöhnliche, durch das P. bigeminum verursachte Hämoglobinurie der südafrikanischen Rinder (ordinary red-water) ist keine in Süd-Afrika ursprüngliche Krankheit, sondern vor ca. 30 Jahren von auswärts eingeschleppt worden und wird in Süd-Afrika durch die Zecke, Rhipicephalus decoloratus übertragen.

Das P. equi, der Erreger der Pferdemalaria (fièvre bilieuse des chevaux) wird nach den Untersuchungen von Th. durch die Zecke, Rhipicephalus coertsi ausser auf Pferde auch auf Esel und Maulthiere übertragen und ruft bei diesen Thieren Krankheitserscheinungen hervor, die denen der Hämoglobinurie der Rinder sehr ähneln. Die dritte in Süd-Afrika auftretende, zu dieser Gruppe gehörige Krankheit ist die Piroplasmose der Hunde, die unter dem Namen bösartige Gelbsucht der Hunde (jaunisse maligne du chien) bekannt ist und durch die in allen ihren Entwickelungsstadien auf dem Hunde lebende Zecke, Hämophysalis leachi verbreitet wird.

Die Piroplasmose, die durch die zweite Form, das P. parvum verursacht wird, ist allgemein bekannt unter dem Namen afrikanisches Küstenfieber (East coast fever) oder Rhodesische Hämoglobinurie (Rhodesian redwater) und tritt unter den südafrikanischen Rinderbeständen, namentlich in den Küstengebieten, als eine sehr gefürchtete Seuche auf. Die Krankheit ist dem Texasfieber, dem ordinary red-water, sehr ähnlich, unterscheidet sich aber dadurch von diesem, dass ihre in den Erythrocyten schmarotzenden Parasiten stäbchenförmig (P. bacilliforme Theiler) und wesentlich kleiner sind; ausserdem noch dadurch, dass künstliche Ueber-

tragungsversuche (intravenöse und subcutane Injectionen) mit parasitenhaltigem Blute nach den Angaben von Th. bis jetzt noch nicht gelungen sind. Untersuchungen haben ergeben, dass als natürliche Ueberträger wieder Zecken und zwar Rhipicephalus appendiculatus und Rhipicephalus simus zu beschuldigen sind. Beide Zeckenarten kommen in den heissesten Landstrichen vor, machen ihre ganze Entwickelung auf ein und demselben Wirtsthier durch und sind schon als Larve, noch mehr aber als Nymphe im Stande, die Krankheitskeime auf andere Rinder zu verbreiten.

2. Von den Trypanosomosen kennt man in Süd-Afrika zwei Arten, die Nagana- oder Tsetsekrankheit, die alle Hausthiere befallen kann, und eine zweite, zuerst von Th. beobachtete, die nur unter den Rindern vorkommt.

Die Nagana kommt hauptsächlich, aber immerhin schon relativ selten im Zululande, in Rhodesia und an der Delagoa-Bay vor. Sie wird durch das T. Brucei hervorgerufen, das die sogen. Tsetse-Fliege (Glossina morsitans) überträgt. Empfänglich für diese Krankheit sind fast alle Säugethiere, sowohl Haussäugethiere als auch Wild. Am empfänglichsten sind Hunde und Pferde, weniger Schafe und Ziegen und am wenigsten Rinder, die mit den Trypanosomen im Blute Monate ja Jahre lang leben können.

Die besondere, nur unter den Rindern auftretende Trypanosomiase kommt in ganz Süd-Afrika vor. Sie ist aber weniger gefährlich, da an ihr nur selten Rinder zu Grunde gehen. Verursacht wird sie durch das grösste bis jetzt beschriebene Trypanosoma, das durch die gemeine Pferdefliege Hippobosca ruficeps verbreitet wird. Schutzimpfungen haben bei beiden in Süd-Afrika vorkommenden Trypanosomosen noch keine greifbaren Erfolge ergeben.

3. Die Spirillose des Viehs wird durch eine, ähnlich wie das P. bigeminum, im Blute lebende Spirochaete verursacht. Sie befällt hauptsächlich schlecht genährte Thiere und ruft bei ihnen eine hochgradige Anämie hervor. Sie ist übertragbar von Rind auf Rind und von Rind auf Schaf. In der Natur werden die Spirochaeten übertragen durch die blaue Zecke (tique bleue), die von ihnen auch als Zwischenwirth benutzt wird.

Hüttemann (19) hat Untersuchungen über die **im normalen Darmtractus** des Rindes **vorkommenden Bakterien** angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt: 1. Im normalen Darminhalt des Rindes können vorübergehend die verschiedenartigsten Bakterien auftreten. 2. Bei jedem Rinde fanden sich im Darminhalt in den von H. untersuchten Fällen stets das Bacterium subtile und das Bacterium coli, sowie Abarten des letzteren in grosser Zahl vor. 3. Die absolute Zahl der im Darminhalt des Rindes vorhandenen Bakterien kann wegen der Verschiedenartigkeit der Wachsthumsbedingungen derselben nicht bestimmt werden. Sie ist verschieden gross und wohl abhängig von dem Bakteriengehalte der Nahrung und von der Consistenz des Darminhaltes. 4. Obligate Anaërobier wurden nicht gefunden.

Neubauer (29) bespricht das Vorkommen **anaerober Bakterien im Rinderdarm** und schildert zunächst die Methoden der Züchtung der Bakterien, der Entnahme des Untersuchungsmaterials und dergleichen, um dann zu seinen eigenen Untersuchungen überzugehen.

In der im Original nachzulesenden Weise untersuchte N. den Darm von 30 Rindern und prüfte dabei 900 unter streng anaëroben Bedingungen gewachsene Colonien. Dabei hat sich herausgestellt, dass die strengen Anaërobier im Rinderdarm über alles Erwarten gering an Zahl sind. Ein einziges Bacterium ist ein absoluter Anaërobier von der Exclusivität des malignen Oedems, drei andere sind ausgesprochen Phil-Anaërobier. Weiterhin wurde von Neubauer ermittelt, dass Anaërobier beim Rind häufiger im Dickdarm als im Dünndarm sind und Bacillen oder Sporen des Tetanus oder des malignen Oedems im Rinderdarm nicht anzutreffen waren. Es dürfte dies daher kommen, dass die mit der Nahrung aufgenommenen vegetativen oder Dauer-Formen anaërober Bakterien im Magen oder Zwölffingerdarm des Rindes zerstört werden. Schliesslich hat N. auch noch Kokken gefunden, die streng anaërob wachsen. Wegen mannigfacher interessanter Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Mit Rücksicht auf das Ergebniss der Neubauerschen Untersuchungen erscheint das Vorkommen der Cadaverbacillen im Blute verendeter, bis dahin gesunder Rinder schon kurze Zeit nach dem Tode einigermaassen räthselhaft.

Der Arbeit ist ein Literaturverzeichniss von 36 Nummern beigegeben.

In einer ausführlichen Abhandlung bespricht Mereschkowski (26) die von ihm und seinen Schülern erhaltenen Resultate über die Rolle der **acidophilen Bakterien** im Darm. Er fand bei sämmtlichen Hausthieren 2 Arten dieser Gruppe, die er Bacillus acidophilus No. 1 (identisch mit Bac. bifidus communis Tissier) und Bacillus acidophilus No. 2 (identisch mit Bac. acidophilus Moro) nannte.

Die Bacillen wurden nach der Heymann'schen Methode isolirt, indem frisch aus dem Darm entnommene Fäcespartikel in 0,5—1 pCt. Essig- oder Milchsäure enthaltender Bouillon im Verlauf von 1—3 Tagen bei 37,5° C. aufgestellt wurden und hierauf aus der Bouillon Gelatineplatten angelegt wurden. Die genannten acidophilen Bakterien erwiesen sich als obligate Darmbewohner, sie liessen sich nicht nur bei allen zur Untersuchung gelangten Repräsentanten der Säugethiere (Affen, Nager, Raubthiere, Wiederkäuer, Dickhäuter, sondern auch bei Vögeln, Fischen, Amphibien und Mollusken nachweisen, nur bei einigen Fischarten waren sie nicht aufzufinden.

In Bouillon, die 1 pCt. Essig- resp. Milchsäure enthielt, blieb der Bac. acidophilus I im Verlauf von 21 bis 30 Tagen, der acidophilus II im Verlauf von 13 bis 19 Tagen entwickelungsfähig. Verfütterung selbst grosser Mengen acidophiler Bakterienculturen bewies die vollkommene Unschädlichkeit derselben. Bei Aufnahme grosser Mengen acidophiler Bakterien wurden die anderen Darmbakterien allmählich zum Verschwinden gebracht. M. bezweifelt daher, dass den acidophilen Bakterien eine die Milchverdauung direct fördernde Eigenschaft zukommt, eher ist er geneigt anzunehmen, dass diese Bakterien eine gewisse regulirende Wirkung auf die Darmflora zukommt, und dass sie im Stande sind, unter gewissen Verhältnissen die Entwickelung anderer Bakterien, selbst Krankheitserreger im Darm zu hemmen.

Roux (Lausanne) (39) hat mehrere Fälle von Nekrose und Eiterung beim Rinde untersucht und ist zu den folgenden Schlussfolgerungen gelangt:

1. Bei den häufig vorkommenden spontanen Nekrosen der Rinder sind immer mehrere Bakterien als Krankheitsursachen vorhanden.

2. Unter den aeroben sind Colibacillen, Streptokokken und Bacterium vulgare.

3. Unter den anaeroben Bac. necrophorus, Köpfchensporenbacillen, eine anaerobe Varietät, der Bac. pyogenes bovis und ein Spirillum von Bedeutung.

4. Die experimentelle Nekrose gelingt am besten, wenn man ein Bacterium der ersten Gruppe mit einem der zweiten oder auch Toxine der Köpfchensporenbacillen intramuskulär bei Tauben einspritzt.

5. Wegen der vorhandenen Mischinfection ist es klar, dass die Impfversuche und Verimpfungen von Taube zu Taube Unterschiede im Grade der Nekrose ergeben müssen.

Wooley (58) beschreibt einen auf den Philippinen bei Carabus gefundenen pathogenen Mikroorganismus, den er **Bacillus violaceus manilae** nennt. Verf. isolirte den Bacillus aus den Lymphdrüsen und Lungen plötzlich verendeter Thiere. Die Krankheit liess sich auf Hunde, Kälber, Katzen und Kaninchen übertragen. Serumimpfung war erfolglos.

Koske (21) hat Untersuchungen vorgenommen über die **Veränderungen am Auge**, welche **nach der Einspritzung von Mikroorganismen** und Bakteriengiften in die vordere Augenkammer entstehen, weil es bekannt ist, dass die eiterigen Augenentzündungen meist durch Eindringen von Mikroorganismen ins Auge entstehen.

Die Ergebnisse der Versuche lassen sich in 4 Sätzen zusammenfassen:

1. Lebensfähige Bakterien wie der Bac. subtilis, Bac. prodigiosus, Staphylococcus pyogenes aureus, Bac. suipestifer, die Weissbier- und Rosahefe in die vordere Augenkammer eingespritzt, erzeugten, selbst in sehr geringer Menge, eine zur Zerstörung des Auges führende, meist eitrige Augenentzündung.

2. Diese Wirkung ist auf eine Vermehrung der Bakterien in der Vorderkammer und die Reizwirkung der Bakterienzellen und ihrer Stoffwechselproducte zurückzuführen.

3. Abgetödtete und mit Alkohol und Aether ausgezogene Bakterien riefen nur vorübergehende leichte Reizerscheinungen hervor.

4. Auch die von Bakterien in flüssigem Nährboden gebildeten Stoffe riefen Entzündungserscheinungen hervor, welche aber in einiger Zeit ohne Zurücklassung von Veränderungen abheilten.

Törne (54) stellte fest, dass die **Sinus frontales und maxillares** bei Kalb und Mensch normal constant **bakterienfrei** seien. Die Einwanderung der Mikroben wird durch das Flimmerepithel am Eingange der Sinus verhindert, indem die Flimmern nach aussen schlagen. Ausserdem besassen die Kieferhöhlensecrete bedeutende bactericide Eigenschaften.

Grimm (17) untersuchte die von dem Kopenhagener bakteriologischen Laboratorium „**Ratin**“ zur **Vertilgung von Ratten und Mäusen** zum Versand gelangende Cultur und kommt hierbei zu dem Schluss, dass der Erreger dieser für Mäuse und Ratten neuen Infectionskrankheit mit dem Bacillus von Danys und dem von Isatschenko nichts gemein hat, dass er aber trotzdem keine neue Art darstellt, indem er mit dem von Schilling in Bd. 18 der Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte beschriebenen Bacillus pneumo-enteritidis murium identisch ist.

Das Reichsamt des Innern (65) hat zur Verhütung von Gesundheitsschädigungen durch Beschäftigung mit **Mäusetyphusbacillen** folgende Verhaltungsmaassregeln aufgestellt:

1. Mäusetyphusbacillen sind für Menschen im Allgemeinen nicht gesundheitsschädlich.

2. Jedoch können durch Aufnahme grösserer Mengen von Mäusetyphusbacillen, namentlich bei Personen, welche an Darmstörungen leiden oder dazu neigen, sowie bei Kindern Durchfälle und Leibschmerzen hervorgerufen werden.

3. Deshalb sind solche Personen und Kinder unter 12 Jahren zum Auslegen der Mäusetyphusbacillen nicht zu verwenden.

4. Die mit der Zurichtung des Infectionsmaterials und dem Auslegen der Mäusetyphusbacillen betrauten Personen sind davor zu warnen, während der Arbeit zu essen, zu rauchen oder mit den verunreinigten Fingern den Mund zu berühren. Namentlich sollten sie sich hüten, von dem mit den Bacillen getränkten Brod zu essen.

5. Die bezeichneten Personen haben nach der Arbeit Gesicht und Hände gründlich mit warmem Wasser und Seife zu waschen.

6. Die zur Herstellung und Aufbewahrung der Mäusetyphusbacillen und zur Tränkung der Bratstücke mit solchen Bacillen benutzten Gefässe sind nach jedesmaligem Gebrauche mit heisser Sodalösung auszuwaschen oder auszukochen.

7. Bei Benutzung von Culturen der Mäusetyphusbacillen, die unter Verwendung von Milch hergestellt worden sind, ist auf die Befolgung der vorstehenden Rathschläge besonders zu achten.

Bahr (2) hat den Loeffler'schen Bacillus typhi murium, den von Danys gefundenen Bacillus, sowie die von Issatschenko beschriebenen Stäbchen etc. und den von Neumann aus dem Harne eines Rindes reingezüchteten Ratinbacillus untersucht und kam zu dem Schlusse, dass der Rattenbacillus und der Bacillus typhi murium sich ähnlich verhalten und den Paratyphusbacillen nahestehen. Der sogen. Ratinbacillus verursacht nach Verfütterung bei Ratten eine Krankheit, an welcher diese Thiere verschiedener Gegenden in verschieden hohem Verhältniss zu Grunde gehen. Auch die Mäuse sind empfänglich, mit Ausnahme der Waldmaus. Junge Saugkälber zeigten sich ebenfalls hochgradig empfänglich und starben in 3—5 Tagen unter den Symptomen der Diarrhoe.

Heuscher (18) berichtet über eine **Fischseuche** im Luganer See und schliesst seinen Bericht folgendermaassen:

1. Dass die Zuleitung des Schmutzwassers am Lugano sich nicht einmal in der Bucht am Lugano selbst auf grösseren Strecken bemerkbar macht, geschweige denn im übrigen See, und 2. dass das Absterben der Agoni nicht die Folge einer durch Colibacillen verursachten Darmentzündung ist. Die Zahl der verendeten und sterbenden, auf der Oberfläche des Wassers schwimmenden Agoni war im Mai 1904 so gross, dass das Dampfboot zwischen Osteno und Cima (im Seearme von Porlezza) zuweilen eine förmliche Strasse durch die massenhaft an der Oberfläche treibenden Agonileichen bahnte. Die Seuche war nach dem Mai 1904 erloschen. Andere Fische als Agoni wurden von ihr nicht ergriffen. Die Seuche wurde schon in den Jahren 1889, 1892, 1894 und 1902 beobachtet, die von 1904 war die grösste bisher beobachtete.

B. Seuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.

1. Rinderpest.

*1) Arloing, Die Rinderpest in Aegypten. Journ. de méd. vétér. p. 321. — *2) Holmes, Einige in Complication mit Rinderpest bei den Rindern Indiens vorkommende Krankheiten. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. P. 4. p. 317. — *3) Jobling, Vorläufiger Bericht über die Rinderpest auf den Philippinen. Philipp. Dep. Int. Bur. Gov. Lab. 1903. No. 4. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 101. — 4) Mozarsky, Rinderpestimpfung. Archiv veterinarnyck Nauk. 1904. Buch 1—3. Referat in Berl. thierärztl.



Wochenschr. No. 34. S. 593. — *5) Stockman, Bemerkungen über die Methoden der Rinderpestbekämpfung. The journ. of. comp. path. a. therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 207. — *6) Twarjanowitsch, Vergleichende Prüfung des chuntschuntschen und tschitaschen Antirinderpestserums an koreanischen Rindern. Archiv f. Veterinärwissenschaften. S. 116. (Russisch.) — *7) Walker, Prophylaktische Behandlung der Rinderpest mittelst Schutzimpfung, mit besonderer Berücksichtigung der in Indien herrschenden Bedingungen. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. P. 4. p. 326. — 8) Rinderpest im Bismarckarchipel. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 408.

Auftreten. Holmes (2) beschreibt als Complicationen der Rinderpest in Indien die Piroplasmosis, Trypanosomiasis, Echinokokken-Krankheit, Distomatosis und Aphthenseuche und wie der Verlauf dieser Krankheiten durch die Miterkrankung an Rinderpest beeinflusst wird oder umgekehrt. Die Krankheiten bedingten einen schweren, meist tödtlichen Verlauf der Rinderpest-Impfkrankheit. Für die Piroplasmosis und Trypanosomiasis nimmt er in Folge von Versuchen an, dass ihre Erreger schon in dem Blute der Patienten, ohne noch Krankheitserscheinungen zu bedingen, vorhanden waren, und dass die Schutzimpfungen gegen Rinderpest erst den Ausbruch derselben mit zur Folge hatten. Am Schlusse finden sich Abbildungen von Piroplasmen und Trypanosomen.

Arloing (1) giebt in Gestalt eines Berichtes an das französische Ministerium der Landwirthschaft ein sehr interessantes Bild über die Ausdehnung der damals, d. h. Juni 1903, in Aegypten herrschenden Rinderpest.

Die Seuche brach am 11. Juni 1903 aus, vermuthlich eingeschleppt durch Vieh aus der Türkei, allwo die Rinderpest niemals völlig erloschen ist; die Seuche breitete sich rasch aus nach Süden, so dass einen Monat später ganz Unter-Aegypten inficirt war, ebenso die berühmte grosse Oase Tayum; April 1904 hatte sie Assuan, die Gegend des ersten Katarakts, 300 km oberhalb Cairo, erreicht. Die Verluste betragen nach den amtlichen Ausweisen ca. 146 000 Stück Vieh (Werth 45 Millionen Fr.), nach privaten Schätzungen, welche der Wahrheit näher stehen, 500 000 Stück Vieh (Werth 150 Millionen), d. h. $^1/_3$ des ganzen Viehbestandes in Aegypten; in einzelnen Gehöften gingen 90 pCt. des Bestandes zu Grunde; die daherigen Schädigungen des Landwirthschaftsbetriebes sind ganz enorm und konnten durch Einstellung von Maulthieren als Zugvieh, resp. durch Verwendung von Dampfpflügen nur zum geringen Theil ausgeglichen werden.

Die ergriffenen Maassregeln, Schlachtung und Absperrung der verseuchten Gehöfte, haben oft versagt; leider wurden die ersten Herde nicht sofort durch totale Keulung des ganzen Bestandes und energische Desinfection getilgt; die Behörden und ihre Berather waren durch die guten Ergebnisse der in Südafrika angewandten Schutzimpfung gewissermaassen befangen.

Zuerst wurde, mit befriedigendem Erfolge, Pestserum vom Kap verwendet, später griff man, behufs Erlangung einer activen Immunität zur gleichzeitigen Impfung mit Serum + Cultur; obschon Serumdosen von 40 und 50 ccm verwendet wurden, traten schreckliche Verluste ein; in einzelnen Gehöften betrugen dieselben 50—70 pCt., manchmal beinahe 100 pCt, zudem wurde durch die Schutzimpfung die Rinderpest in bis dahin seuchenfreie Bestände oder Gegenden eingeschleppt.

Robert Koch wurde bei Gelegenheit seiner Rückkehr aus Südafrika veranlasst, die Sachlage zu begutachten. Er bestätigte die Diagnose resp. die relative Gutartigkeit des Seuchenverlaufs und stellte fest, dass im Nildelta neben Rinderpest zwei Piroplasmosen, nämlich Texasfieber und die Rhodesiapiroplasmose, häufig vorkommen; diesen Complicationen, sowie der gelegentlichen geringen Kraft der verwendeten Sera schrieb Koch die grosse Zahl der Impfverluste zu. Er empfahl die Vergrösserung des Pestseruminstituts zu Abbassich durch Erhöhung des Thierbestandes auf 400 Stück. Vorher hatte die Regierung von Konstantinopel, Bombay und Kapstadt 42 374 Dosen Serum bezogen, Kosten 135 710 Francs. Von September 1903 bis Juni 1904 hatte das Institut zu Abbassich 351 000 Fr. gekostet und circa 25 000 Dosen Serum geliefert; die Dosis kostete demnach 13,25 Fr.; seither kommt die Dosis auf 1,20 Fr. zu stehen.

Die Impfungen mit Galle sind aufgegeben, die Simultan-Impfung (Serum + Cultur) ebenfalls; zur Zeit wird nur noch Pestserum verwendet in Dosen von 50—75 ccm für Jungvieh, von 100 ccm bei erwachsenen Thieren; genaue Versuche auf Staats-Domänen haben ergeben, dass die Serumimpfung nicht nur wirksam schützt, sondern auch Heilwirkungen besitzt.

Impfungen. Walker (7) bespricht in einer Abhandlung über Schutzimpfungen gegen Rinderpest in Indien die Schwierigkeiten, die sich denselben dort entgegenstellen, und die mit den einzelnen Impfmethoden dort gesammelten Erfahrungen.

Man hat verwendet Koch's Gallen-Impfung, Edington's Glycerin-Galle-Impfung, andere Methoden, die Verwendung von gewöhnlicher und modificirter Galle weiter ausbauend, Impfungen mit Mischungen von Galle und anderen Flüssigkeiten, dann Sero-Therapie, und zwar Serum allein, die simultane Methode und andere Abänderungen, modificirtes Blut, durch andere Thiere gegangenes Blut. Er führt zum Schluss aus, dass es für dort immer noch an einer sicheren und wirksamen Impfmethode gegen Rinderpest fehle, dass aber die Serumimpfung die Lücke so gut als möglich ausfülle, bis eine für das Land passendere gefunden sei.

Jobling (3) beschreibt die Symptome, die Vorbeuge und Tilgung der Rinderpest bei Rindern und Carabus auf den Philippinen. Verf. empfiehlt warm die Serumimpfung, 10—20 ccm pro Thier.

Stockman (5) führt in seinen Erläuterungen über die Methoden der Rinderpestbekämpfung aus, dass dort, wo die Ausführung möglich ist, keine andere Impfmethode als die mit Serum allein erlaubt sein dürfte. Wenn letzteres fehle, sei die reine Gallen-Impfung, aber unter sachverständiger Ueberwachung, jeder anderen Methode vorzuziehen.

Für die erfolgreiche Anwendung der Serum-Impfung, die allein die Infection nicht ausstreue, giebt er folgende Punkte als zu beachten an:

a) Das virulente Material bleibt nicht länger als 1 oder 2 Tage ausserhalb des Thierkörpers wirksam. In den Ebenen Indiens konnte die Virulenz des Blutes eines kranken Rindes mit Sicherheit nicht länger als 48 Stunden erhalten werden, auch im Eisbehälter.

b) Im lebenden Körper bleibt es nicht länger als 14 Tage wirksam, ausgenommen in den chronischen Fällen; aber 30 Tage ist die sichere Activitätsgrenze.

c) Die Seuche verraucht in einer dicht mit Vieh besetzten Gegend in Folge Auftretens milder Fälle unter den theilweise widerstandsfähigen Thieren; diese laufen unbemerkt ab. Dieselben und die chronischen Fälle können einen neuen Ausbruch bedingen, wenn sie mit geeigneter Nahrung in Berührung gebracht werden.

d) Da die Krankheit dadurch bekämpft werden soll, dass der thierische Organismus für die Aufnahme

des Virus ungeeignet gemacht wird, muss die mitgetheilte Widerstandsfähigkeit für die längst mögliche Dauer der Wirksamkeit des Virus — 30 Tage in chronischen Fällen — erhalten bleiben, wenn die Krankheit aus einer Herde ausgerottet werden soll.

e) Serum allein verleiht zuverlässig nicht länger als 10 Tage absolute Immunität; deshalb muss die Injection dreimal in solchen Zwischenräumen wiederholt werden, um ein Thier für einen Monat zu schützen.

f) Um Erfolg zu sichern, muss das Serum allen Rindern, welche mit den inficirten in Berührung kommen könnten, injicirt werden; danach wird Serum schützen, wenn die actuell inficirte Herde genügend von ihren Nachbarn isolirt werden kann.

Serum wurde in Dosen von 50—200 ccm verwendet. Die Dosis soll nach den am meisten empfänglichen Thieren festgestellt werden und in Berücksichtigung, dass seine Stärke nicht constant ist. Seine curative Wirkung sei nicht gross, das Hauptgewicht liege im Verschwinden von Infectionen.

Twarjanowitsch (6) hat bereits 1903 an 8 koreanischen Rindern eine vergleichende Prüfung der in Ostsibirien zur Anwendung gelangenden chuntschunschen und tschitaschen Antipestsera vorgenommen und mit dem ersten Serum günstige, mit dem tschitaschen sehr ungünstige Resultate erhalten, indem drei von den geimpften Thieren an den Folgen der Impfungen fielen. 1904 wiederholte er diese Versuche mit der zweiten Serie vom Jahrgang 1904 des chuntschunschen und der ersten Serie vom Jahrgang 1903 des tschitaschen Antipestserums und erhielt auch jetzt wieder für das erstere Serum günstige, für das letztere ungünstige Resultate.

Als Versuchsthiere für jedes Serum dienten je 5 koreanische Rinder im Alter von 6—12 Jahren. Die Rinder erhielten 0,5 virulentes Rinderpestserum ins Unterhautzellgewebe der linken Halsseite und 10—20, darauf 75—90 ccm Antipestserum, d. i. 1 ccm auf je 3,48—4,08 Kilo Lebendgewicht, subcutan hinter der rechten Schulter. Die 3 Controllthiere erhielten nur 0,5 ccm Pestblut. Alle mit dem chuntschunschen Serum geimpften Thiere reagirten kaum auf die Impfung, von den 5 mit dem tschitaschen Serum geimpften Thieren erkrankten 4 gleichzeitig mit den Controllthieren am 4. Tage, am 8.—9. Tage stellten sich bei vollkommener Appetitlosigkeit profuse Durchfälle und Erosionen ein und 12 Tage nach der Impfung fielen 2 und Tags darauf eine dritte Kuh an Rinderpest. Eine Kuh genas, nachdem sie 6 pCt. am Lebendgewicht verloren hatte, und eine Kuh reagirte überhaupt nicht, auch nicht, als sie nochmals mit allein 0,5 ccm Pestblut geimpft wurde.

2. Milzbrand.

*1) Awrinski, Bemerkungen über die Schutzimpfung der Militärpferde gegen Milzbrand. Petersburger Veterinärbote. No. 5. (Russisch.) — *1a) Babes, V., Ein Fall von Milzbrand mit Meningo-encephalitis haemorrhagica (beim Menschen). Romania medicala. Jahrg. X. p. 401. (Rumän.) — *2) Belitzer, Zur Frage über die Anwendung des Milzbrandvaccins. Veterinär-Rundschau. No. 5 u. 6. (Russisch.) — 3) Burow, Deutsche Milzbrand-Impfung in Süd-Amerika. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 583. — 4) Christiansen, Eine Milzbrandenzootie. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. S. 308. — *5) Detre, Das Milzbrandserum in der Praxis. Allatorvosi Lapok. No. 4. p. 97 und No. 5. p. 134. — *6) Dorschprung-Zelizo, O. J., Creolin bei dem carbunculösen Anthrax. Journal für Veter.-Wiss., herausgegeben von dem russischen Verein der Thierärzte. S. 100—101. — *7) Eberle, Ueber die Versandmethoden von Milzbrandmaterial zwecks Nachprüfung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 275. — 8) Ernst, Neuere Verbesserungen der bakteriologischen Milzbranddiagnose. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 172. (Ein beachtenswerthes Sammelreferat.) — *9) Froehner, Die Verbrennung von Milzbrandcadavern auf offenem Feuer. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 239. — 10) Derselbe, Nachprüfung der Milzbranddiagnosen. Ref. aus d. preuss. Vet.-Jahresber. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 251. — *11) Gadsjätzki, Ueber Behandlung des Milzbrandes mit subcutanen Injectionen einer Carbolsäurelösung. Archiv f. Veter.-Wiss. H. 3. S. 240. — *12) Gazzaniga, Serumtherapie beim Milzbrand. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. ital. p. 566. — *13) Gilruth, Die Verwendung virulenter Culturen bei der Immunisirung gegen Milzbrand. The vet. rec. Vol. XVII. p. 114. — *14) Griglio, Spontane Heilung des Milzbrandes bei einer Kuh. La clin. vet. P. II. p. 109. — 15) Jakob, Milzbrandimpfungen. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 854. — 16) Jordal, Ueber Behandlung des Milzbrandes mittels Creolin (Pferd, gestorben). Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. S. 196. — *17) Jungklaus, Ein Beitrag zur Milzbrandimpfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 298. — *18) Kritzer, Milzbrand beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 629. — 19) Kronqvist, Ueber das Auftreten des Milzbrandes in Söderköpings- und Valdemarsviks-Distrikten (Schweden) im Jahre 1905. Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. S. 482. — *20) Legge, Ueber Berufsmilzbrand. The british med. journ. p. 529, 589, 641. — *21) Lockwood und Andrewes, Ein mit Sclavo's Serum erfolgreich behandelter Fall von Hautmilzbrand. Ibidem. p. 16. — *22) Malkmus und Profé, Ueber Verkehrsbeschränkungen beim Auftreten der nicht unmittelbar contagiösen Infectionskrankheiten, namentlich des Milzbrandes. VIII. internat. Veterinärcongress in Budapest. — *23) Marxer, Erfahrungen aus der Praxis mit einer neuen Methode zum Nachweis von Milzbrand und weitere Untersuchungen darüber. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 129. — 24) Mirabella-Fisichella, Milzbrandimpfung nach Pasteur und Rauschbrand. Il nuovo Ercolani. p. 169. (Theoretische Deductionen.) — *25) Mitchell, Milzbrandbehandlung mit Sclavo's Serum. The british med. journ. p. 119. — 26) Mc Mullen, Vorläufiger Bericht über den Ausbruch des Milzbrandes auf den Philippinen. Americ. vet. review. Vol. XXVIII. p. 935. — *27) Nekljudow, Zur Frage über die Milch milzbrandvaccinirter Kühe. Petersburger Veterinärbote. No. 11. (Russisch.) — 28) Nicholas, Notizen über einen Milzbrandausbruch. The vet. journ. October. p. 214. — *29) Oppermann, Experimentelle Beiträge zur Aetiologie der natürlichen Milzbrandfälle. Inaug.-Diss. Giessen. — *30) De Paoli, Beitrag zur Diagnose des Milzbrandes. La Clin. vet. Theil II. p. 17. — 31) Pauli, Zu dem Referat über das Milzbrand-Entschädigungsreglement für Pommern in No. 41, S. 701 u. 702 dieser Wochenschr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 720. — 32) Preusse, Milzbranddiagnose. Vortragsref. Ebendas. No. 50. S. 855. — *33) Rabus, Zur Casuistik des Milzbrandes. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 97. — *34) Derselbe, Zur Tilgung des Milzbrandes. Ebendas. No. 49. S. 101. — 35) Reinecke, Der heutige Stand der Milzbranddiagnose. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 193. (Vortrag.) — *36) Riegler, Milzbrandimpfungen mit dem Serum von Sobernheim. Arhiva veterinara. Vol. II. p. 3—8. — 37) Tauber, Milzbrand bei einem Manne und bei zwei Kühen. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. p. 311. — *38) Wilms, Serumbehandlung des Milzbrandes. Münch. med. Wochenschr. No. 23. S. 1100. — *39) Wirtz, Allgemeiner Bericht über Schutzimpfungen gegen Milzbrand während des Jahres 1903 in den Niederlanden. — 40) Zubala, Milzbrand bei Schweinen. Bollet. de agricult. y Ganaderia (Argentinien). Juli. — 41) Aus-

dehnung der Verkehrsbeschränkungen beim Auftreten der nicht unmittelbar contagiösen Infectionskrankheiten, namentlich des Milzbrandes. Mitth. vom VIII. internat. thierärztl. Congress in Budapest 1905. Ref. in Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 499. — 42) Milzbrand, Anlässe zu Ausbrüchen desselben. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. I. S. 10—16. (Eignet sich nicht zum Auszug.) — *43) Milzbrandbehandlung mit Creolin. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. I. S. 17. — 44) Milzbrand, Behandlung mit Creolin. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. I. S. 17. (Mehrere günstige Berichte.) — *45) Milzbrand bei Pferden in Folge Fütterung von inficirtem Hafer. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. I. S. 15. — *46) Milzbrand, Beseitigung der Cadaver durch Verbrennung. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. I. S. 20 23. — 47) Milzbrandentschädigung in Ostpreussen. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 114. — 48) Milzbrand-Entschädigungsreglement für die Provinz Westpreussen. Ref. ebendaselbst. No. 8. S. 93. — 49) Milzbranderkrankungen in russischen Rauchwaarenfabriken. Ebendas. No. 2. S. 18. — *50) Milzbrand-Schutzimpfung. Veröffentl. aus den Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. I. S. 20—25. — 51) Milzbrand, Schutzimpfungen nach Pasteur und Sobernheim. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussen, f. d. Jahr 1903. Th. I. S. 18—20. (Zahlreiche Berichte, die sich nicht zum Auszug eignen.) — 52) Reglement betr. die Entschädigung für an Milzbrand gefallene Thiere in der Provinz Westpreussen. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 9. S. 174. — 53) Schnellere Feststellung des Milzbrandes und schnellere Beseitigung der Milzbrandcadaver. Verfüg. d. Reg.-Präs. zu Königsberg v. 1. Sept. 1905. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 510. — *54) Schutzimpfung gegen Milzbrand. Bericht über das österreich. Veterinärwesen f. d. Jahr 1901. S. 17. — *55) Schutzimpfung gegen Milzbrand nach der Pasteur'schen Methode. Bericht üb. das österr. Veterinärwesen f. d. Jahre 1891—1900. S. 27. — *56) Uebertragung des Milzbrandes auf den Menschen. Ebendas. S. 29. — *57) Uebertragung des Milzbrandes auf Menschen. Bericht über das österreich. Veterinärwesen f. d. Jahr 1901. S. 17. — *58) Verbrennen der Milzbrandcadaver. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. I. S. 25—26.

Aetiologie. Oppermann (29) bespricht die Aetiologie der natürlichen Milzbrandfälle und zwar an der Hand seiner eigenen Untersuchungen.

Die Untersuchungen bezweckten einmal die Wachsthums- und Sporulationsverhältnisse von Milzbrandbacillen auf bluthaltiger Erde und bluthaltigen Excrementen der Wiederkäuer und Pferde klarzulegen und die Resistenz der auf solchen Nährböden herangezüchteten Sporen zu vergleichen. Zum Anderen wurden mit den auf den eingangs erwähnten Nährmedien gewachsenen Sporen Fütterungsversuche an Kaninchen und Schafen angestellt; hierbei wurde auf verschiedene in den Verhältnissen in praxi sich darbietende Bedingungen und Modalitäten Rücksicht genommen und versucht, durch umfangreiche, möglichst genaue Zählungen die Höhe der zur Erzielung einer tödtlichen Infection nothwendigen Sporenzahl zu ermitteln. Die Schlusssätze der Arbeit lauten:

Unter den natürlichen Verhältnissen stehen dem Milzbrandcontagium zu seiner Erhaltung und Vermehrung als äusserst günstige Arten von Nährböden zur Verfügung: Wiederkäuer- und Pferdekoth und Erde, beide mit Blut durchtränkt. Auf diesen Medien beenden die Milzbrandbacillen in kürzerer Zeit und in extensiverem Maasse ihre Sporulation als auf den gebräuchlichen künstlichen Nährböden. Die auf jenen natürlichen Nährböden gebildeten Sporen übertreffen an Resistenz die auf künstlichen Nährböden cultivirten Dauerformen. Die Optimaltemperatur für die Sporulation liegt bei 30° C.

Je grösser man bei Fütterungsversuchen die Dosis des Sporenmaterials bemisst, um so sicherer erfolgt die Infection. Durch Verfütterung von 196 000 auf bluthaltigem Rinderkoth gezüchteten Sporen konnten Kaninchen ebenso leicht wie auf subcutanem Wege getödtet werden. Die Sporendosis konnte bis auf 24 000 Sporen herabgesetzt werden, ohne dass sich der Erfolg verschlechterte. Bei Kaninchen ist das Körpergewicht ohne Einfluss auf die Möglichkeit der Fütterungsinfection; es spielt nur insofern eine Rolle, als grössere Thiere der Infection später, kleinere derselben früher erliegen.

Mengen von 45—7300 Sporen im Verein mit 3500 bis 5000 Bacillen vermochten, und dann auch nur vereinzelt, tödtlich zu wirken, wenn bei den Kaninchen eine energische Neutralisation des Magensaftes durch Magnesia usta oder Kalkwasser bewirkt wurde.

Plötzlicher Uebergang von Trocken- zur Grünfütterung, Fütterung von Disteln vor der Sporengabe oder in Vermischung mit Sporen, Einflössung von Erde oder Glaspulver nach der Sporenfütterung waren ohne Bedeutung.

Dünndarmschnitte von an Fütterungs- und Impfmilzbrand gefallenen Kaninchen bieten hinsichtlich der Zahl und Lagerung der Bacillen in den Zotten und Gefässen keine Unterschiede.

Die von Kaninchen aufgenommenen Milzbrandsporen wachsen im Dünndarm zu Bacillen aus, die im Blinddarm sporuliren und sich hier bis 8 Tage nach der Fütterung halten. Ein erheblicher Theil der dort gebildeten Sporen wächst im Grimmdarm wieder zu Bacillen aus.

Der Koth von an Fütterungsmilzbrand gefallenen Kaninchen enthält in den meisten Fällen Milzbrandsporen, selten Bacillen. Die mit dem Koth abgehenden Milzbrandkeime haben auf ihrer Wanderung durch den Darm nichts von ihrer Virulenz verloren.

Durch längeres Hungernlassen konnte von 7 Schafen eins mit Hülfe von 51 020 Sporen getödtet werden. Schafe konnten durch Einflössung von bis rund 100 000 Sporen nicht inficirt werden, selbst dann nicht, wenn grobes Glaspulver oder Eiswasser, sei es vor, sei es nach der Sporeneinflössung, gegeben wurde.

Auf Grund dieser Beobachtungen ist die Ursache der natürlichen Fälle von Fütterungsmilzbrand weniger in dem Vorhandensein prädisponirender Momente im Digestionstractus zu suchen, die den Sporen den Eintritt in die Säftebahn eröffnen und somit auch einer kleinen Zahl von ihnen die Infection ermöglichen, als vielmehr in der Aufnahme grosser Sporenmengen. Wenn auf der Weide von vielen Thieren nur einzelne an Milzbrand fallen, so haben diese Gelegenheit gefunden, grössere Complexe von Sporen mit der Nahrung aufzunehmen.

Diagnose. Die Mittheilungen Marxer's (23) betreffen seine Untersuchungen über eine sehr geeignete Methode zum Versand milzbrandverdächtigen Materials und über die Sporulation von Milzbrandbacillen.

Zum Versand milzbrandverdächtigen Materials zwecks bakteriologischer Sicherstellung der Diagnose eignen sich sehr gut die auf Anregung von dem Vorstande des obengenannten Instituts, Prof. Forster, hergestellten Gipsstäbchen. Das Verfahren beruht auf der möglichst sicheren Umwandlung der Milzbrandbakterien in Sporen durch Cultur auf der Oberfläche

mit beschränkter Ernährung der Bacillen. Die Gipsstäbchen, über deren Herstellung genau Anweisung gegeben wird, stellt man den Thierärzten sterilisirt in Reagenzgläsern eingeschlossen mit genauer Gebrauchsanweisung zur Verfügung. Diese besagt, dass das aus dem Glase genommene Stäbchen eine Minute lang in reines Brunnenwasser gehalten und dann sogleich in das Versandglas zurückgebracht wird, so dass sich durch das abtropfende Wasser die untere im Glase befindliche Watte befeuchtet. Alsdann nimmt man den Stab wieder heraus und streicht ihn sanft an einer frisch angelegten Schnittfläche der Halsvene, der Milz oder der Blutgerinnsel im Herzen so ab, dass die Blutschicht auf dem Stäbchen nur dünn ist und dieses blassroth erscheint. Das so beschickte Stäbchen wird an die Nachprüfungsstelle eingeschickt.

Dort wird von dem Stäbchen Material in ein Bouillonröhrchen abgeschabt, das zur Abtödtung anderer Bakterien 2 Minuten lang in ein Wasserbad von 65° C. gehalten und dann sofort in strömendem Leitungswasser abgekühlt wird. Hierauf werden Nähragarplatten angelegt und die dort aufgegangenen Colonien verschiedentlich geprüft. Von dem Gipsstab werden auch, wenn keine Deckglaspräparate mit eingeschickt werden, vorher Ausstrichpräparate zur bakterioskopischen Untersuchung angefertigt.

Die mit den nach der vorbeschriebenen Methode beschickten Stäbchen in dem obengenannten Institute vorgenommenen Untersuchungen haben ergeben, dass sich die Methode ausgezeichnet bewährt und eine Bestätigung der Diagnose auch dann noch ermöglichte, wenn selbst die mikroskopische Prüfung und sogar die culturelle Untersuchung nebst cutaner Impfung einer Maus zunächst versagt. Dadurch, dass man die eingesandten Gipsstäbchen bei Zimmertemperatur 2 Tage lang stehen lässt, erreichte man eine ergiebige Sporulation der Anthraxkeime, die dann bei abermaliger entsprechender Untersuchung schliesslich doch noch ein positives Ergebniss der letzteren herbeiführt. Die Methode verdient selbst gegenüber dem Eintrocknenlassen von Material den Vorzug, weil letzteres langsamer vor sich geht und nicht so vielseitige und einfache Verwendung gestattet, wie der mit Milzbrandmaterial getränkte Gipsstab.

Aus Marxer's Untersuchungen über die Sporulation der Milzbrandbacillen auf Gipsscheiben geht hervor, dass die Sporenbildung auf Gips eine beschleunigtere gegenüber den gewöhnlichen Nährmedien ist. Das Temperaturoptimum liegt bei 37° C., indessen ist hierbei wegen des Zusammenlebens von Milzbrandkeimen mit anderen Bakterien (hauptsächlich Futterbakterien) auf Gips ein Nachweis der ersteren nach 2 Monaten nicht mehr möglich. Am geeignetsten für die Aufbewahrung von mit Milzbrandkeimen beschickten Gipsstäbchen ist eine Zimmertemperatur von 18—22° C., bei der sich die Nachweisbarkeit der Keime wahrscheinlich Jahre lang erhält. Bis auf 14 Monate wurde die Nachweisbarkeit der Milzbranderreger bei Zimmertemperatur sicher festgestellt.

Das von Marxer empfohlene Verfahren zur Versendung von Milzbrandmaterial zwecks Nachprüfung hat Eberle (7) bei vergleichenden Untersuchungen gegenüber anderen Methoden bestens bewährt befunden. Von einem Milzstück, das Anthraxbacillen enthielt, hat E. täglich kleinere Proben entnommen und theils in dicker Schicht auf Objectträger aufgetragen, theils sehr dünn auf Gipsstäbe aufgestrichen, sowie jedesmal von den Proben Deckglaspräparate angefertigt und je drei Agarplatten gegossen. Während schon nach 2 Tagen weder im Deckglasausstrich noch in den Agarplatten Milzbrandkeime sichtbar waren, noch auch das eingetrocknete Material gleichen Ursprungs bei der späteren Verarbeitung den Nachweis von Milzbrand ermöglichte, waren in den nach Marxer angelegten Gipsplatten zahlreiche Milzbrandcolonien, und zwar fast in Reincultur aufgegangen. Dieser Vorzug des Marxer'schen Verfahrens ist durch die Sporulation der Milzbrandkeime auf den Gipsstäbchen zu erklären. Weitere ausführlichere Mittheilungen stellt Eberle noch in Aussicht.

De Paoli (30) beklagt, dass in Italien die Obduction bei Milzbrand gesetzlich verboten ist. Er weist auf Deutschland hin, wo man allgemein die Nothwendigkeit der Obduction anerkennt, da die bakteriologische Untersuchung oft im Stich lässt, obgleich unstreitig Milzbrand vorgelegen hat. Er legt auch, sofern nicht eine bakteriologische Untersuchung an Ort und Stelle vorgenommen werden kann, das Hauptgewicht auf den klinischen und anatomischen Befund.

Behandlung. Ueber Behandlung des Milzbrandes mit Kreolin (43) berichten im günstigen Sinne zahlreiche preussische Kreisthierärzte.

Dorschprung (6) berichtet über subcutane Anwendung einer 5—10 proc. Kreolinlösung beim Milzbrand. In vielen Fällen hat er 40—60 g dieser Lösung unter die Haut in der Umgebung der Anthraxbeule und in dieselbe injicirt. Nach der Injection entwickelte sich ein starkes Oedem, wobei die Temperatur abnahm. Nach 3—4 Tagen waren alle krankhaften Erscheinungen verschwunden; es blieb nur eine ödematöse Geschwulst bestehen, welche nach einiger Zeit an der Injectionsstelle Eiterung zeigte. Nach Oeffnung des Abscesses und gewöhnlicher localer Behandlung verschwand die Geschwulst und das Thier war genesen.

Im Verlauf von 1899—1900 hat der Autor 17 Fälle von carbunculösem Anthrax behandelt, wobei nur drei Pferde eingingen.

Gadsjätzki (11) erzielte durch subcutane Injectionen einer Carbolsäurelösung bei 2 an Anthrax erkrankten Pferden ausgezeichnete Resultate.

Wilms (38) berichtet über die Behandlung von 2 Fällen von Milzbrandcarbunkel beim Menschen mit Sobernheim's Milzbrandserum.

In dem 1. Falle handelte es sich um einen 50 jähr. Mann, der am 5. Tage nach der Infection an der Schläfe in die Klinik aufgenommen wurde. Die Schwellung hatte das ganze Gesicht, die linke Halsseite bis zur Brust befallen, am 6. Tage verschlechterte sich der Zustand, es traten Schluckbeschwerden und Brechneigung auf; am 7. Tage hatte sich die Schwellung an Brust und Hals vergrössert, dazu kam grosse allgemeine Schwäche; der Puls war eben noch fühlbar, Temperatur 38,3. Nachmittags 5 Uhr erste Injection von 20 ccm Milzbrandserum in die Vena mediana, in den folgenden 5 Tagen weitere 5 Injectionen. Am Tage nach der 1. Injection betrug die Temperatur 35,9 und hielt sich während der nächsten 5 Tage zwischen 36 und 38°. Es trat Heilung ein.

Bei dem 2. Falle handelte es sich um einen 40 j. Fleischer, der 6 Tage vor der Aufnahme durch den Hornstoss einer Kuh am unteren Augenwinkel inficirt worden war. Es bestand starkes Oedem im Bereiche der ganzen linken Gesichtshälfte und des Halses. Temp. 39,3, Allgemeinbefinden nicht stärker gestört. Nach der am selben Abend erfolgten intravenösen Injection von 20 ccm Milzbrandserum verbrachte Patient eine unruhige Nacht. Puls klein, Morgentemperatur 38,7; alsbald 2 weitere Injectionen von 20 ccm Serum intravenös; 3 Stunden später leichter Schüttelfrost, Temp. 38,6. Die Schwellung, die auch die rechte Gesichtshälfte ergriffen, ging im Verlaufe der nächsten Tage rasch zurück. Heilung ohne besondere Störungen.

Obwohl nun die Mortalität des Milzbrandes beim Menschen nur 5—20 pCt. beträgt, glaubt Verf. doch, dass die Heilung des ersten Falles vor allem dem Serum zuzuschreiben sei. In Anbetracht der unzweifelhaften Immunisirungserfolge mit Sobernheim's Serum bei Thieren und der günstigen Heilerfolge, die man in Italien mit dem von Sclavo hergestellten Milzbrandserum beim Menschen erzielte, erscheint Verf. die Schlussfolgerung berechtigt, dass bei schweren Fällen von Milzbrandcarbunkeln und, wenn diagnosticirbar, beim intestinalen Milzbrand die Anwendung des Milzbrandserums die erfolgreichste Therapie ist, da wir sicher wirkende andere Mittel nicht besitzen.

Lockwood und Andrewes (21) behandelten einen 31jährigen Mann mit einem 5 Tage alten Milzbrandcarbunkel an der Wange und Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen erfolgreich mit dem Heilserum von Sclavo.

Am Tage nach der subcutanen Einspritzung von 40 ccm Serum ging das Fieber zurück; die Lymphdrüse vergrösserte sich zwar noch etwas, auch trat eine Schwellung und Röthung des Rachens ein, es bildeten sich jedoch keine neuen Carbunkeln. 5 Tage nach der Injection zeigte sich deutliche Besserung und nach weiteren 18 Tagen war das Geschwür unter Hinterlassung einer pockenähnlichen Narbe geheilt.

Mitchell (25) berichtet über die Behandlung eines Milzbrandcarbunkels am oberen Augenlide einer 25jährigen Wollesortirerin mit dem Milzbrandserum von Sclavo.

Die Pat. erhielt etwa 2 Tage nach der Infection 20 ccm und in den folgenden 3 Tagen noch insgesammt 80 ccm Serum subcutan, ohne dass eine deutliche Wirkung zu erkennen war. Pat. wurde schliesslich gesund, jedoch unter Verlust des oberen Augenlids. Verf. enthält sich daher eines Urtheils hinsichtlich der günstigen Wirkung des von anderen Autoren sehr gepriesenen Serums.

Tilgung. Ueber das Verbrennen der Milzbrandcadaver (58) äussern sich zahlreiche beamtete Thierärzte. Nicht wenige berichten, dass das Verbrennen mit erheblichen Kosten und Schwierigkeiten verbunden sei, ferner auch bei den Besitzern und Gemeindebehörden auf Widerstand stosse. Einige bezeichnen das Verbrennen als eine sehr zweckmässige und verhältnissmässig billige Maassregel.

Ueber die Verbrennung der Milzbrandcadaver (46) liegen zahlreiche Berichte der Kreisthierärzte vor. Die Angaben über die entstandenen Kosten schwanken zwischen 6 und 50 Mark und die Beurtheilung des Verbrennens fällt sehr verschieden aus.

Rabus (34) empfiehlt zur Beseitigung der Milzbrandcadaver folgende Maassnahmen:

1. Die unschädliche Beseitigung von Milzbrandcadavern kann nur auf dem Wege der Verbrennung erlangt werden; 2. dieselbe sollte in der Regel angewandt werden; 3. in den Milzbrandistricten muss die Verbrennung streng gefordert werden; 4. in denselben sollen nach elsässischem Muster besondere Verbrennungsöfen errichtet werden.

Milzbrand kommt aber auch beim Wilde vor. Deshalb wäre es angebracht, folgende Anordnungen zu treffen:

1. Kommt unter dem Roth- resp. Damwild ein öfteres plötzliches Sterben zur Beobachtung, so ist dies unverzüglich dem Bezirksamte zu melden, das im Einvernehmen mit dem beamteten Thierarzte das Nöthige zu veranlassen hat; 2. das Forstpersonal hat die Pflicht, im Walde vorgefundene Cadaver unschädlich zu beseitigen.

Froehner (9) stellt die bisher über die Verbrennung von Milzbrandcadavern auf offenem Feuer gemachten Erfahrungen zusammen, wie sie in den Veröffentlichungen aus dem Jahres-Veterinär-Bericht der beamteten Thierärzte Preussens, Jahrg. IV, mitgetheilt sind. Dieselben sind noch immer sehr widersprechend.

Malkmus und Profé (22) führten bezüglich der Verkehrsbeschränkungen beim Auftreten von Milzbrand und ähnlicher, nicht direct contagiöser Infectionskrankheiten folgendes aus:

Wenn in einem Bestande oder in einer Herde innerhalb von 8 Tagen mehr als ein Thier an Milzbrand erkrankt, so dürfen innerhalb der nächstfolgenden 14 Tage Thiere des betroffenen Bestandes, beziehentlich der Herde ohne Erlaubniss des beamteten Thierarztes nicht über die Grenzen der Feldmark ausgeführt werden. Die Cadaver der in Folge von Milzbrand verendeten oder getödteten Thiere, sowie der Thiere, bezüglich welcher der Verdacht des Milzbrandes vorliegt, müssen durch Anwendung hoher Temperaturen oder auf chemischem Wege vernichtet werden. Wo die hierzu erforderlichen Vorrichtungen und Anstalten nicht vorhanden sind, müssen die Cadaver über freiem Feuer verbrannt werden. Das Vergraben von Milzbrandcadavern ist generell zu verbieten. Unter Umständen kann die Landesbehörde einzelne Theile des Landes von diesem Verbote ausnehmen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass Milzbrand in einzelne Staaten vielfach vom Auslande her eingeschleppt wird, und zwar in Folge der überaus mangelhaften Cadaverbeseitigung, einmal mittelst thierischer Rohproducte, wie Häute, Haare, Borsten, Horn, zum anderen Male durch Streu und Futtermittel. Wenn auch bezüglich der ersteren ein ausreichend sicheres Desinfectionsverfahren zu erzielen sein wird, so ist eine Desinfection von Streu- und Futtermitteln als völlig ausgeschlossen zu betrachten. So lange die einzelnen Staaten durch Vergraben der Milzbrandcadaver das Land immer wieder von neuem mit Milzbrandkeimen besäen und den Milzbrand künstlich fortzüchten, kann ihnen die Berechtigung, ihre Grenzen gegen thierische Rohproducte, Streu- und Futtermittel, zur Abwehr des Milzbrandes abzuschliessen, nicht zugestanden werden. Erst in dem Augenblicke, in welchem ein Culturstaat die einwandfreie unschädliche Beseitigung der Milzbrandcadaver zur Durchführung bringt und damit die wesentlichste Infectionsquelle des Landes verstopft, erwirbt er ein unbestreitbares Recht darauf, Maassnahmen zu treffen, die geeignet sind, jegliche Einschleppungen von Anthraxkeimen aus Staaten zu hindern, in denen gleichartige, die unschädliche Beseitigung der Cadaver gewährleistende Bestimmungen nicht erlassen sind. Ihm wird unbedingt das Recht zugebilligt werden müssen, Rohproducte, die Träger des Ansteckungsstoffes sein können, nur nach erfolgter Desinfection über die Grenzen gelangen zu lassen, gegen Streu- und Futtermittel, bezüglich deren der gleiche Verdacht besteht, aber die Grenzen hermetisch zu schliessen.

Die Nutzung notorisch inficirter Weiden muss verboten werden. Inficirtes Futter muss gegen Entschädigung des Besitzers vernichtet werden. Der Zutritt unbefugter Personen zu Räumen, in denen sich milzbrandkranke oder verdächtige Thiere oder Cadaver solcher Thiere befinden, ist auf das strengste zu verbieten. Personen, welche Nothschlachtungen plötzlich erkrankter

Thiere vorgenommen oder Handleistungen an solchen Thieren vor oder nach deren Tode gethan haben, müssen ihre Kleider und Instrumente vor Verlassen des Gehöftes vorschriftsmässig desinficiren und sich selbst nach Vorschrift waschen und reinigen. Die Beseitigung und Vernichtung von Milzbrandcadavern hat unter behördlicher Aufsicht zu erfolgen. Da in Bezug auf Infectionsmodus, Incubation, Krankheitsverlauf und Ungeniessbarkeit des Fleisches beim Rauschbrand eine grosse Aehnlichkeit mit dem Milzbrand vorliegt, so besteht kein Anlass, den Rauschbrand dem Anthrax in veterinär-polizeilicher Hinsicht nicht gleichzustellen.

Die Verkehrsbeschränkungen haben sich zu erstrecken auf: 1. Erkrankte Thiere. Milzbrandkranke Thiere sind unter Stallsperre zu halten und so zu separiren, dass sie mit anderen Thieren nicht unmittelbar in Berührung kommen. Stallsperre ist auch bei Rauschbrand und Kälberruhr angezeigt. Eine Schlachtung milzbrandkranker Thiere darf nicht stattfinden. Milzbrandkranke Thiere sind durch besondere Wärter zu pflegen, die keine Verletzungen an den Händen oder an anderen unbedeckten Körperstellen haben dürfen. Jeder Zutritt zum Krankenstall ist anderen Personen zu verbieten. Die Cadaver gefallener und getödteter seuchekranker Thiere sind möglichst uneröffnet unschädlich zu beseitigen. An die Verscharrungsplätze müssen dieselben Anforderungen gestellt werden, wie an die Friedhöfe für Menschen.

2. Thiere, die nach Lage der Verhältnisse Träger des Infectionsstoffes sein können, sollen, so lange dies der Fall ist, von ihrem derzeitigen Standorte (Weide, Gehöft) nicht entfernt werden. Nebensächlich ist es dabei, ob sie den Infectionsstoff im Innern des Körpers oder auf der Haut (Zecken) oder an den Füssen in dem anhaftenden Schmutze oder Koth tragen. Diese Verkehrsbeschränkung hat sich beim Ausbruch des Milzbrandes auf alle Insassen eines Stalles oder einer Weidekoppel zu erstrecken.

3. Alle Theile und Abscheidungen von seuchenkranken und seuchenverdächtigen Thieren sind wie die Cadaver zu behandeln.

4. Futter, bezüglich dessen die begründete Vermuthung besteht, dass es Träger des Infectionsstoffes ist, soll vom Seuchengehöft nicht entfernt werden.

Umfangreichere Verkehrsbeschränkungen sind nur bei Milzbrand und in zweiter Linie beim Rauchbrand am Platze. Bei allen hier in Betracht kommenden Seuchen aber ist der Schwerpunkt auf die unschädliche Beseitigung der Cadaver zu legen.

Impfungen. Ueber Milzbrand-Schutzimpfungen nach Pasteur, sowie nach Sobernheim berichten viele preussische Kreisthierärzte (50). Anscheinend sind die Erfolge mit dem Pasteur'schen Verfahren im Allgemeinen günstiger, als die mit dem Sobernheim'schen. Bei letzterem Verfahren sind nicht selten erhebliche Complicationen bei den Impfungen aufgetreten. Besonders ausführlich berichtet Vet.-Rath Dr. Lothes hierüber, der sein Urtheil dahin abgiebt, dass von einer allgemeinen Einführung der Schutzimpfung nach Sobernheim solange keine Rede sein kann, solange nicht die abgegebenen Impfstoffe staatlicherseits geprüft worden sind.

Schutzimpfungen gegen Milzbrand (55) mit Pasteur'schem Impfstoff wurden in der zehnjährigen Berichtsperiode in Oesterreich an mehreren Tausenden von Rindern mit ziemlich befriedigendem Erfolge ausgeführt. Die Misserfolge wurden zum Theil auf den durch den Transport veränderten Impfstoff zurückgeführt. Mehrmals reagirten besonders Mastrinder sehr heftig.

Milzbrandschutzimpfungen wurden in Oesterreich (54) im Jahre 1901 nach der Pasteur'schen Methode an 2000 Rindern und 40 Pferden vorgenommen. Das Ergebniss war günstig, denn es gingen nur zwei Rinder 3 Monate nach der Impfung an Milzbrand ein.

Wirtz (39) berichtet, dass Impfungen gegen Milzbrand, grösstentheils Nothimpfungen, stattfanden bei 1382 Rindern, 4 Schafen, 1 Ziege und 38 Pferden. 9 Rinder und 1 Ziege starben.

Awrinski (1) bringt einige Bemerkungen über die 1904 erfolgte Schutzimpfung der Militärpferde gegen Milzbrand.

Seine Beobachtungen erstrecken sich auf insgesammt 297 Pferde. Der Impfstoff stammte aus dem Jekaterinoslaw'schen Landschaftslaboratorium. Die Thiere erhielten 1,0 von dem ersten Vaccin und 12 Tage darauf 0,3 von dem zweiten Vaccin am Halse subcutan. Nach der ersten Impfung trat bei 17 an der Impfstelle eine etwa hühnereigrosse Geschwulst auf, die nach Massage und Anwendung von Kälte nach 2—3 Tagen verschwand. Nach der zweiten Impfung reagirten 59 mit mehr oder weniger grossen Geschwülsten und 2 zeigten ausserdem Fiebererscheinungen (bis 40,5°) und stark verändertes Allgemeinbefinden. Verluste waren nicht zu verzeichnen. Circa 18 Tage nach der ersten Impfung konnten die Pferde für den Kriegsschauplatz im fernen Osten verladen werden.

Detre (5) berichtet über die in der Praxis mit seinem Milzbrandserum erzielten praktischen Erfolge.

Dasselbe war derart wirksam, dass in manchen Fällen 0,5—1,0 ccm intravenös applicirt Kaninchen gegen die in $1^1/_2$—2 Tagen tödtliche Milzbrandinfection schützte. Dem betreffenden Pferd wurden bis 500 ccm Bouilloncultur in die Vene injicirt, und seitdem erhielt es zeitweise 50—150 ccm frische und nachher 2—3 Wochen alte Cultur, worauf es nicht mehr mit Fieber, sondern nur mit 3—4—7 Tage dauerndem Oedem reagirte. Laut den von 17 Thierärzten eingelieferten Berichten wurden 443 Rinder und 21 Pferde der Schutzimpfung und 88 Rinder, 7 Pferde, 93 Schafe, sowie 2 Schweine der curativen Serumbehandlung unterzogen. Von den schutzgeimpften Thieren sind innerhalb von 10 Tagen 3 Stück an Milzbrand leicht erkrankt. Von den bereits kranken 88 Rindern sind 57 Stück, von 7 Pferden 5 Stück genesen; das Heilungsprocent variirte, je nachdem die Milzbranddiagnose als „fast sicher", „sehr wahrscheinlich" bezw. als „wahrscheinlich" angenommen wurde, zwischen 71 und 64 pCt. und stellte sich am geringsten bei jenen Thieren, die 20 ccm erhalten hatten. Ausserdem schienen die Erfolge besonders dann günstig zu sein, wenn die Seruminjection innerhalb der ersten 12 Stunden der Erkrankung vorgenommen wurde, während nach Ablauf von 24 Stunden die Behandlung erfolglos blieb. In den günstigen Fällen äusserte sich die Besserung bereits nach einigen Stunden im Abfall der fieberhaft erhöhten Temperatur, Rückkehr der Fresslust und Besserung des Allgemeinzustandes. Ueber die Behandlung von Schafen und Schweinen sind die Berichte sehr ungenau.

Belitzer (2) wendet sich in einer längeren Abhandlung über die Frage der Anwendung der Milzbrandvaccins gegen die Gegner dieser Immunisirungsmethode und sucht nachzuweisen, dass an den Misserfolgen der Milzbrandimpfungen nicht die Impfmethode, sondern eine zu wenig sorgfältige Bereitung oder Anwendung der Vaccins schuld ist. Die bei sachgemässer Bereitung und Anwendung der Vaccins äusserst geringen

Verluste lassen sich durch eine specielle Versicherung der geimpften Thiere leicht entschädigen.

Gazzaniga (12) impfte 6 Rinder eines Bestandes, in dem Milzbrandtodesfälle vorgekommen waren, erfolglos mit Pasteur'schem Vaccin. Darauf gab er ihnen 20 ccm Heilserum aus dem serumtherapeutischen Institut in Mailand, ohne dass ein neuer Todesfall eintrat. Ein siebenter bereits erkrankter Ochse erhielt 50 ccm Serum und genas nach 2 Tagen.

Nekljudow (27) untersuchte die Frage, ob die Milch von Kühen während der Milzbrandvaccination Milzbrandbacillen enthält und virulent ist.

Um vor allen Dingen festzustellen, auf welche Weise sich die Milzbrandbacillen am leichtesten in der Milch nachweisen lassen, vermengt er Milzbrandsuspensionen in verschiedenen Mischungsverhältnissen (von 1 : 100 bis 1 : 10000000) mit Milch und prüfte das Gemisch mikroskopisch, bakteriologisch und durch Verimpfen auf Mäuse. Als empfindlichste Methode erwies sich die Agarimpfung, bei der sich noch in Verdünnungen von 1 : 1 000 000 Milzbrandbacillen leicht nachweisen liessen. Durch das Thierexperiment und das Mikroskop liessen sich dagegen die Bacillen nur in Verdünnungen von höchstens 1 : 1000 feststellen.

Zur Untersuchung der Milch wurden zwei Kühe zuerst mit der ersten Vaccine, nach 7 Tagen mit der zweiten Vaccine und nach 14 resp. 22 Tagen mit stark virulentem Milzbrandmaterial geimpft. Nach der zweiten Impfung stieg die Temperatur auf 41,2° resp. 41,7°. Auf die erste Impfung und die Impfung mit virulentem Material reagirten die Thiere überhaupt nicht. Angefangen von dem ersten Tage nach der ersten Impfung wurde die Milch täglich im Verlaufe von 38 Tagen mit dem Milchkatheter dem Euter steril entnommen und nach allen drei Untersuchungsmethoden geprüft. Alle Versuche ergaben ein negatives Resultat.

Um eine etwaige immunisirende Wirkung der Milch milzbrandimmuner Kühe festzustellen, wurden zwei Kaninchen während 5 Tage täglich 5 ccm Mischmilch beider Kühe intraperitoneal einverleibt. Einmalige intraperitoneale Injectionen erhielten: 2 Kaninchen je 5 ccm, 2 Meerschweinchen je 3 ccm, 10 Mäuse je 1 ccm. Alle Thiere wurden darauf mit virulentem Milzbrandvirus geimpft und fielen — gleichzeitig mit den Controllthieren.

Verf. zieht aus seinen Versuchen folgende Schlussfolgerungen:

1. In der Milch milzbrandimmunisirter Thiere liessen sich sowohl während der Immunisirungsimpfungen, als auch bis zu 10 Tagen nach der Impfung mit virulentem Material keine Milzbrandbacillen nachweisen.

2. Bei intraperitonealer Einverleibung zeigte die Milch milzbrandimmuner Thiere keine immunisirenden Eigenschaften.

Jungklaus (17) theilt in einem Beitrag zur Milzbrandimpfung mit, dass College Schröder in Egeln bei Magdeburg in einem Bezirke, wo der Milzbrand jährlich immer noch nicht unerhebliche Opfer fordere, seit 4 Jahren bemüht gewesen sei, die Milzbrandschutzimpfung nach Pasteur mit aus dem Stuttgarter Institut bezogenem Serum auszuführen.

Alljährlich impfe er jetzt ca. 2000 Rinder, vor Allem Zugochsen; die Kosten der Impfung stellten sich pro Kopf auf 40 Pf. Die Handhabung und Ausführung derselben mache keinerlei Schwierigkeiten, sondern erfordere nur Sauberkeit, leichte Hand und vor Allem grosse Sorgfalt (s. das Original). Gleich nach der Impfung können die Zugochsen sofort wieder zur Arbeit, das Jungvieh wieder auf die Weide geschickt werden. Milchkühe zeigen keinen Nachlass in der Milchsecretion, solche, die 6 Wochen vor dem Kalben stehen, werden erst nach dem Abkalben geimpft. Die zweite Impfung mit second vaccin erfolgt 12—14 Tage später. Hiernach, seltener nach der ersten Impfung bilden sich vereinzelt unterhalb der Impfstelle und unter heftigen Fiebererscheinungen mehr oder weniger erhebliche Oedeme, doch bildeten sich diese bei etwa 3—4 pCt. der Impflinge entstehenden Erscheinungen von selbst zurück, höchstens wurde auf das Oedem ein Lehmanstrich und Essigwasseranfeuchtungen verordnet. — Impfverluste sind bisher nie erfolgt. — Auffällig ist die Erscheinung, dass, seit die grossen Bestände geimpft wurden, die früher in diesen bei Rindern häufig, seltener bei Pferden herrschenden Darmkatarrhe vermisst werden. Verf. ist geneigt, letztere auf schwache Milzbrandinfectionen zurückzuführen.

Riegler (36) berichtet über Milzbrandimpfungen in Rumänien mit dem Serum von Sobernheim.

In einzelnen Gegenden Rumäniens tritt der Milzbrand fast jedes Jahr auf und verursacht bedeutende Verluste. So starben im Sommer 1902 einem Besitzer mehrere werthvolle Pferde und da sich die Impfung nach Pasteur nicht ausführen liess, so wurden 50 Pferde des Bestandes nach Sobernheim geimpft. 20 Thiere erhielten 10 ccm Serum. Keins dieser Thiere erkrankte am Milzbrand, während unter den nicht geimpften Thieren die Seuche auch weiterhin wüthete. Daher wurden die Impfungen fortgesetzt und zwar wurden an der einen Halsseite 10 ccm Serum und $^1/_4$ Stunde darauf an der anderen Halsseite $^1/_2$ ccm Milzbrandcultur eingespritzt. Das Resultat war sehr günstig. Denn keins der geimpften Thiere erkrankte an Milzbrand im Gegensatz zu den weniger werthvolleren nichtgeimpften Thieren, unter denen der Milzbrand weitere Opfer verlangte. In Folge dessen wurden sämmtliche Pferde des genannten Besitzers im Jahre 1903 geimpft und zwar mit demselben günstigen Resultate.

Am 15. Februar wurden wieder 100 Rinder nach Sobernheim geimpft, während 34 Stück nicht geimpft wurden. Unter diesen trat am 24. Februar ein neuer Milzbrandfall auf. Das betreffende Thier erhielt die Heildosis von 100 ccm und war nach 10 Tagen völlig genesen.

Am 1. März wurden sämmtliche Thiere des Gutes, wo der Milzbrand alljährlich auftrat, geimpft und zwar erhielten 134 Kühe, Stiere, Kalben und Ochsen 5 ccm Serum an der einen Seite und 5 Minuten später $^1/_2$ ccm Milzbrandcultur an der anderen Halsseite in-

jicirt. Es haben also 100 Thiere 2 und 34 Thiere nur eine Seruminjection erhalten. Von den 34 Thieren erkrankte am 16. März eine 3jährige Kuh an Milzbrand. Sie erhält 80 ccm Serum und am folgenden Tage nochmals 100 ccm. Das Fieber dauerte bei dieser Kuh noch einen Tag an. Das Thier genas aber vollkommen und seit diesem Tage hat sich auf dem Gute kein neuer Milzbrandfall gezeigt.

Im Juni 1904 trat der Milzbrand unter den Pferden eines Artillerieregiments auf und es starben vom 1. bis 21. Juni 12 Pferde an acutem Milzbrand. Auch hier hörte die Sterblichkeit nach der Impfung auf.

Dasselbe Ergebniss hatten die bei Schweinen auf einem Gute vorgenommenen Impfungen. Hier waren 12 Schweine gestorben an einer Krankheit, welche die Thiere in weniger als 24 Stunden unter Fiebererscheinungen, Anschwellung der Kehle und unter Bildung von rothen Flecken auf dem Körper tödtete, und bei der mikroskopischen Untersuchung wurde der Milzbrandbacillus nachgewiesen. Sofort nach der Impfung der 132 Schweine hörten die Erkrankungen auf.

Auch auf einem anderen Gute wurden recht günstige Erfolge mit der Sobernheim'schen Schutzimpfung bei Pferden und Rindern erzielt. Hier waren Pferde im Preise von 1000—3000 Franks, wie mikroskopisch und bakteriologisch nachgewiesen wurde, an Milzbrand gestorben. Es wurden 24 Pferde, 180 Ochsen, 60 Kühe und 30 Kälber geimpft mit Serum und Cultur. Bei einigen Pferden wurde 24 Stunden nach der Impfung an der Impfstelle ein Oedem bemerkt, das aber nach Verlauf von 6 Tagen ohne jede Behandlung von selbst verschwand. Bei sämmtlichen geimpften Thieren schwankte die Temperatur an den der Impfung folgenden 2 Tagen um $^5/_{10}$—$^9/_{10}{}^0$ und bei den mit dem Oedem behafteten um 1^0. Trotzdem die Thiere in der Folgezeit unter denselben Bedingungen wie früher gehalten wurden und dieselben Nahrungsmittel erhielten, trat in den nächsten 7 Monaten keine Neuerkrankung auf.

Das Sobernheim'sche Serum kann daher als Schutz- und Heilmittel in allen Fällen empfohlen werden, in denen die Krankheit schon Opfer gefordert hat.

Bei seinen Versuchen zur Immunisirung gegen Milzbrand verwandte Gilruth (13) virulente Milzbrandculturen, die er mit anderen Bakterien (Bac. coli, Bac. enterid. Gärtner, Streptokokken) vermischt hatte. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Meerschweinchen, Kaninchen und Schafe vertragen die Injection grosser Quantitäten virulenter Milzbrandbacillen, wenn diese mit einer grösseren Menge anderer für diese Thiere nicht pathogener Bakterien vermischt sind. 2. Der Tod wird beträchtlich verzögert, wenn die mit den Milzbrandbacillen vermischten Bakterien geringe pathogene Eigenschaften besitzen. 3. Die Milzbrandbacillen müssen mit den anderen Bakterien vermischt werden; bei getrennter Injection tritt keine Unempfindlichkeit ein. 3. Ein Thier, das eine Einimpfung grosser Quantitäten besagter Mischung verträgt, verträgt eine spätere Einimpfung geringerer Mengen lediglich virulenter Milzbrandbakterien nicht, wiewohl eine gewisse Widerstandskraft vorhanden ist. 5. Kaninchen und Schafe, denen wiederholt Mischungen von Milzbrandbacillen und Gärtner'schen Bacillen einverleibt wurden, erlangten Immunität selbst gegen die Einimpfung grosser Mengen virulenter Milzbrandbacillen. 6. Die beschriebene Methode verspricht sicherer zu sein, als alle bisher angewandten Milzbrandimmunisirungsmethoden.

M. beim Menschen. Uebertragung des Milzbrandes auf den Menschen (56) wurde in der 10 jährigen Berichtsperiode von 1891—1900 in Oesterreich in 197 Fällen, davon 52 mal mit tödtlichem Ausgange, beobachtet.

Milzbrandinfectionen von Menschen kamen in Oesterreich (57) im Jahre 1901 24 mal vor, davon verliefen 6 Fälle letal. Die Infection erfolgte meist bei Nothschlachtungen.

Legge (20) theilt in drei Vorträgen seine Erfahrungen über Berufsmilzbrand mit, die er als Königl. Sanitätsinspecteur der Fabriken in den Jahren 1899—1904 in England zu sammeln Gelegenheit hatte. Es erkrankten in diesen 6 Jahren insgesammt 261 Personen an Milzbrand, wovon 67 = 25,6 pCt. starben; es entfallen davon auf

Garn- und Wollindustrie . . .	88 Fälle
Rosshaar- und Borstenindustrie .	70 „
Häute- und Fellindustrie . . .	86 „
Andere Gewerbe	17 „

Am meisten gefährdet sind die Wollkämmer und -Sortierer. In über 80 pCt. befand sich der Milzbrandcarbunkel an Kopf und Hals. Wolle aus Australien und Neuseeland verursachte keinen einzigen Fall von Erkrankung, Wolle aus Persien und Angorahaar aus der Türkei dagegen 50—60 Fälle. Von Rosshaar war ganz besonders das chinesische gefährlich, es rief mindestens 20 Erkrankungen hervor. Nach Untersuchungen von Webb und Duncan ist jeder Ballen Rosshaare aus China im höchsten Grade milzbrandverdächtig. Grüne Häute riefen bloss 2 Fälle, trockene dagegen 19 Fälle von Milzbrand hervor. Am gefährlichsten waren Häute aus China und Ostindien. Solche mit Milzbrandsporen behaftete Häute waren selbst noch nach dem Gerben und nach Behandlung mit Arsenik, Kalk etc. infectiös.

Seit 1881 sind die Fälle von innerem Milzbrand in der Wollindustrie Englands erheblich zurückgegangen, jedenfalls in Folge der Maassregel, den beim Wollesortiren entstehenden Staub durch Ventilatoren abzusaugen. Zur Herabsetzung der Gefahr in der Rosshaarindustrie empfiehlt Verf. nach dem Vorgange von Deutschland, die Rosshaare in strömendem Dampfe zu sterilisiren, ausgenommen jedoch die weissen und hellgrauen Haare, weil diese darin gelb werden.

Des Weiteren behandelt Verf., meist an der Hand der Literatur, Vorkommen, Ausbreitung und Infectionsmodus des Milzbrandes unter den Viehbeständen der verschiedenen Länder. Von Interesse ist davon die Mittheilung, dass bei der englischen Tibetexpedition eine Heerde von 3000 Yaks fast ausschliesslich durch Milzbrand auf 1450 Stück reducirt wurde.

Endlich bespricht Verf. noch ausführlich die Behandlung des Milzbrandes, besonders mit dem Serum von Sclavo, dem er eine gute Wirkung beim Menschen zuerkennt.

V. Babes (1a) berichtet über einen Fall von milzbrandiger hämorrhagischer Meningo-Encephalitis.

Pat., ein Eisenbahnbeamter, bekam einen Anthrax am Kinn; zwei Tage später stellten sich meningitische Symptome ein; Pat. starb am dritten Tage im Krankenhause. Bei der am 2. Krankheitstage erfolgten Aufnahme ins Krankenhaus hatte man die Kauterisirung der Pustel mit dem Paquelin vorgenommen. Die histologische Untersuchung zeigt zahlreiche Bacillen in der Umgebung der kauterisirten Stellen — es müsse dies als Gegenindication dieses Eingriffs gelten. Der mikroskopische Nachweis von Bacillen in den Lymphdrüsen und in den inneren Organen gelang nicht, ebenso wenig fand man die für den Milzbrand charakteristischen hämatogenen Läsionen. Die aus diesen Regionen beschickten Culturen blieben steril. Zahlreiche Bacillen fanden sich nur in den Lymphräumen der Meningen der Rindensubstanz, wohin sie per diapedesin durch die stark veränderte Wand — es ist dies die Wirkung der perivasculären Bakterien — gedrungen sind. Die Infection der Hirnhäute geschah nicht auf dem Blut-, sondern auf dem Lymphwege.

3. Rauschbrand.

*1) Cave, Schafkrankheiten. Journ. Southeast Agr. Col. Woye. 1904. No. 13. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 512. — *2) Smith, Theobald, Ueber einige Culturmerkmale des Rauschbrandbacillus. Zeitschr. f. Infectionskr., paras. Krankh. u. Hyg. der Hausthiere. Bd. I. S. 26. — *3) Rauschbrand bei Pferden. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Theil I. S. 36. — *4) Rauschbrandschutzimpfung in Bayern im Jahre 1904. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 252. — *5) Rauschbrand-Schutzimpfung in Oesterreich. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für die Jahre 1891 bis 1900. S. 49 u. 49. — *6) Rauschbrand-Schutzimpfung in Oesterreich 1901. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für das Jahr 1901. S. 37.

Bakteriologie. Smith (2) erblickt im Gährungskölbchen ein sehr werthvolles Hülfsmittel für die Cultur der anaëroben Bakterien, welches in Zukunft zu deren Unterscheidung kaum entbehrt werden kann, speciell bei Rauschbrand und malignem Oedem. Verf. stellt folgende Artmerkmale des Rauschbrandbacillus auf, die mit dem Gährungskölbchen bestimmt werden können:

1. In Peptonbouillon wird 50—100 pCt. Gas aus Dextrose und Laktose, aber kein (oder wenig) Gas aus Saccharose gebildet.

2. Gasformel: $\frac{H}{CO_2}$ = ungefähr $\frac{2}{1}$.

3. Die Milch gerinnt nach einigen Tagen im geschlossenen Schenkel. Weitere Veränderungen unterbleiben.

Für das maligne Oedem können folgende Artmerkmale aufgestellt werden:

1. Gasbildung (50—100 pCt.) in Dextrosebouillon, keine Gasbildung in Saccharose- oder Laktosebouillon.

2. Gasformel: $\frac{H}{CO_2} = \frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$.

3. Milch wird in einigen Tagen in eine wässrige Flüssigkeit verwandelt, auf der eine Fettschicht schwimmt. Dabei wird langsam Gas gebildet. Geruch in allen Culturen stinkend.

Rauschbrand-Schutzimpfungen (4) wurden in Bayern im Jahre 1904 in 83 Gemeinden vorgenommen. Gefährdet waren 12 276 Stück Jungvieh im Alter von ½ bis 2 Jahren. Im Ganzen wurden 8499 Stück geimpft = 64 pCt. Von den geimpften Thieren verendeten 4 an Impfrauschbrand, 19 an der natürlichen Krankheit, während in denselben Gemeinden insgesammt 99 Thiere an Rauschbrand starben, die nicht geimpft wurden. Der Erfolg der Rauschbrandimpfung im Jahre 1904 muss also als sehr befriedigend bezeichnet werden.

Rauschbrand-Schutzimpfungen (5) wurden in Oesterreich in den Jahren 1891—1900 an insgesammt 150 136 Rindern vorgenommen und zwar wurden 113847 nach der Lyoner Methode (zweimalige Impfung) und 36 289 nach der Methode von Kitt (einmalige Schutzimpfung) geimpft. Bei der Lyoner Methode fielen 299 Stück an Impfrauschbrand und 553 an natürlichem Rauschbrand, während bei der Methode von Kitt 55 an Impfrauschbrand und 165 an natürlichem Rauschbrand verendeten.

In Oesterreich wurden der Rauschbrand-Schutzimpfung (6) im Jahre 1901 insgesammt 10 019 Jungrinder und zwar nach der Lyoner Methode unterzogen. Der Gesammtverlust an geimpften Thieren bezifferte sich auf 24 Stück = 0,23 pCt.

Casuistik. Cave (1) beschreibt von Schafkrankheiten den Ausbruch von Rauschbrand und einer Bandwurmseuche unter den Lämmern. Rauschbrandimpfungen erwiesen sich erfolgreich. Die Wurmseuche wurde durch Moniezia expansa verursacht.

Rauschbrand bei Pferden (3) wurde von den Kreisthierärzten Dr. Schmidt und Velmelage, von ersterem bei drei ausgewachsenen Pferden festgestellt. Dies ist bemerkenswerth, weil es Arloing, Cornevin und Thomas nicht gelang, ältere Pferde künstlich mit Rauschbrand zu inficiren, und weil das Vorkommen des Rauschbrandes bei Pferden bisher angezweifelt wurde. Die Diagnosen wurden durch das Provinziallaboratorium in Cöln bestätigt.

4. Tollwuth.

*1) Abba u. Bormans, Zur Diagnostik der Hundswuth. Ann. de l'inst. Pasteur. p. 60. — *1a) Babes, V., Die Uebertragung der Tollwuth auf den Menschen. Romania medicala (rum.). Jahrg. X. p. 427. — *1b) Bernstein, R., Die Tollwuth beim Hunde vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege betrachtet. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XXXI. S. 1. — *2) Derselbe, Ueber die Ergebnisse des Pasteur'schen Immunisirungsverfahrens gegen Tollwuth. Fortschr. d. Medicin. No. 6. S. 157. — *3) Conte, Die Tödtung von Hunden, die von tollen Hunden gebissen wurden oder sich mit solchen herumtrieben. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 738. — *4) Darmagnac, Wuth mit ascendenter Paralyse beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 218. — 5) Derselbe, Ascendente paralytische Form der Wuth beim Pferde. Incubationszeit 118 Tage. Ibid. T. VI. — *6) França, Interessante Studie über die Tollwuth des Fuchses. Revista de medic. vet. Lisboa. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 620. — 7) Francke, Die Tollwuth in der Rheinprovinz. Vortragsref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 231. — 8) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 348. — *9) Forgeot u. Nicolas, Zur histologischen Diagnose der Wuth. Journ. de méd. vét. p. 527. — 10) Froehner, Verletzungen von Menschen durch tollwuthkranke oder tollwuthverdächtige Thiere. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschrift. No. 22. S. 252. — *11) Galavielle, Die Wuthschutzimpfungen im Institut Bouisson-Bertrand bis zum 31. Dezember 1903. Montpellier médical. No. 5. — *12) Galtier, Die Hundswuth in Lyon 1903—04.

Journ. de méd. vét. p. 90. — 13) Derselbe, Ausbreitung der Wuth in Frankreich. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 278. — 14) Gray, Die Immunisirung der Hunde gegen Tollwuth. The vet. rec. Vol. XVII. p. 395. (Rede.) — *15) Guittard, Tollwuth bei den Wiederkäuern. Progrès vét. II. Sem. No. 2. — 16) Jolliffe, Das klinische Bild der Wuth beim Pferde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 241. — *17) Klimmer, Diagnostische Tollwuthimpfungen. Sächs. Veterinärbericht. S. 312. — *18) Konrádi, Ist die Wuth vererbbar? Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. XXXVIII. S. 60. — *19) Derselbe, Weitere Untersuchungen zur Kenntniss der Symptome und Prophylaxe der experimentellen Wuth. Ebendas. I. Abth. Bd. XXXVIII. S. 194. — 20) Lions, Absorption des Wuthvirus durch die Nasenschleimhaut. Revista. La Plata. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 259. (Keine Absorption von der gesunden Mucosa.) — 21) Derselbe, Tollwuthimpfungen im Jahre 1904. Ref. ibid. T. XV. p. 975. — *22) Löte, Ueber ein Symptom der experimentellen Wuth (das prämonitorische Fieber). Orvosi Hetilap. Jahrg. XLIX. p. 426. — *23) Derselbe, Ueber ein Symptom der experimentellen Lyssa (das sog. prämonitorische Fieber). Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. XXXIX. — *24) Luzzani, Zur Diagnose der Tollwuth. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Kr. S. 305. — *25) Derselbe, Dasselbe. Deutsche Medicinalztg. No. 63. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 108. — *26) Maas, Ein Fall von Lyssa humana. Münch. med. Wochenschr. S. 119. — *27) Maresch, Ueber die feinere Structur der Negri'schen Körper. Wien. klin. Wochenschr. No. 25. — *28) Marie, Untersuchungen über Tollwuthimmunserum. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 305. — *29) Derselbe, Untersuchungen über das Tollwuthserum. Ann. Pasteur. Jan. — 30) Derselbe, Die Virulenz des Blutes toller Thiere (2 positive Fälle; Meerschweinchen, Kaninchen). Compt. rend. de la soc. de biol. März. — *31) Nicolas, Die Milch wuthkranker Herbivoren ist nicht virulent. Journ. de méd. vét. p. 721. — 32) Nicolas und Bancel, Leukocytose im Verlaufe der Tollwuthimpfung bei Mensch und Thier. Compt. rend. de la soc. de biol. Juni. — *33) Nicolas et Bonnamour, Kerntheilungsfiguren in der Nebenniere des wuthkranken Kaninchens. Lyon méd. No. 47. p. 741. — 34) Dieselben, Ueber die Karyokinese in der Nebenniere des tollen Kaninchens. Compt. rend. de la soc. de biol. Juli. — *35) Perosino, Pseudowuth beim Hunde. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 193. — *36) Petropawlowski, N. J., Zur Frage über die Tollwuth der Hunde. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 4. S. 281—287. — *37) Remlinger, Ueber die Anpassung des Virus fixe an den Organismus des Kaninchens. Journ. de phys. norm. et d'anatomie path. p. 295. — *38) Derselbe, Absorption des Wuthgiftes durch die frisch rasirte Haut. Compt. rend. de la soc. de biol. Juli. — 39) Derselbe, Ein Tollwuthfall nach Biss einer Maus. Ibidem. Juli. — *40) Schiffmann, J., Zur Kenntniss der Negri'schen Körperchen bei der Wuthkrankheit. Wiener klin. Wochenschr. No. 25. — *41) Szpilman u. Casper, Bekämpfung und Tilgung der Wuthkrankheit. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — 42) Tizzoni, Radium, ein Heilmittel gegen Tollwuth. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 290. — *43) Tizzoni u. Bougiovanni, Die Behandlung der Wuth mittelst Radiumstrahlen. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. XXXIX. — *43a) Volpino, Die Negri'schen Körperchen. Archiv. per la science med. No. 2. — *44) Way, Die Negri'schen Körperchen und die Diagnose der Wuth. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 937. — 45) Weaver, Wuth beim Pferde. Ibidem. Vol. XXIX. p. 849. (Beschreibung eines Einzelfalles.) — 46) Zur Bekämpfung der Tollwuth. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 210. (Im Kreise Leobschütz ist hierzu eine Kreishundesteuer eingeführt worden.) — 47) Tollwuthimpfungen in Oesterreich. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 179. — *48) Wuthkrankheit beim Menschen. Bericht über das österreich. Veterinärwesen für die Jahre 1891—1900. S. 118. — *49) Zapinsky, Veränderungen in den Nervenknoten bei Tollwuth. Kasaner Veterinärbericht. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 654.

Galtier (12) berichtet, dass aus der Stadt Lyon der Thierarzneischule daselbst zugeführt wurden: 1902: 71, 1903: 115, 1904: 159 Fälle von Hundswuth. Die erschreckende Zunahme ist auf die Nachlässigkeit der Eigenthümer und die mangelhafte Anwendung der Gesetzesvorschriften durch die Behörden zurückzuführen.

Aetiologie. Nicolas (31) untersuchte und verwendete die Milch resp. das Eutergewebe von 14 wuthkranken Herbivoren (Ziegen und Kühen); er gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Milch und Eutergewebe wuthkranker Herbivoren sind nicht virulent.

2. Die Milch von Herbivoren, welche mit Wuthgift intravenös geimpft wurden, war stets nicht virulent.

3. Der Genuss derartiger Milch ist gefahrlos.

Konrádi (18) machte experimentelle Untersuchungen über die Vererbbarkeit der Wuth.

Zu diesem Zwecke wurden die Föten an typischer Wuth verendeter Meerschweinchen und Kaninchen verwendet. Bisher sind die meisten Forscher der Meinung, dass die Wuth nicht vererbbar ist, dagegen ist es dem Verf. gelungen, nachzuweisen, dass eine intrauterine Uebertragung von der Mutter auf die Föten möglich ist. Den Uebergang des Virus von der Mutter auf den Fötus könnte man durch das Placentablut sich vorstellen. Schon Högyes, Marx etc. haben bewiesen, dass die Wuth auch mittelst intravenöser Injection erzeugt werden kann. Verf. hat durch seine Experimente bewiesen, dass

1. das Wuthvirus von der Mutter auf den Fötus übergeht, scheint aber inzwischen abgeschwächt zu werden.

2. Zu solchen Untersuchungen sollte man nicht nur Kaninchen, sondern auch Meerschweinchen benutzen, da diese für die Wuth empfänglicher sind.

3. Die Beobachtungsdauer muss auf ungefähr $1^1/_2$ Jahre verlängert werden.

Schiffmann (40) prüfte die Negri'schen Befunde an wuthkranken Thieren nach und konnte drei Abarten der Negri'schen Körper unterscheiden:

1. grosse, verschieden geformte, runde, polygonale oder längliche Formen, die in ihrem Innern eine grössere Anzahl scharfumgrenzter, ringartiger Gebilde enthalten; 2. Formen, welche einem einzigen solchen Gebilde entsprechen und 3. Formen, die in ihrem Innern homogen gebaut sind. Solche Formen fand er bis zu den kleinsten punktförmigen, die an der Grenze der Sichtbarkeit stehen.

Durch Ueberimpfen von Hunde- oder Menschengehirnen mit grossen Negri'schen Körpern auf Kaninchen oder Ratten verringerte sich die Zahl der grossen Körper zu Gunsten der einfach gebauten. Bei Rückimpfung auf Hunde traten wieder grosse Körper auf. Verf. betrachtet daher die Abhängigkeit der Form der Körperchen von der Thierart bezw. Zelle als erwiesen.

Mit einem schon über 700 Passagen alten Virus fixe wurden Kaninchen und Hunde geimpft. Es fanden sich — auch nach Untersuchung der Spinalganglien — keine Negri'schen Körper. Es ergiebt sich aus diesen Versuchen, dass sich die complicirt gebauten Formen bei Passagen durch Kaninchen an Zahl verringern und dass sich schliesslich bei vielen Passagen in den ange-

gebenen Regionen auch keine kleinen Körper mehr finden. Ausser dem von Negri angegebenen Factor der Incubationszeit komme demnach auch noch die Anzahl der Passagen in Betracht.

Da die Negri'schen Körper in ihrer Grösse bis zur Grenze der Sichtbarkeit herabgehen, kann man die Filtrirbarkeit des Virus nicht gegen ihre parasitäre Natur anführen. Der Befund von Bertarelli und Volpino, dass Virus fixe Filter passirte, durch welche Strassenvirus zurückgehalten wurde, spricht unter Berücksichtigung obiger Thatsachen sogar für ihre parasitäre Natur.

Remlinger (37) stellte in Konstantinopel an 75 Hunden verschiedenen Alters Infectionsversuche mit Virus fixe an.

14 Hunde erhielten subcutan an der Flanke in mehreren Intervallen verschieden grosse Dosen Emulsion. Ein Hund, der nur 5 ccm erhalten hatte, starb nach 30 Tagen an paralytischer Wuth, alle anderen, denen grössere Dosen — bis zu 2 Gehirnen auf einmal — injicirt worden waren, blieben gesund = 92,85 pCt. Es wurde dabei keinerlei Vorsorge getroffen, bei der Impfung etwa die Unterhaut-Nerven oder -Muskeln zu schonen.

5 Hunde wurden in die Nackenmuskeln geimpft, davon blieben 4 gesund = 80 pCt.

Von 11 Hunden, die 5—10 ccm einer milchigen Emulsion in die Jugularis erhielten, starben 4 an Wuth, 2 erkrankten daran, wurden aber wieder gesund; 5 zeigten keinerlei Krankheitserscheinungen. Es blieben also am Leben 63,63 pCt. 45 Hunde wurden sehr schwer am Auge inficirt, indem man das Virus nicht nur in die Vorderaugenkammer spritzte, sondern auch gleichzeitig einige Tropfen davon bis in den Sehnerven; es blieben 9 am Leben = 20 pCt.

Die ziemlich grosse Zahl von Misserfolgen bei intramusculärer, intravenöser und intraoculärer Verimpfung von Virus fixe im Vergleich zu den fast stets positiven Ergebnissen bei gleichartiger Verimpfung von Strassengift stützt nach Ansicht des Verf. die Annahme einer Umwandlung des Strassengiftes im Körper des Kaninchens, so dass es für den Hund unschädlich werde. Eine weitere Stütze für diese Annahme sieht Verf. in der schon von Pasteur ermittelten und von Kraïouchkine und ihm bestätigten Thatsache, dass Hunde nach der subcutanen oder intravenösen Einspritzung von Virus fixe um so seltener an Wuth erkrankten, je grössere Dosen man verwandte. Es müsse danach im Virus fixe immunisirende Substanz enthalten sein. Endlich tritt Verf. noch dafür ein, die Schutzimpfungen beim Menschen mit jüngerem Mark und mit grösseren Dosen zu beginnen, als dies von Pasteur angegeben wurde, und die Behandlung dadurch abzukürzen, was in vielen Instituten bereits mit gutem Erfolge geschehe.

Maresch (27) behandelte Gefrierschnitte aus dem ungefähr 1 Jahr lang in 5 proc. wässeriger Formollösung aufbewahrten Gehirn (Ammonshorn) eines an Strassenwuth gestorbenen Hundes nach der Silberimprägnationsmethode von Bielschofsky und konnte dadurch in den runden Wuthkörpern eine deutliche Differenzirung erzielen.

Der nach der Mann'schen Methode sich sonst intensiv roth färbende, als homogene Hülle aufgefasste Theil bleibt ungefärbt und structurlos. Dagegen schwärzen sich die sonst heller gefärbten runden Einschlüsse intensiv. Die runden Wuthkörper zeigen nämlich fast durchweg ein grösseres Korn in der Mitte und dieses peripher umgebend zahlreiche kleinste corpusculäre Elemente. Dieses Verhalten zeigten sowohl runde Wuthkörper von der Grösse eines rothen Blutkörpers und darüber, als auch erheblich kleinere. Bei den kleineren Wuthkörpern ergab sich daraus oft ein Bild, das an die Gänseblumenform der sich theilenden Malariaparasiten erinnerte. Die grösseren Wuthkörper, die mehr oder weniger von der Kugelform abwichen und oval bis spindelförmig waren, liessen diese Structurverhältnisse nicht erkennen. Sie enthielten oft mehrere unregelmässig angeordnete grössere Körnchen, die jedesmal eine mehr centrale Lage hatten, während die kleinsten Elemente auch hier in der Peripherie localisirt waren.

Luzzani (24) berichtet über weitere Funde von Negri'schen Körpern bei wuthkranken Thieren.

Untersucht wurden Ammonshorn und Kleinhirn. Nach vorheriger circa zweistündiger Fixirung kleiner Stückchen dieser Organe in Zenker'scher Flüssigkeit werden diese einige Minuten in Wasser abgespült, und dann schabt man von der Oberfläche durch sanftes Darüberstreichen mit einem kleinen Messer einiges Material ab und untersucht in Wasser oder stark verdünntem Alkohol. Nach einiger Uebung gelangt man mit dieser Methode allein zum Ziel. Sonst werden die Stückchen in Paraffin eingebettet und die Schnitte nach der Mann'schen Methode gefärbt.

Es gelangten 179 Thiere zur Untersuchung, darunter 165 Hunde, 12 Katzen, 1 Rind und 1 Pferd. Die auf Grund der mikroskopischen Untersuchung gestellte Diagnose wurde hinterdrein immer von den Pasteur'schen Instituten in Mailand und Faenza, die das Untersuchungsmaterial an das Golgi'sche Institut nach Pavia sandten, durch Impfung controlirt. Durch diese Impfungen wurden von den 179 Thieren 107 als wuthkrank ermittelt, und bei 102 hiervon war auf Grund der mikroskopischen Untersuchung des Ammonshorns und fast ausschliesslich durch das einfache Verfahren der Zerzupfung die Diagnose Wuth gestellt worden.

Insgesammt wurden bis jetzt von italienischen Forschern untersucht 457 Thiere, 297 davon erwiesen sich durch Impfung als wuthkrank, und von diesen liessen nur 9 Thiere die Negri'schen Körper vermissen.

Schliesslich erwähnen die Verf. noch den Fund von Gebilden im Ammonshorn bei mehreren gesunden Katzen, die bei Färbung nach Mann an die allerersten Stadien der Negri'schen Körper erinnerten. Die Diagnose Wuth dürfe daher bei der Katze nur dann gestellt werden, wenn im Ammonshorn so weit entwickelte Negri'sche Körper vorhanden seien, dass sich in deren Innerm die typische Structur erkennen lässt.

Diagnose. Die Labilität der für die Hundswuth charakteteristischen anatomischen Anomalien bringt es mit sich, das neue Entdeckungen auf diesem Gebiete mit grösstem Eifer aufgegriffen und auf ihre Stichhaltigkeit geprüft werden, so dass eine Menge von einschlägigen Acusserungen sich in kürzester Zeit anhäufen. Ueber die Negri'schen Körperchen ist die Debatte besonders lebhaft, wie die zahlreichen Publicationen beweisen.

Volpino (43a) gehört mit vielen anderen Autoren zu denjenigen, die die basophilen Negri'schen Körperchen für die Erreger der Hundswuth halten.

Luzzani (25) geht sogar soweit, zu erklären, dass man beim Vorfinden der endocellularen Formen der Negri'schen Körperchen die betreffenden Thiere als wuthkrank erklären muss und die Probeinoculation unbesorgt unterlassen kann. Bei 106 wüthenden Thieren konnte er 101 Mal die Diagnose auf diese Weise begründen.

Forgeot et Nicolas (9) berichten auf Grundlage ihrer Untersuchungen, dass

1. die sog. Negri'schen Körperchen nur bei Wuth sich vorfinden;

2. die Wuthdiagnose sichergestellt ist, wenn bei einem verdächtig gewesenen Thiere der Hippocampus Negri'sche Körperchen enthält; leider ist der mikroskopische Nachweis dieser Körperchen oft sehr schwer und benöthigt zahlreicher histologischer Kunstgriffe.

3. Die Untersuchung des Ganglion plexiforme liefert ebenfalls werthvolle diagnostische Befunde.

Abba und Bormans (1) haben die Negri'schen Körperchen durch Osmiumimprägnation dargestellt, um der peniblen Mann'schen Methode auszuweichen. Einlegen kleiner Stücke der Ammonsrinde auf 5 Stunden in 1 proc. Osmiumsäurelösung, gutes Auswaschen, rasche Alkoholhärtung, Schneiden und Einbetten in Glycerin. Die Negri'schen Körperchen sind dann braun gefärbt und zeigen einen hellen Kern. Unter 93 Versuchen waren 58 positiv mit histologischer wie biologischer Bestätigung; in 53 Fällen versagte eine der beiden Methoden. Der Mangel von Negri'schen Körperchen ist bei wüthenden Hunden höchst selten, kommt aber doch vor, so dass der Nichtnachweis dieser Elemente keine ausschliessende Beweiskraft ist.

Way (44) besprach in der New Yorker thiermedicinischen Gesellschaft seine Erfahrungen über das Vorkommen und die Bedeutung der Negri'schen Körperchen bei der Wuth und betonte den ausserordentlichen diagnostischen Werth des Nachweises dieser Elemente. Er hält die Negri-Körperchen bei Wuth für constant und charakteristisch; sie erscheinen in einem sehr frühen Stadium der Krankheit und verändern sich bei beginnender Cadaverfäulniss nur ganz wenig.

Zapinski (49) interessirte sich für die anatomischen Veränderungen der Nervenknoten bei der Tollwuth und fand, dass diese bei Hunden, Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen gleichartig seien. Die Betrachtung der Schnitte aus den oberen Vagus- und Sympathicusganglien ergab: Schrumpfung der Ganglienzellen, Chromatolyse und völliges Verschwinden der farblosen Granula; Kernschrumpfung und Atrophie. An den Blutgefässen findet man die bekannten Formen perivasculärer Infiltrationen.

Forgeot und Nicolas (9) unterziehen in ihrer Arbeit über die histologische Diagnostik der Lyssa die bereits bekannten feineren anatomischen Veränderungen, die wir im Nervensystem wüthender Thiere finden, einer kurzen Besprechung und schliessen einen Ueberblick über den heutigen Standpunkt dieser Frage an. Die vasculären Alterationen, die wir seit Benedickt, Kolesnihoff, Babes u. A. im Grau der nervösen Organe kennen, kommen auch in den Ganglien zuweilen deutlich zur Entwickelung. Im Ganglion plexiforme sind perivasculäre Infiltrate und die Hyperleukocytose ziemlich oft zu finden. Ihre Constatirung ist namentlich in Fällen wichtig, in denen andere Abnormitäten fehlen.

Die parenchymatösen Anomalien sind gleichfalls zuerst von Babes signalisirt (Babes'scher Wuthtuberkel), von Nélis und van Gehuchten genauer studirt worden. Es wurde von ihnen gezeigt, dass auch in den Vagusganglien eine Degeneration der Nervenzellen, Proliferation der Endothelzellen, Einwanderung von mononucleären Lymphzellen mit schliesslicher Vernichtung der Ganglienzellen stattfinden (Neurophagie). Die Neurophagie ist stets bei an Wuth verendeten Hunden nachzuweisen; sie fehlt manchmal bei im Laufe der Krankheit getödteten Hunden, und ist nicht pathognomonisch, da ähnliche Alterationen bei sehr vielen anderen Krankheiten zuweilen aufgedeckt werden können.

Was endlich die 1903 von Negri entdeckten Körperchen anbelangt, so neigen Forgeot und Nicolas zwar nicht zu jener Deutung, die den genannten Körperchen von ihrem Entdecker gegeben wurde, geben aber doch den practischen Werth zu, den die Darstellung dieser Elemente für die Lyssadiagnostik hat. Eine Beurtheilung der Methoden nach ihrer diagnostischen Verwendbarkeit ist aus den Untersuchungen zu entnehmen, die Nicolas und Forgeot an 114 Thieren, von denen 94 wüthend waren, angestellt haben. Die Negri'schen Körperchen wurden nie bei einem nicht wüthenden Thiere gefunden, so dass dem Befunde stets eine affirmative Beweiskraft zukommt. Störend ist nur ihre schwierige Darstellung, so dass man sie manchmal nicht findet. Daher muss stets van Gehuchten's Methode der Vorzug gegeben werden. Sie ist sicherer, leichter und schneller durchführbar, daher für die diagnostische Praxis mehr zu empfehlen.

Way (44) hält das Auffinden der Negri'schen Körperchen in den Purkinjé'schen Zellen des Kleinhirns und in den Ganglienzellen der Ammonshörner für charakteristisch für die Tollwuth.

Stücke der Ammonshörner oder des Hippocampus major werden in Zenker'scher Flüssigkeit fixirt und in Paraffin eingebettet. Durch Färbung der Schnitte mit Eosin und Methylenblau (10—15 Minuten) erschienen die Körperchen als rothe Zelleinschlüsse in den blau gefärbten Nervenzellen. Als Vortheile dieser Methode hebt Way hervor, dass 1. die Veränderungen constant und charakteristisch sind, 2. dass sie in den frühesten Stadien der Krankheit auftreten, 3. dass die Technik einfach und practisch ist, und 4. dass die Läsionen sich post mortem lange erhalten.

Klimmer (17) berichtet über die im Jahre 1904 im hygienischen Institut der Dresdener thierärztlichen Hochschule vorgenommenen diagnostischen Tollwuthimpfungen.

Es werden im Ganzen 33 Gehirne, von denen 32 von wuthverdächtigen Hunden, 1 von einem wuthverdächtigen Kaninchen herrührte, verimpft. Auffallend in manchen Fällen war die lange Incubationszeit. So verendeten z. B. 3 intraoculär geimpfte Kaninchen erst nach 53, 63 und 93 Tagen, 3 intramusculär geimpfte erst nach 87, 128 und 93 Tagen. Unter den verimpften Gehirnen fanden sich einige, welche von schon vor längerer Zeit getödteten und inzwischen verscharrten Hunden herrührten, wobei sich ergab, dass sich das Wuthvirus im noch nicht in Fäulniss übergegangenen Gehirn der verscharrten ungeöffneten Cadaver in kälterer Jahreszeit mindestens 19 Tage virulent erhält.

Weitere Mittheilungen K.'s betreffen die bei den geimpften Kaninchen beobachteten Krankheitssymptome. Danach tritt die Wuth bei diesen Thieren fast uasnahmslos als „stille Wuth" auf.

Das erste Krankheitssymptom der stillen, sowie rasenden Wuth ist eine meist recht erhebliche Abmagerung. Die Thiere verlieren 100 bis selbst 800 g

oder $^1/_3$ bis $^2/_5$ ihres Lebendgewichtes im ganzen Infectionsverlauf. Ein verändertes Benehmen (Schreckhaftigkeit, Misstrauen, Unruhe u. s. w.) vermochte K. bei Kaninchen nicht festzustellen. In gleicher Weise wurden Gemacksveränderungen, abnormer Juckreiz an der Infectionsstelle, Schlingkrämpfe, Brechneigung, Husten und Appetitlosigkeit vermisst.

Als das charakteristischste Symptom der stillen Wuth der Kaninchen tritt die allmählich sich entwickelnde hochgradige Schwäche der Hinterschenkelmusculatur auf. Die Thiere sind nicht mehr im Stande, die Hinterbeine normal zu gebrauchen; sie liegen meist seitlich auf dem lang ausgestreckten Hintertheil und schleppen beim Vorwärtsbewegen die Hinterbeine nach. In der Regel handelt es sich nur um eine hochgradige Schwäche, nicht aber um eine vollständige Lähmung der Hinterbeine. Diese Muskelschwäche schreitet allmählich kopfwärts fort; auch die Vorderbeine versagen ihren Dienst; unter Athembeschwerden und allgemeiner Erschöpfung erfolgt der Tod, falls nicht zuvor der Krankheitsverlauf durch Gehirnlähmung abgekürzt worden ist.

Die im paralytischen Stadium der Tollwuth bei Hunden typischen Lähmungszustände des Unterkiefers, der Zunge und Schlundkopfmusculatur wurden bei Kaninchen nicht beobachtet.

Löte (23) hat schon vor 10 Jahren bewiesen, dass das erste nachweisbare Symptom der experimentellen Lyssa bei Kaninchen das Fieber ist. Babes beobachtete die Fieberanfälle auch und bezeichnete sie als prämonitorisches Fieber, und da dieselben früher auftraten, als die Irritationssymptome, legte er ihnen besonderen Werth bei; Högyes dagegen behauptete, dass solche kleine Temperaturschwankungen auch bei gesunden Kaninchen vorkommen. Verf. kommt auf Grund einer grossen Anzahl Temperaturmessungen zu dem Schlusse, dass eine dem prämonitorischen Fieber gleichende Temperaturschwankung bei gesunden Kaninchen nicht vorkommt, in Folge dessen ist dasselbe eine Wirkung des Tollwuthvirus. Man kann ihm aber keine besondere Bedeutung zuschreiben, denn das Fieber zeigt sich weder bei stark virulentem, noch bei stark abgeschwächtem Virus, sondern nur bei einem mittelstarken Virus.

Löte (22) bezweifelt zwar nicht das Vorkommen eines prämonitorischen Fiebers bei der experimentellen Wuth der Kaninchen, ist aber nicht geneigt demselben, wie es Babes thut, eine besondere Bedeutung zuzuschreiben. Dasselbe sei eine flüchtige Erscheinung im Stadium der Entwicklung der Krankheit, die an sich nicht charakteristisch ist und sich auch wiederholen kann (Lyssa recurrens). Das Auftreten desselben scheint mit der relativen Virulenz des Wuthgiftes zusammenzuhängen, indem es gewöhnlich nur bei mit mittelmässig virulentem Mark geimpften Kaninchen beobachtet wird.

Remlinger (38) konnte nachweisen, dass bei Kaninchen, die er subdural mit Wuthvirus impfte, die Bulbusflüssigkeit schon am dritten Tage nach der Inoculation virulent wurde, eine Thatsache, die gegen die Hypothese eines Protozoons als Erreger der Wuth spricht.

Pathologische Anatomie. Nicolas und Bonnamour (33) fanden in den Nebennieren wuthkranker Kaninchen viele Kerntheilungsfiguren. Sie trafen sie in der Zona glomerulosa und in der äussersten Partie der Zona fasciculata, wo sie oft in Gruppen lagen. In der Markschicht fanden sie sich in geringerer Zahl. Es handelte sich um 3 Kaninchen, die nach Verimpfung von Virus fixe am 9. bezw. 11. Tage(!) getödtet wurden. Bei Letzterem, das schon 3 Tage gelähmt war, fanden sie sich in der grössten Anzahl.

Petropawlowski (36) richtet in seiner Abhandlung über die Tollwuth sein Hauptaugenmerk darauf, ob die von Nelis und Van Gehuchten beschriebenen Veränderungen der Nervenzellen nicht etwa von verschiedenen krankhaften Zuständen abhängen, welche eine Erregung der Nervenelemente veranlassen, und ob diese Veränderungen nicht etwa durch hohes Alter hervorgerufen werden.

Seine Untersuchungen hat er an 10 Hunde-3 Welpen- und 1 Katzencadaver ausgeführt. 3 Hunde waren an der rasenden, 2 an der stillen Wuth, 4 an der Staupe und 1 an Altersschwäche eingegangen, während 1 Hund, 1 Welpe und 1 Kater wegen Wuthverdachts und 2 Welpen in gesundem Zustande getödtet wurden.

Die mikroskopische Untersuchung des Ganglion pisiforme ergab eine annähernd gleiche, nur graduell verschiedene Veränderung des Nervenknotens, welche darin bestand, dass die Nervenzellen durch wucherndes, faseriges, mit runden und spindelförmigen Zellen infiltrirtes Bindegewebe auseinandergedrängt waren, wobei die zelligen Elemente theils herdweise, theils kranzartig um die Nervenzellen gelagert waren und auch in die Kapseln der letzteren eindrangen und Atrophie derselben verursachten.

Diese Veränderungen fand der Autor nicht allein bei der notorisch an der Tollwuth eingegangenen Hunden, sondern auch bei Hunden, die wegen Tollwuthverdachts getödtet wurden, oder an der Staupe oder an einigen anderen Krankheiten eingegangen waren und zwar sowohl bei ganz alten, als auch ganz jungen Hunden und Katzen.

Bei seinen Untersuchungen fand der Autor in der Magen- und Darmwand eines unter Symptomen der Tollwuth eingegangenen Hundes Balbiania gigantea, welche Parasiten sich zur Darmwand des Hundes ähnlich verhielten, wie Balbiania gigantea zum Schlunde des Schafes.

Gestützt auf diesen Befund, glaubt der Autor annehmen zu dürfen, dass diese Sarcosporidien bei Hunden eine tödtliche Erkrankung verursachen können, die mit der Tollwuth verwechselt werden kann.

França (6) impfte 2 Füchse mit Wutvirus. Der eine zeigte nach Verlauf von 14 Tagen die paralytische, der andere einige Tage später die rasende Form.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich bei beiden Thieren die van Gehuchten'schen Veränderungen der Ganglienzellen und die perivasculären Veränderungen in der Medulla oblongata nach Babes. Mit der Ramon y Cajal'schen Imprägnationsmethode liessen sich in den Nervenzellen eine Hypertrophie der Neurofibrillen und in den Vagusganglienzellen Degenerationserscheinungen nachweisen.

Bekämpfung und Tilgung. Casper (41) empfiehlt zur Bekämpfung und Tilgung der Wuthkrankheit die Annahme folgender Sätze:

1. Die Bekämpfung und Tilgung der Wuthkrankheit in einem continentalen Staate kann nur dann erfolgreich sein, wenn auch in den Nachbarländern die veterinärpolizeilichen Schutzmaassregeln sachgemäss und streng zur Durchführung gelangen. Es ist daher dringend erforderlich, dass die Handhabung der Veterinärpolizei bezüglich der Tollwuth in allen Ländern nach denselben Grundsätzen erfolgt.

2. Die Anzeigepflicht, welche bisher nur für tollwuthkranke und der Tollwuth verdächtige Hund vorgeschrieben ist, muss sich auch erstrecken auf alle Thiere, welche von tollwuthkranken oder tollwuthverdächtigen Hunden gebissen worden sind. Zur Anzeige müssen

nicht nur die Besitzer der Thiere und die im § 9 des Seuchengesetzes bezeichneten Personen, sondern auch alle diejenigen verpflichtet werden, welche Kenntniss davon haben, dass Thiere von solchen Hunden gebissen worden sind.

3. Es ist zu erwägen, ob es nicht wünschenswerth wäre, die Hundesperre auf einen grösseren Umkreis als bisher und auf eine längere Zeit als drei Monate auszudehnen.

4. Als wünschenswerth ist die Einführung eines in allen Ländern gleichmässig gültigen und streng durchzuführenden Hundehaltungs-Gesetzes zu bezeichnen, welches folgende Bestimmungen enthalten müsste: a) Jeder Hund in den Städten und auf dem Lande ohne Ausnahme ist anzumelden und unter Eintragung in eine Liste zu besteuern. b) Alle eingetragenen Hunde sind am Halsband mit einer Marke zu versehen, welche den Namen des Besitzers und die Nummer des Hundes in der Steuerliste trägt. c) Jeder Hund ist mit einem gut sitzenden Maulkorbe zu versehen, welcher derartig construirt ist, dass er das Beissen unmöglich macht, die Nahrungsaufnahme und das Trinken aber nicht verhindert. d) Hunde ohne Marke und ohne Maulkorb werden eingefangen und, wenn sie nicht bis zu einem bestimmten Termin reclamirt sind, getödtet.

Szpilmann (41) unterbreitet seinerseits folgende Anträge behufs erfolgreicher Bekämpfung der Wuthkrankheit.

1. Belehrung der Hundebesitzer über die wesentlichen Wuthkrankheitserscheinungen und die Gefahr derselben für Menschen.

2. Einführung einer angemessenen Hundesteuer, welche die Vermehrung der Hunde behindert und die Uebertragungsgefahr auf Menschen vermindert.

3. Castration der Hunde.

4. Strenge Beaufsichtigung der Hunde mittelst Katasters und Marken.

5. Verbot der Mitnahme von Hunden in öffentliche Locale, Eisenbahnen und Tramwaywagen u. s. w.

6. Oeffentliche Bekanntmachung des Seuchenausbruches und Conscription der Hunde bei grösserer Ausbreitung der Wuth.

7. Verbot der Ortsveränderung der Hunde und anderer wuthverdächtigen Thiere innerhalb der Bannzone und während der Contumaz.

8. Anzeigepflicht für Eigenthümer über entlaufene Hunde mit Angabe des Signalements.

9. Verlängerung der Contumazdauer seit dem letzten Wuthfalle gerechnet für alle Hausthiere, eventuell bis auf 6 Monate.

10. Bewilligung des Schlachtens der von wüthenden Hunden gebissenen Pferde, Herbivoren und Schweine, die als wuthverdächtig bezeichnet zum gemeinsamen Weidegang nicht zugelassen werden dürfen, innerhalb acht Tagen nach dem Bisse unter thierärztlicher Aufsicht gegen Entschädigung im Verhältnisse zum Zuchtwerthe.

11. Nach Ablauf dieser Zeit Verbot des Schlachtens für Consumzwecke, der Verwerthung der Milch und anderer Producte.

12. Im Falle der Tilgung wäre ebenfalls eine Entschädigung angezeigt.

13. Festlegung (Ankettung, Einsperrung) aller Hunde in dem gefährdeten Bezirk für die Dauer der Gefahr auch in dem Falle, wenn eine Ortschaft ein wüthender Hund passirt hat, beziehungsweise Führen der mit sicherem Maulkorbe versehenen Hunde an der Leine (Kette). Die Festlegung gilt auch für Hunde, deren Besitzer keinen festen Wohnsitz haben (Circus-, Menageriebesitzer u. s. w.).

14. Verbot der Heilversuche und der Operationen durch Laien bei wuthkranken und wuthverdächtigen Thieren, sowie der hie und da in Anwendung kommenden Schutzimpfungen der gesunden, sowie der von wüthenden Thieren gebissenen Hunde gegen die Wuth.

15. Vertilgung sämmtlicher Hunde und Katzen bei Ausartung der Wuth in eine Epizootie, d. h. bei einer grossen Ausbreitung dieser Seuche, sowie der mit wuthkranken Thieren in Berührung gekommenen Hunde und Katzen, die aber ausnahmsweise z. B. bei rassereinen, trächtigen Hunden unter polizeilicher Aufsicht durch 6 Monate abgesperrt zu halten sind.

16. Nicht zu tödten, sondern in Gewahrsam zu nehmen sind Hunde, welche sonst gutmüthig, vielleicht unnützig gereizt, malträtirt, einen Menschen gebissen haben; solche Hunde sind zwecks Beruhigung der Menschen bis zur Aufklärung des Falles durch 8 Tage zu beobachten.

17. Unschädlichmachung der Cadaver (sammt Haut) am besten auf thermo-chemischem Wege.

18. Gründliche Desinfection des Aufenthaltsortes und der Geräthschaften.

19. Zeitweises und in manchen Staaten ein permanentes Hundeeinfuhrverbot (Grenzsperre).

Conte (3) bespricht die gesetzlichen Verhältnisse über die Tödtung von Fleischfressern, die von tollen Hunden gebissen wurden oder mit solchen sich umhertrieben, nach § 38, Artikel 2 des Code rural.

Nach diesem Paragraphen hat der Maire das Recht die Tödtung solcher Fleischfresser anzuordnen; der Maire muss über das betr. Thier einen unterzeichneten Beschluss abfassen und diesen dem Besitzer unterbreiten. Dem Besitzer ist es belassen, den Beweis zu erbringen, dass der Verdacht, der sein Thier trifft, nicht zu Recht besteht, er kann in diesem Falle den Tödtungsvollzug hinausschieben.

Bernstein (1b) bespricht an der Hand der Literatur in einem kurzen Aufsatze über die Tollwuth beim Hunde vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege 1. die Bekämpfung der Wuth beim Hunde, 2. die gegenwärtige Verbreitung der Wuth unter den Hunden mit kritischen Bemerkungen über die angewandten Bekämpfungsmaassregeln.

Behandlung. Tizzoni u. Bougiovanni (43) haben Kaninchen, die subdural mit Virus fixe geimpft wurden, nach der Infection gleich durch 8 Stunden einer Radiumprobe von 10000 radiactiven Einheiten ausgesetzt und gefunden, dass der Tod verhindert wurde.

In vitro verwandelt sich das fixe Virus nachdem es den Radiumstrahlen ausgesetzt wurde, in ein Vaccin um, denn alle Thiere, welche damit behandelt wurden, erwiesen sich gegen subdurale Infection immun. Mit Radiumproben von 100000 radioactiven Einheiten und durch langdauernde Einwirkung an 8 Tagen konnte man die Kaninchen am Leben erhalten, auch wenn dieselben 48 bis 94 Stunden vorher inficirt wurden. Verff. behaupten, dass sie nach der ausgebrochenen Wuthkrankheit mittelst der Radiumbehandlung die Impfthiere am Leben erhalten konnten.

Konrádi (19) machte Untersuchungen, die den Zweck hatten, experimentell zu erforschen, ob es nicht gelingen würde, mit localer Behandlung, die in kurzer Zeit nach der Infection folgt, den Ausbruch der Lyssa zu verhindern.

Aus seinen Versuchen geht hervor, dass man den Ausbruch der Wuth mit einer Localbehandlung verhindern kann. Diese Localbehandlung muss bei Verletzungen der Extremitäten innerhalb 12, bei Gesichtswunden binnen 3 Minuten folgen, kann aber auch nach 30 Minuten von Nutzen sein. Ausserdem konnte Verf. feststellen, dass die Lyssa auch recidiviren kann, wie die anderen Infectionskrankheiten. Das Lyssavirus scheint im schweren Kampfe mit dem thierischen Organismus in seiner Virulenz abgeschwächt zu werden. Die individuelle Empfänglichkeit soll auch bei Laboratoriumsuntersuchungen in Betracht genommen werden.

Schutzimpfung bei Thieren. Marie (29) zieht aus seinen Untersuchungen über Herstellung eines Tollwuthserums folgende Schlüsse:

Die gegen Tollwuth immunisirten Säugethiere liefern nur dann ein gegen das Virus actives Serum, wenn sie lange Zeit hindurch geimpft wurden. Junges Serum hat keine Wirkung. Auch Vogelblut hat keine neutralisirende Wirkung auf rabische Emulsionen. Die Wirkung des Serums ist specifisch, machmal scheint sie aber auszubleiben.

Die specifische Substanz des antirabischen Serums ist an den Erreger der Wuth gebunden.

Marie (28) stellte ausgedehnte experimentelle Untersuchungen mit Tollwuthimmunserum an. Er immunisirte z. B. Kaninchen und Meerschweinchen durch einmalige subcutane Einspritzung eines Gemisches von fixem Virus und Immunserum. Seine ausführlichen Untersuchungen sind im Originale nachzulesen.

Schutzimpfung beim Menschen. Galavielle (11) berichtet über die Wuthschutzimpfungen im Institute Bouisson-Bertrand.

Von der Gründung im November 1897 bis zum 31. December 1903 wurden 1839 Personen geimpft: im Jahre 1903 allein 416. 13 Personen waren nachweislich nicht von tollen Thieren gebissen worden. Die verbleibenden 403 Personen werden in 3 Gruppen getheilt:

Gruppe A umfasst 66 Personen
" B " 218 "
" C " 119 "

Bei Gruppe A wurde die Wuth des beissenden Thieres durch Impfung festgestellt, bei B durch thierärztliche Untersuchung, bei C liess sich nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen. 328 Personen wurden von Hunden gebissen, 57 von Katzen, 15 von Rindern und 3 von Pferden. Nur 5 mal waren die Wunden mit dem rothglühenden Eisen gebrannt worden. 20 Personen liessen sich erst 20 Tage nach dem Bisse impfen. Die Impfdauer betrug 15—21 Tage.

Von den 403 behandelten Personen starb ein 39jähr. Mann 50 Tage nach dem Bisse. Die Wunde befand sich in der Gegend des Daumens und war sehr tief; sie war mit einem glühenden Eisen ausgebrannt worden. Die Impfung begann 5 Tage nach dem Bisse und dauerte 21 Tage. Bei seiner Heimkehr sah der Mann 2 Schweine an Wuth sterben, die gleichzeitig mit ihm von demselben Hunde gebissen worden waren, was nach Ansicht des Verf. vielleicht ungünstig auf seine Resistenz eingewirkt hat.

Von den im Institute seit dessen Gründung behandelten 1792 Personen sind 5 an Wuth gestorben = 0,28 pCt. Alle Gestorbenen gehören der Gruppe B an. Eine davon hatte die Bisswunde im Gesicht, drei andere an den Händen.

Bernstein (2) giebt eine kurze Zusammenstellung der Ergebnisse des Pasteur'schen Immunisirungsverfahrens gegen Tollwuth.

Von 104347 in 40 Pasteur'schen Instituten aller Erdtheile ausser Australien behandelten Personen starben 560 an Wuth und zwar 14 Tage nach Schluss der Behandlung oder später = 0,54 pCt. Rechnet man die 199 Personen hinzu, die innerhalb der ersten 14 Tage nach Schluss der Behandlung gestorben sind, so steigt die Mortalitätsziffer auf 0,73 pCt. Nach Gruppen zusammengestellt, sodass Gruppe A die Fälle umfasst, für die experimentell und Gruppe B die Fälle, für die durch thierärztliche Untersuchung die Wuth des beissenden Thieres festgestellt wurde, ergiebt sich, dass von 8700 Personen der Gruppe A 91 = 1,06 pCt. und von 23527 " " " B 99 = 0,42 pCt., insgesammt also von 32 227 Personen 0,59 pCt. trotz der Impfung an Wuth starben. Von 3923 am Kopf verletzten und nach Pasteur behandelten Personen starben 78 = 1,99 pCt., während die Mortalität nicht geimpfter ca. 80 pCt. betragen soll. Von 21 629 an den Händen verletzten und geimpften Personen starben 79 = 0,36 pCt., von nicht behandelten sollen 15—20—67 pCt. sterben.

Ob eine locale Behandlung — Auswaschen, Aussaugen und besonders Ausbrennen — günstig wirkt, ist noch strittig. Pasteur verneint es, dagegen sprechen sich Marx, Kirchner und Schüder sehr günstig darüber aus.

Die Dauer der durch Impfung erlangten Immunität wird nach Högyes auf 3 Jahre geschätzt. Ob die bei den geimpften Menschen auftretende Wuth auf den Biss oder auf die Einspritzung zurückzuführen ist, lässt sich nach Schüder dadurch feststellen, dass in jenem Falle Strassenvirus, in diesem Virus fixe im Rückenmark der gestorbenen Menschen zu finden sein muss. In der Literatur würden sich dann 2 Fälle von Lyssa humana auf die Impfung zurückführen lassen. Die in bisher 12 Fällen während des Immunisirungsverfahrens oder danach beobachteten, meistens wieder verschwundenen Paralysen sind wahrscheinlich nicht die Folge der Behandlung, sondern die Zeichen beginnender, aber durch die Impfung abgeschwächter Wuth.

Casuistik. Darmagnac (4) bekam ein Thier mit Tollwuth in Behandlung. Das Thier war am rechten hinteren Fesselgelenk von einem tollen Hunde gebissen und die Wunde ziemlich spät ausgebrannt worden. 4 Monate später lahmte das Thier am gleichen Beine, und zwar schien dasselbe gelähmt zu sein. Die motorische Thätigkeit dieser Extremität ist aufgehoben, die Sensibilität dagegen erhöht. Ziemlich rasch breitete sich die Lähmung nach vorn zu aus, so dass am 4. Tage schon der Hals ergriffen war und der Tod eintrat. Bei der Section erscheinen die Nervenhüllen geröthet, die interfasciculären Scheiden von gelblicher Flüssigkeit durchtränkt. Die Meningen zeigen Entzündungserscheinungen, besonders in der Lendengegend. Das Mark selbst ist von punktförmigen Blutungen durchsetzt und in der Gegend der Lendenanschwellung erweicht, auf dem Schnitt gelatinös zitternd; es ist fast unmöglich, die weisse von der grauen Substanz zu unterscheiden.

Perosino (35) untersuchte einen Hund, der wuthähnliche Erscheinungen zeigte und stellte fest, dass der Hund seit einigen Tagen angeblich unruhig war und jeden beissen wollte. Der Hund zeigte stieren Blick und erweiterte Pupillen. Die Athmung war mal ruhig, mal dyspnoisch. Das Herz schlug 120 mal in der Minute; der Hals war steif und wurde gestreckt gehalten, während der Schwanz herunterhing. Die Temperatur liess sich nicht aufnehmen. Nach Mittheilung des Besitzers suchte der Hund alle erreichbaren Dinge zu verschlingen: Stroh-, Eisen-, Holzstücke, Papier u. s. w., und im Uebrigen verschmähte er Speise und Trank. In den Tagen vorher hatte der Hund lebhaften Durst entwickelt und war auch eine Nacht aus dem Hause entwichen.

P. stellte seine Diagnose auf Wuth und rieth schleunigste Tödtung des Hundes und eine gründliche Desinfection an. Dem Hunde wurden mit Gewalt 20 g Chloralhydrat beigebracht und er verfiel in tiefen Schlaf. Am nächsten Morgen war der Hund nicht todt, sondern ganz ruhig, trank mit Begierde Wasser und liess sich anfassen, ohne Miene zum Beissen zu machen. Mit Rücksicht auf den guten Erfolg gab P. dem Hunde noch einmal eine Dosis Chloralhydrat, die aber nur einen 3 Stunden langen, tiefen Schlaf hervorrief. Als der Hund erwachte, erbrach er Holzstücke, Stroh, Papier und einen 40 cm langen und $1^1/_2$ cm dicken Strick. Am Abend bestand noch krampfhafte Anspannung der

Halsmuskeln. Der Hund erhielt innerlich Calomel und am Halse Einreibungen, wonach der Hund massige Entleerungen hatte und schliesslich ganz gesund wurde.

Guittard (15) beschreibt die bekannten Tollwuthsymptome bei den Wiederkäuern. Besonders charakteristisch ist die Lähmung im Bereich des Digestionsapparates, vorwiegend im Psalter, der stets durch trockene Futtermassen stark gefüllt befunden wird.

Uebertragung der Wuthkrankheit auf den Menschen (48) wurde in Oesterreich in dem Decennium 1891—1900 in 123 Fällen beobachtet. Von wüthenden Hunden waren insgesammt 4974 Menschen gebissen worden. Von den Gebissenen sind somit 2,4 pCt. an der Wuth erkrankt und gestorben.

Maas (26) beschreibt einen Fall von Lyssa bei einem von einem tollen Hunde am oberen Augenlide gebissenen 6jährigen Mädchen. Die Incubationszeit betrug 3 Wochen; eine Behandlung der Wunde oder Schutzimpfung erfolgte nicht. Die Krankheitssymptome bestanden in plötzlich auftretenden Krämpfen in den Armen, Zittern und Verdrehen der Augen, grosser Unruhe, schliesslich Bewusstlosigkeit. Erbrechen und Kieferklemme. Die Obduction ergab keine erheblichen Veränderungen; bei der histologischen Untersuchung fand man dagegen zellige Infiltration im Rückenmark, besonders innerhalb der grauen Substanz um Gefässe und motorische Ganglienzellen. Infiltration um den Centralcanal und Nervenzelldegenerationen. In der Medulla oblongata bestand lebhafte Infiltration um die stark injicirten Gefässe und Nervenzelldegeneration. Pons und Basalganglien zeigten im Wesentlichen eine Zellinfiltration, Ganglion Gasseri und Ganglion coeliacum Nervenzelldegeneration.

Die Impfung von Kaninchen war positiv.

V. Babes (1a) berichtet über 2 Hunde, die 9 bis 13 Tage, nachdem sie Menschen gebissen hatten, an der Wuth zu Grunde gegangen sind.

Der eine Hund bot Wuthsymptome, biss einen Menschen und schien später vollkommen geheilt, so dass der Gebissene in Folge dessen sich nicht behandeln liess. Nach einer 2 Monate dauernden Incubation stellten sich Lyssasymptome ein, die von dem Tode gefolgt waren.

5. Rotz.

1) Angelici, Prophylaxe des Rotzes durch Anwendung des Malleins. Publication des Kriegsministers. Rom. Ref. im Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 763. — *1a) Babes, V. Die Uebertragung der Rotzkrankheit auf den Menschen. Romania Medicala. Jahrg. X. p. 357. (Rumänisch.) — 2) Bang, Ueber das Auftreten des Rotzes in Dänemark in den Jahren 1895—1905. Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 93. — *3) Bose und Conte, Nierenrotz beim Pferde. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 123. — *4) Breton und Cheneau, Post mortem-Diagnose des Rotzes. Parasitäre und Rotzknötchen. Folgen, die ein Diagnosefehler nach sich ziehen kann. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 81. — *5) Bulloch und Twodt, Ueber die Virulenz von aus menschlichen Quellen herrührenden Rotzbacillen. Centralbl. f. Bakt. Abth. 1. Bd. XXXIX. S. 29. — *5a) Calinescu, Bemerkungen über eine Rotzseuche in der Dobrudscha. Revista de Medicina Veterinara. Jahrg. XVIII. p. 71. (Rumänisch.) — *6) Connolly, Ein starkes Purgans als Mittel zur Sichtbarmachung von Rotz-Erscheinungen. The vet. journ. April. p. 200. — *7) Conte, Uebertragung des Rotzes durch ein scheinbar gesundes, auf Mallein reagirendes Thier auf zwei Pferde und Reinfection derselben, nachdem sie eine Malleinreaction nicht mehr gaben. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 199. — *8) Dawson, Der Rotz der Pferde und seine Bekämpfung. Florida stat. bul. No. 77. Ref. in Exp. stat. rec. T. XVI. p. 1135. — 9) Dodd, Eiterung der submaxillaren Lymphdrüsen bei Rotz. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. Part 1. p. 83. — 10) Eber, Furtuna, Malm, Foth und Tátraj, Zum Thema Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Tuberculin- und Malleinreaction. Vortragsref. vom VIII. Internat. Thierärzte-Congress. Budapest. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 555. — *11) M'Fadyean, Rotz. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. Part 4. p. 295. *12) Derselbe, Die Prophylaxis des Rotzes. Ibidem. Vol. XVIII. Part 1. pag. 23. — *13) Fedorowski, Zur Frage der Agglutination der Rotzbacillen vom Standpunkte der vergleichenden Pathologie und Differentialdiagnostik. Dissertation zur Erwerbung des Magistergrades. Dorpat. — 14) Flintoff, Rotz und Wurm. Orange riv. colony, dep. agr. farmers bul. 1. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 928. (Wesen, Symptome, Behandlung der Krankheit.) — *15) Foth und Furtuna, Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Malleinreaction. VIII. Internat. Thierärzte-Congress. Budapest. — 16) Froehner, Eine Rotz-Epizootie in der Altmark. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 395. — 17) Galtier, Die Polizeimaassregeln bei Rotz Journ. de méd. vét. p. 129. (Zusammenstellung der Vorschriften, ohne neue Gesichtspunkte.) — 18) Garagnani, Das Mallein als Diagnosticum beim Rotz. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 818. — *19) de Haan, Ein Fall von Uveitis malleotica. Fortschr. der Veterinärhyg. H. 3. S. 49. — *20) Hoogkamer und de Haan, Beiträge zur Kenntniss des Malleins als diagnostisches Mittel für Rotz. Med. Ztschr. f. Niederl.-Indien. Bd. XLV. Lief. 4. S. 89. Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden. — *20a) Jonescu, Theodor, Die Entstehung des Lungenrotzes durch Verschlucken der Rotzbacillen. (These, rumänisch.) — *21) Langer, Untersuchungen über die differentialdiagnostische Bedeutung der Rotzagglutination. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 241. — 22) Malm, Die Principien der Beurtheilung der Tuberculin- und Malleinreaction. Norsk. Veterinär-Tidskrift. Bd. XVII. p. 49, 73 u. 97. — *23) Mazzini e Aguzzi, Beitrag zur experimentellen Rotzdiagnose. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. P. 4. — *24) Mouilleron, Die Hyperthermie im Anfangsstadium des Rotzes und deren diagnostischer Werth. Bull. de la soc. centr. Bd. 59 (82). p. 218. — *25) Panisset, Ueber die Rotzdiagnose. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 481. — *26) Perroncito, Die sklerosirende Pneumonie als Form des chronischen Rotzes. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkd. Jahrg. XXX. S. 97. — *27) Petropawlowski, N. J., Ueber Krankheiten der Nasenhöhle, welche den Rotz simuliren. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 6. S. 441—447. — *28) Piel, Erfahrungen über den diagnostischen Werth des Malleins. Ref. in der Berl. thierärztlichen Wochenschr. No. 7. S. 126. — *29) Riegler und Cinca, Der experimentelle Rotz der Rinder. Arh. veterinara. No. 2. p. 53. — *30) Riegler, Die Rotzkrankheit der Lunge. VIII. intern. thierärztl. Congress. Budapest. — *30a) Derselbe, Die Ursache des Todes von N. Straulesco (Rotzkrankheit). Arhiva veterinara. Anno I. 1904. p. 75. — *31) Riemer, Ein Beitrag zur Beurtheilung des Werthes der Agglutination für die Diagnose der Rotzkrankheit des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 637. — *31a) Stoicescu u. Bacaoglu, Ein Fall von Rotzkrankheit. Spitalul (rum). Anno XXIV. 1904. p. 349. — *32) Schlegel, Die Rotzbekämpfung und die Malleinprobe beim Pferde. Stuttgart. — *33) Schnürer, Die diagnostische Verwerthung der Agglutination bei Rotz. Thierärztl. Centralbl. No. 5. S. 429. — *34) Schütz und Miessner, Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit. Arch. f. w. u. pr. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 353. —

35) Schwarzkopf, Hat die Malleinimpfung gerichtlichen Werth. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 409. (Vom Verf. verneint.) — *36) Tatray, Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Malleinreaction. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — *37) Vallée und Panisset, Ueber die Malleinreaction. Bull. de la soc. centr. No. 59 (82). p. 231. — *38) Wirtz, Allgemeiner Bericht über Versuche mit Malleineinspritzungen, welche im Jahre 1903 von Seiten der Regierung in den Niederlanden zur Erkennung der Rotzkrankheit angeordnet wurden. — 39) Agglutinationsprobe bei Rotz. 1. Bericht über die im Institut für Infectionskrankheiten angestellten Versuche bezüglich Verwerthung der Agglutination zur frühzeitigen Diagnose der Rotzkrankheit. Bericht des Geheimrath Dr. Rob. Koch vom 17. November 1902. 2. Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit. Von Prof. Dr. Schütz und Dr. Miessner. (In diesem Artikel sind die zu verschiedenen Zeiten erstatteten diesbezüglichen Berichte des Geheimrath Dr. Schütz zusammengefasst.) Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. der beamtet. Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Theil II. S. 70 bis 123. (Die Artikel eignen sich nicht zum Referat.) — *40) Malleininjectionen bei der Rotzbekämpfung. Nach einem Ref. in Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 870. — *41) Rotzinfectionen von Menschen. Bericht über das österreichische Veterinärwesen in den Jahren 1881—1900. S. 65.

Dawson (8) beschreibt den Ausbruch des Rotzes in Florida seit 1903, der insbesondere auf die Einfuhr von Pferden während des spanisch-amerikanischen Krieges zurückzuführen ist.

J. Calinescu (5a) schildert seine Beobachtungen über die Rotzausbrüche in der Dobrudscha und macht besonders aufmerksam auf das Schwanken der Symptome und die ihnen mangelnde Specifität.

In manchen Beständen findet man nur Ausfluss, in anderen nur Geschwüre u. s. w. Nur die bakteriologische Untersuchung klärt über die wahre Natur der Krankheit auf. Das Vorhandensein der Narben hat in jener Gegend keine Bedeutung, da hier von Quacksalbern das Nasenseptum skarificirt resp. perforirt wird und zwar zu Heilungszwecken. Wurm ist selten (6 Fälle unter 300 Fällen von Nasenrotz). Die indurirten, rotzigen, adhärenten Drüsen können beweglich werden (2 Fälle) oder ganz verschwinden (5 Fälle). Bei drei Pferden sah er atypische Reactionen am 1., am 2. und am 3. Tage nach der Malleïnisirung, am 4. und 5. Tage waren die Reactionen typisch und von dem Ausbruch der Rotzsymptome gefolgt. Bei einem Pferde trat die Reaction erst spät auf (nach 24 Stunden). Die intravenösen Einspritzungen mit einfachen Malleïndosen (0,02 g Morvin) lieferten eine raschere, sehr deutliche, nach 5 Stunden eintretende Reaction. Er sah keinen Rotz unter den Pferdegruppen, woselbst Druse vorhanden war.

Von den Pferden, die längere Zeit mit den rotzigen zusammen waren, reagirten 30 pCt. Fast sämmtliche rotzkranken Pferde waren über 5 Jahre alt. Füllen erkranken selten. Alle reagirenden Pferde sollen isolirt und beschlagnahmt werden, denn manche können occulten Rotz ohne sichtbare Krankheitszeichen haben. Eine magere, auf Malleïn reagirende Stute war von einem Besitzer gekauft worden und veranlasste das Auftreten des Rotzes bei 12 Pferden, die getödtet werden mussten, während die Stute selbst erst nach 2 Jahren mit deutlichen Rotzsymptomen erkrankt war. Von der Infection bis zum Ausbruch der klinischen Erscheinungen können nach Verf. 1—18 Monate verstreichen.

Aetiologie. Th. Jonescu (20a) berichtet über seine Versuche über das Entstehen des Lungenrotzes durch Verschlucken der Rotzbacillen.

Er stellte fest, dass der Rotzbacillus der Wirkung der Magensäure widerstehe, dass Pferde die Rotzkrankheit durch den Verdauungstractus erwerben können. In diesen Fällen erscheinen discrete Läsionen ausser in den Lungen auch noch auf der Schleimhaut des Verdauungsschlauches, manchmal in der Leber; für gewöhnlich aber nur in den Lungen, wo sie fast immer und in grosser Ausdehnung angetroffen werden. Die Versuche an Eseln gaben kein Resultat. Die Rotzbacillen sind ein oder mehrere Male in verschlossenen gelatinösen Kapseln verabreicht worden, so dass sie nicht im Maul, im Hals u. s. w. zurückgehalten werden konnten.

Bakteriologie. Mazzini und Aguzzi (23) machen nochmals darauf aufmerksam, dass mit Rotzmaterial geimpfte Meerschweinchen auch später als 40 Tage nach der Impfung noch an Rotz eingehen können, dass Glycerin antiseptisch auf die Rotzbacillen wirkt und es daher nicht rathsam ist, Organe, die zu Rotzimpfungen benutzt werden sollen, in Glycerin aufzubewahren.

Riegler (29) bespricht den experimentellen Rotz der Rinder.

Die Rinder besitzen bekanntlich nach der allgemeinen Annahme eine natürliche Immunität gegen Rotz und alle Uebertragungsversuche, die Renault und Bouley, Gerlach, Hertwig, Cadéac und Malet, Preusse, Marcone, Sacharoff, Prettner, Aruch und Petrini, Nocard, Galtier und Nicolas angestellt hatten, waren misslungen. Nun hatte Riegler im Jahre 1893 bei einem Kalbe infolge einer subcutanen Injection von Rotzbacillen ein vorübergehendes Fieber und einen Abscess an der Impfstelle erzeugt. Der im Abscess enthaltene Eiter war 2 Wochen später virulent und enthielt Bacillen. Auf der Suche nach einem Serum gegen Rotz, dessen Herstellung durch Impfung von Eseln mit Malleïn, Morvin und abgetödteten Rotzbacillen fehlgeschlagen war, wurden Impfungen von Rindern vorgenommen. Während auch hierbei zuerst kein Resultat erzielt wurde, konnte im Jahre 1899 bei Versuchen mit Morvin beobachtet werden, dass die Rinder auf die Impfung des genannten Stoffes reagirten. Daher wurde eine Kuh benutzt, um ein Serum gegen Rotz zu erhalten. Vom 15. October 1899 bis 4. December 1901 erhielt die Kuh subcutan in steigenden Dosen und in verschiedenen Zwischenzeiten im Ganzen 50 g Morvin, welche entsprechen 2500 Dosen Morvin beim Pferde oder 625 ccm Nocard'schem Rohmallein. Das Serum dieser Kuh zeigte weder in vitro noch beim Kaninchen irgend welche Wirkung auf Rotzbacillen. Daher wurden derselben Kuh im Jahre 1901 lebende Rotzbacillen injicirt. Zuerst erhielt sie subcutan vier Culturen, 14 Tage später 4 Culturen intravenös, 8 Tage darauf abermals 4 Culturen intravenös und 20 Tage später 7 Culturen. 14 Tage nach der letzten Injection wurde ihr Blut entnommen. Das sich aus ihm bildende Serum schien eine schwache Schutz- und Heilwirkung bei Kaninchen zu entwickeln. Behufs Steigerung der Wirkung ihres Serums erhielt die Kuh 14 Tage später eine neue intravenöse Injection von 16 Rotzculturen auf Agar. Doch in der nächsten Nacht (in weniger als 24 Stunden nach der Impfung) starb die Kuh. Bei der Section konnten nur Congestionserscheinungen und eine fettige Degeneration der Leber nachgewiesen werden. Aus dem Blute und den Organen konnten Reinculturen des Rotzbacillus erhalten werden. Am 24. Juli 1904 wurden die Versuche bei einer anderen Kuh wieder aufgenommen. Hier wurden zunächst abgetödtete Bacillen in steigenden Dosen in verschiedenen Zwischenräumen injicirt. Auf jede Injection reagirte das Thier mit einem mehrtägigen Fieber von 39,5—40,5 Grad. 6 Injectionen wurden vorgenommen. Die abgetödteten Bacillen rührten von der Herstellung des Malleïns oder von emulsionirten Agarculturen her.

Am 23. Februar 1905 wurden lebende Rotzbacillen injicirt. Es wurde benutzt eine Agarcultur von einem Bacillus, dessen Virulenz durch die Passage durch den Kaninchenkörper dermassen gesteigert war, dass er eine Septikämie und in 24—36 Stunden den Tod herbeiführte. Diese Cultur war 3 Monate künstlich gezüchtet und wurde dann mit 10 ccm 7 prom. Kochsalzlösung emulsionirt. Von dieser Emulsion erhielt die Kuh 2 ccm. Es trat Fieber von 40—40,5 Grad ein, das 28 Tage anhielt. Am 18. März fiel das Thier hin und konnte sich nicht mehr erheben, die Temperatur sank auf 38,5—39 Grad. Das Thier frass nichts mehr. Dieser Zustand dauerte 3 Wochen. Das einzige, was das Thier während dieser Zeit zu sich nahm, war etwas Wasser. Das Thier zeigte in den letzten Tagen etwas Athemnot. Ausserdem bestand ein geringer, serösblutiger Nasenausfluss. Aus diesem konnten im Gegensatz zum Blute Culturen des Rotzbacillus erhalten werden. Auf der Nasenscheidewand wurden 2 runde Geschwüre bemerkt, die mit Schleim und Krusten bedeckt waren. Am 7. April starb die Kuh. Bei der Section wurde Rotz der oberen Luftwege, der Lunge und der Unterhaut nachgewiesen. Es fanden sich Rotzgeschwüre und Rotzknoten auf der Nasenschleimhaut, rotzige Veränderungen des Pharynx, der Trachea, der Bronchien, der Lunge, Thrombose der Lungenvenen, Lymphadenitis der Unterkiefer- und Bronchialdrüsen und Rotzknoten im Unterhautgewebe.

Es wurden Culturen aus dem Blute, den Organen, den Drüsen und den veränderten Theilen angelegt und Mäuse und Kaninchen geimpft. Die Culturen aus dem Blute, der Leber und den Nieren entwickelten sich ebenso wie die aus den veränderten Theilen, wenn auch im Gegensatz zu den letztgenannten nur in einzelnen Colonien. Eins der Kaninchen wurde subcutan mit einer aus den veränderten Lungentheilen hergestellten Emulsion geimpft und starb am 7. Tage nach der Impfung. Die aus dem Blute und den Organen angelegten Culturen fielen positiv aus.

Ein zweites Kaninchen starb am 17. Tage. Es entwickelten sich Reinculturen aus der Milz und der Leber, nicht aber aus dem Blute. Ein drittes mit der Lunge geimpftes Kaninchen starb am 21. Tage. Eine grosse Anzahl Knötchen fanden sich in allen Organen vor. Culturen entwickelten sich in grosser Menge. Eine Maus wurde mit einer aus den subcutanen Knötchen hergestellten Emulsion geimpft und starb am 8. Tage. Culturen entwickelten sich.

Experimenteller Rotz, der grosse Aehnlichkeit mit dem beim Pferde besitzt, kann also bei dem Rindvieh erzeugt werden. Wodurch die grosse Widerstandsfähigkeit dieser Thiere bezwungen werden kann, ist bis jetzt nicht bekannt. Vielleicht war im vorliegenden Falle die Ursache zurückzuführen auf die vorausgegangene Behandlung mit abgetödteten Rotzbacillen und auf die Virulenz des Bacillus.

Die Untersuchungen sollen fortgesetzt und die histologischen Untersuchungen veröffentlicht werden.

Bulloch und Twodt (5) haben die Virulenz von aus menschlichen Quellen herrührenden Rotzbacillen untersucht und nach der Strauss'schen Methode männliche Meerschweinchen intraperitoneal geimpft.

Zu den Untersuchungen dienten zwei acute und vier chronische Fälle von Menschenrotz, indem aus den Rotzläsionen Reinculturen hergestellt wurden zum Zwecke der Impfungen. In jedem Falle führte die Impfkrankheit bei den Impfthieren auffallend schnell zum Tode. Mit einer Aufschwemmung einer Oese Kartoffelcultur wurde der Tod von 400—700 g schweren Meerschweinchen in 3 Tagen hervorgerufen. Nach 24 bis 36 Stunden waren die Hoden stark angeschwollen. Verff. schliessen aus diesen Impfversuchen, dass die von Menschen stammenden Rotzbacillen viel virulenter sind als die vom Pferde.

M'Fadyean (11) behandelt in einer Arbeit über Rotz dessen Geschichte von Aristoteles bis Löffler und Schütz, den Bacillus mallei, die Art der Infection, die rotzigen Veränderungen, die Histologie der Rotzknoten.

Pathologie. Bosc und Conte (3) beschreiben die seltene Erscheinung der Rotzerkrankung der Nieren beim Pferde.

Während Nocard nur 2 Fälle sehen konnte, beobachteten die Autoren die Läsion bei systematischer Untersuchung von 20 Fällen dreimal.

Die Invasion erfolgt durch die Arteriolae, z. Th. in der Nachbarschaft der Glomeruli in Form von perivasculären Knötchen, die sich netzartig ausbreiten oder diffus proliferiren, mit Dilatation der Lymphspalten und Zellwucherung und Exsudationen. Der Process schreitet allmählich vorwärts, sodass benachbarte Knötchen zusammenfliessen. Die netzartigen Proliferationen wurden durch Plasmazellen, grosse Fortsatzzellen und durch epithelioide Zellen gebildet (Riesenzellen fehlen), die alsbald degeneriren und Nekroseherde bilden, die in die Tubuli einbrechen. Neben der Ausbreitung in der Peripherie laufen auch Processe ab, die von der Rinde nach den Pyramiden hin vorschreiten, auf dem Wege der Nierencanälchen. Die Nierencanälchen werden zerstört, und deren Zellen degeneriren. Die nekrotischen Substanzen in den Tubuli contorti steigen in die Henle'sche Schleife hinab und bilden einen Infectionsweg von der Rinde nach der Spitze der Pyramiden hin.

de Haan (19) beschreibt einen Fall von Augenrotz, Uveitis malleotica, bei einem rotzverdächtigen Pferde.

Die Cornea war trübe und in der vorderen Augenkammer befand sich auf dem Boden ein nur wenig flüssiges Exsudat. Auf der Hinterfläche der Iris fanden sich einige graugelbe, stecknadelkopfgrosse Knötchen inmitten eines graugelben, sich auch über die Chorioidea ausbreitenden Belages. Aus den Knötchen wurden Rotzbacillen rein gezüchtet. Verf. glaubt, dass der Augenrotz auf metastatischem Wege entstanden ist.

Connolly (6) behandelte ein scheinbar an Lymphangitis an einem Hinterschenkel leidendes Pferd mit einem starken Purgans. Schon 36 Stunden danach sah er an beiden Hinterschenkeln deutliche Ketten mit mehreren typischen, grossen Wurmknoten. Die Malleininjection und Section bestätigte die Rotzdiagnose.

Riegler (30) sprach über die Rotzkrankheiten der Lunge und erklärte, dass der Rotz der Lunge eine secundäre Erscheinung sein kann, aber auch als primäre Erkrankung auftreten und sogar das einzige Zeichen dieser Krankheit bei Pferden sein kann, welche mit offenkundig rotzkranken Pferden zusammen gelebt haben.

Diese sich langsam entwickelnde, latente Form des Rotzes wird nur durch das Thermometer, durch die Malleinprobe oder durch die Serumdiagnose erkannt. Die Anzahl der in dieser Weise rotzkranken Pferde kann auch 30—50 pCt. des Pferdebestandes betragen. Fehlen in den übrigen Organen die durch Rotz hervorgerufenen Veränderungen vollkommen, so kann der Rotz der Lunge als primär betrachtet werden. Da der Rotz der Lunge langsamer verläuft und gutartiger ist als der offenbar chronische Rotz, und da die krankhaften Veränderungen hier nur gering sind, so kann diese Form des Rotzes als heilbar betrachtet werden.

Nach den bisherigen Erfahrungen wird der Rotz der Lunge, zeige er sich für sich allein oder gleichzeitig mit anderen rotzkranken Organen, sehr häufig durch

Infection im Wege der Verdauungsorgane verursacht. Zur vollkommenen Lösung dieser Frage ist es erwünscht, dass mit Pferden Fütterungsversuche angestellt werden, wobei Rotzbacillenculturen, wie auch Krankheitsproducte rotzkranker Thiere — immer in den geringsten Mengen — verwendet werden sollen.

Die durch Rotz verursachten Veränderungen der Lunge sind verschiedenartig und vielfach, aber die auffälligste und gewissermaassen specifische Veränderung bilden die Rotzknötchen, welche in den verschiedenen Formen, Dimensionen und Transformationen oft in einem Thier vorkommen; diese Knötchen verkalken auch manchmal in geringem Maasse. Gleichzeitig mit den durch Rotz verursachten Veränderungen der Lunge finden wir auch häufig durch Rotz hervorgerufene Veränderungen der bronchialen Lymphdrüsen.

Die Rotzknötchen sind einander oft sehr ähnlich und werden demzufolge auch häufig verwechselt mit einigen durch chronische Krankheiten verursachten Veränderungen, z. B. mit den durch Bronchialkatarrh, Peribronchitis, Bronchiectasie verursachten Veränderungen, mit den die Pneumonokoniose begleitenden fibrösen oder fibrös-kalkigen Knötchen, mit den metastatischen Knötchen der Pyämie, mit Tuberculose, mit den Metastasen wirklicher Geschwülste, hauptsächlich und zumeist aber mit den durchsichtig fibrösen oder fibröskalkigen Knötchen parasitären Ursprungs.

Die Natur der rotzigen Veränderungen kann genau bestimmt werden, wenn in den übrigen Theilen des Organismus Rotzknötchen vorhanden sind; finden sich solche nicht vor, so prüfen wir diesbezüglich die bronchialen Lymphdrüsen und unterziehen auch einer genauen Prüfung die Natur und Lage der rotzverdächtigen Veränderungen, sowie ihr Verhältniss zum Lungengewebe. Noch sicherer ist die Benutzung des Mikroskops, Züchtung von Culturen und Impfungen von Versuchsthieren, da die durch Rotz verursachten Veränderungen manchmal den durch Parasiten verursachten Knötchen genau ähnlich sind.

Es kommt auch vor, dass die in der Lunge auftretenden Verkalkungen von Rotz stammen. Diese Knötchen sind zuweilen ganz steril, oft aber kann aus ihnen der Rotzbacillus gezüchtet werden oder aber geben die mit dem Infectionsstoff ausgeführten Versuche ein positives Resultat. Am zweckmässigsten ist es, wenn die Züchtung der Culturen, das Impfen von Meerschweinchen und die mikroskopische Untersuchung gleichzeitig vorgenommen wird.

Breton und Cheneau (4) begutachteten ein Pferd, das an Leberruptur gestorben war und nach Aussage eines Thierarztes mit Lungenrotz behaftet sein sollte.

Sie fanden in beiden Lungenlappen leicht ausschälbare, erbsen- bis hirsekorngrosse Knötchen mit fibrösen Wänden und einem verkästen oder verkalkten Inhalte; Trachea, Larynx und Nasenschleimhaut aber boten keinerlei Veränderungen. B. u. Ch. stellten die Diagnose parasitäre Knötchen. Da es sich um ein verkauftes Pferd handelte und die Gewährsfrist noch nicht abgelaufen war, wurde vom Käufer ein Obergutachten eingefordert, das im Sinne der Autoren abgegeben wurde: es waren die Lungenveränderungen also nicht rotziger Art; sie stellten parasitäre Knötchen dar. In Folge der Erklärung des ersten Sachverständigen, dass es sich um einen Rotzfall handele, wurden polizeiliche Maassnahmen angeordnet, die sehr störend wirkten und viele Unkosten verursachten.

Aus diesem Vorfall lässt sich der wichtige Schluss ziehen: Man muss stets vorsichtig und zurückhaltend sein, wenn man bei der Untersuchung einer Pferdelunge knötige Veränderungen auffindet, welche auf Rotz hinzudeuten scheinen. Sobald die luftführenden Wege (Larynx, Trachea etc.) frei von Geschwüren und Narben sind, darf man den Rotz erst dann als gegeben bezeichnen, wenn das Mikroskop oder die Cultur die specifischen Bacillen nachweist oder die Impfung der verdächtigen Läsionen auf Meerschweinchen eine Orchitis verursacht.

Perroncito (26) beobachtete einen Fall von sklerosirender Pneumonie als Form des chronischen Rotzes.

Die Section eines mit chronischem Rotz behafteten Maulthieres ergab neben den sonstigen Erscheinungen des Rotzes folgende, am meisten bei der Untersuchung der Lungen höchst auffallende Thatsache: Die Oberfläche war verschiedenartig gefärbt. Die Färbung ging vom Rosenrothen und Dunkelrothen in breite, mehr oder weniger lange, fast weisse Streifen über, die sich wieder ins Rothe verloren. An diesen Stellen war die Lunge fester, viel weniger elastisch und die Schnittfläche war lichtroth bis weiss in Folge des neugebildeten interstitiellen Bindegewebes, welches sich theilweise im Lungenparenchym verbreitete und sich im normalen oder fast normalen Lungengewebe verlor. Die Lunge wies an diesen sklerosirten Stellen eine beträchtliche Widerstandsfähigkeit auf, so dass sie mit dem Finger nicht gedrückt werden konnte. Es handelt sich also hier um eine Verhärtung der Lunge, um eine Sklerosirung in Folge Neubildung von Bindegewebe.

Petropawlowski (27) beschreibt einzelne Krankheiten der Nasenhöhle, die den Rotz simuliren können.

Seine Untersuchungen und Beobachtungen hat er an zahlreichen Pferden gemacht, die in der Utilisationsanstalt in Charkow wegen Rotzverdacht getödtet wurden. Bei einzelnen Pferden fand der Autor folgende Veränderung: Die Nasenscheidewand höckrig, fleckig oder streifig grauweiss, im übrigen im Zustande venöser Hyperämie, die grauweissen Bezirke stark oder schwach durchscheinend, bei der Palpation, glatt und bei der Section erschienen sie theils mit Kalksalzen infiltrirt. Auf den im Zustande venöser Hyperämie befindlichen Schleimhautbezirken der Nasenscheidewand befanden sich Geschwüre von runder oder länglicher Form und verschiedener Grösse mit zerfressenen, geschwollenen Rändern, bedeckt mit einem braunen oder gelblich-grünen Belag, der sich schwer oder gar nicht abstreifen liess. Bei der Palpation der Nasenscheidewand erwiesen sich stellenweise Knötchen verschiedener Form und Grösse. Auf den Querschnitten erwies sich die Nasenscheidewand in zwei gleiche Hälften getrennt, zwischen welchen sich Höhlen verschiedener Grösse befanden, die glatte Wände hatten und mit einer glasigen, durchsichtigen schleimigen Masse angefüllt waren, in welcher bei der mikroskopischen Untersuchung Knorpelzellen nachgewiesen werden konnten (Chondromalacie).

In einzelnen Fällen war der Knorpel der Nasenscheidewand stellenweise atrophirt, so dass die beiderseitigen Schleimhäute sich berührten und mit einander verschmolzen waren.

Ferner hebt der Autor hervor, dass bei Fracturen der Nasenbeine, die von Verletzungen der Nasenscheidewand begleitet sind, bei der Vernarbung dieser Verletzungen strahlenförmige Narben entstehen, welche ein stark erhabenes Centrum besitzen, von welchem strahlenförmige Stränge nach allen Richtungen ausgehen, die leicht transparent sind und eine mattglänzende Farbe haben. — Die Schnittfläche solcher Narben hat das Aussehen von Knorpelgewebe und besitzt keine Blutgefässe. — Derartige Narben zeigen bei der intravitalen Besichtigung der Nasenhöhle charakteristische Merkmale eines grossen Rotzgeschwürs in der Tiefe der Nasenhöhle. Von dem Rotz unterscheidet sich dieser Process nur durch die Abwesenheit des Nasenausflusses und der Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen. — Auch die Malleininjection giebt keine Reaction auf Rotz. — Ferner

hat nach dem Autor die Anamnese bei der richtigen Diagnosticirung dieses Leidens eine grosse Bedeutung.

Auf Grund seiner Untersuchungen macht der Autor folgende Schlussfolgerungen:

1. Die chronische Entzündung der Nasenschleimhaut des Pferdes wird zuweilen von Chondromalacie der Nasenscheidewand begleitet.

2. Die Chondromalacie der Nasenscheidewand wird bei alten Pferden beobachtet, desgleichen auch bei Pferden, die zum Führen von Kalk und Steinkohlen benutzt wurden.

3. Die Perforationen der Nasenscheidewand des Pferdes können angeboren sein oder in Folge von Chondromalacie sich entwickeln.

4. Die Veränderungen der Nasenscheidewand bei der Chondromalacie können an Rotz erinnern, namentlich wenn bei der Diagnosticirung die makroskopischen Veränderungen der Nasenhöhle berücksichtigt werden, welche durch die oculare Besichtigung oder durch die Palpation ermittelt werden, oder wenn einzelne klinische Symptome, wie z. B. der chronische Nasenausfluss, in Betracht gezogen werden.

5. Die sternförmigen Narben in der Nasenhöhle des Pferdes sind Folgen der Chondromalacie, der Fractur der Nasenbeine oder der ulcerativen Entzündung der Nasenschleimhaut, veranlasst durch Einwirkung von Steinkohlen- oder Kohlenstaub.

6. Die Erweiterung der Nasenmuscheln beim Pferde kann in Folge von Chondromalacie der Nasenscheidewand entstehen.

Diagnose, Behandlung und Bekämpfung. Mouilleron (24) verwerthet die **Hyperthermie bei Pferden** als Rotzdiagnosticum. Da man in grossen Pferdebeständen mit Mallein nur etwa in Zwischenräumen von 3 bis 4 Wochen impfen kann, so suchte M. nach anderen Verfahren, den Rotz im Anfangsstadium festzustellen.

Er fand bei Temperaturmessungen an Pferden, die er vor einer allgemeinen Malleïnisation in einem Bestande vornahm, um Mittelwerthe der Eigenwärme zu bekommen, dass Pferde, die aus verdächtigen Gegenden stammten oder rotzverdächtig erschienen, schwankende Temperaturerhöhungen aufwiesen. Diese Thiere reagirten stets positiv bei der folgenden Malleïnprobe, die natürlich erst dann ausgeführt wurde, wenn die Temperatur wieder auf die Norm gesunken war. Die Section bestätigte immer die Diagnose. Dieses Initialfieber bleibt sonst unbemerkt, weil der Allgemeinzustand der Thiere nicht verändert ist. Bei Thieren mit chronischen Rotzläsionen treten Temperatursteigerungen allerdings seltener auf. Wenn in einem Stalle ein rotzverdächtiger Fall auftrat, so wurde in der Zeit zwischen der ersten und zweiten Malleïnimpfung jeden Morgen zur selben Stunde vor dem ersten Fressen von allen Thieren die Temperatur aufgenommen. Für alle Thiere, die gelegentlich dieser Probe mehrere Tage hindurch Fieber zeigten, wurde der Verdacht der Rotzerkrankung ausgesprochen, der stets auch später bestätigt wurde. An der Hand von 2 Fällen des Rotzausbruches in grösseren Pferdebeständen wird das Gesagte noch näher ausgeführt. In dieser Richtung verweise ich auf das Original. Vallée stimmt in der Discussion den Ausführungen M.'s zu.

Schlegel (32) theilt in der interessanten, vorliegenden Monographie seine Erfahrungen mit, die er in den Jahren 1899—1902 mit der Rotzbekämpfung und mit der Malleïnprobe im Grossherzogthum Baden gemacht hat. Ausserdem finden sich in der Schlegel'schen Schrift wichtige wissenschaftliche Ausführungen über Differentialdiagnose des Knötchenrotzes, über die intestinale Pathogenese des Rotzes sowie über die Giftwirkung des Malleïns bei individuell disponirten Pferden. Die Ergebnisse der Untersuchungen des Verf.'s, der sich als ein begeisterter Anhänger der Malleïnimpfmethode bekennt und das Mallein sogar der Agglutinationsprobe weitaus vorzieht, sind kurz folgende:

Unter 99 obducirten rotzkranken Pferden zeigten 48 pCt. primären Lungenrotz, 29 pCt. Nasen- und Lungenrotz, 7,07 pCt. Generalisation der Rotzkrankheit, 6,06 pCt. Nasenrotz allein, 6,06 pCt. Lungen- und Hautrotz und 3,03 pCt. Lungen- und Leberrotz. Der primäre Lungenrotz war meist Knötchenrotz; eine Verkalkung konnte nie constatirt werden („wenn eine Verkalkung derselben nicht absolut unmöglich erscheint, so ist sie jedenfalls selten"). 14 mal wurden in der Lunge grössere Rotzcavernen, 10 mal Rotzgewächse und 8 mal rotzige Lungenentzündung festgestellt. Der Nasenrotz kam ebenso oft beiderseitig wie einseitig vor. Eine Anzahl der secirten Fälle erwies sich als Fütterungsrotz („zweifelsohne werden die Rotzbacillen mit inficirtem Futter und Getränk häufig in den Darmcanal aufgenommen und bewirken dann Lungenrotz").

Unter den 1088 malleïngeimpften Pferden wurden 902 mit französischem (Roux-Nocard) und nur 186 mit deutschem Malleïn (Foth) geimpft. Die Impflinge mussten meist 24 Stunden vor der Einspritzung ruhen; die Temperatur wurde in der 8.—16. Stunde nach der Einspritzung stündlich abgenommen (die stündliche Thermometrirung ist nothwendig, um ein richtiges Urtheil über den Typus der Temperaturcurve zu gewinnen). Die zahlreichen „atypischen" Reactionen (8 pCt.), welche in diagnostischer Beziehung wegen der für Ungeübtere schwierigen Unterscheidung von der typischen Malleïnreaction sehr unangenehm sind, führt Schlegel theils auf den wechselnden Toxingehalt des Malleïns (Rotzbacillengift), theils auf individuelle Giftempfindlichkeit (Idiosynkrasie) und angeborene Immunität zurück. Dagegen erscheint Sch. die bisherige Annahme nicht stichhaltig, wonach die atypischen Reactionen durch vorhandene anderweitige Krankheitsprocesse bedingt sein sollen. 118 mit derartigen anderen Krankheiten (eitrige Katarrhe, Dämpfigkeit u. s. w.) behaftete Pferde reagirten nämlich auf Malleïn überhaupt gar nicht. Diese Auffassung hat sehr viel für sich. Auch die Fehldiagnosen bei der Tuberculinimpfung sind nach Sch. auf eine individuelle Giftwirkung des Tuberculins bei gewissen Rindern zurückzuführen.

Typische Reaction zeigten von den 1088 mit Malleïn geimpften Pferden 79, welche deshalb getödtet wurden. Von diesen 79 getödteten, typisch reagirenden Pferden waren aber nur 73 rotzig, 6 (gleich 7 pCt. Fehldiagnosen) waren frei von Rotz. Ausserdem wurden 5 Pferde bei der Section als rotzig befunden, welche bei der Malleïnimpfung gar nicht oder nur unvollständig reagirt hatten. Im Ganzen hat somit das Malleïn unter 79 Rotzverdachtsfällen nur 68 Mal gleich 86 pCt. richtige Reactionen ergeben; die Gesammtzahl der Fehldiagnosen betrug 14.

Zum Schlusse formulirt Sch. seine Erfahrungen über die Malleïnimpfung folgendermaassen:

1. Pferde, deren Temperatur um mehr als 2° C. und zugleich über 40° C. gestiegen ist, sind im Allgemeinen als rotzverdächtig anzusehen, sofern die Temperatursteigerung mehrere Stunden hindurch auf dieser Höhe anhält, und namentlich, wenn die reagirenden Pferde organische Erscheinungen, wie Impfödem, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Abgeschlagenheit oder Aufregung, erschwerte, beschleunigte Athmung, Schüttelfrost, Muskelzittern etc. zeigen. Diese organischen Erscheinungen, welche bei completem Auftreten als Malleïnkrankheit bezeichnet werden könnten, kommen in ausgeprägtem Bilde fast ausschliesslich bei rotzkranken Pferden vor. Die Gruppe derart typisch reagirender Pferde ist umso

verdächtiger, falls die Initialtemperatur derselben eine relativ hohe war.

2. Pferde mit auffallend kurzen Temperaturerhebungen von 1,5 bis 2° C. und darüber, sollen zur weiteren Aufklärung des Rotzverdachtes nach zwei bis vier Wochen — um die cumalative Wirkung des Malleïns bezw. die bei rotzigen Pferden herabgesetzte Empfindlichkeit gegen Malleïn zu umgehen — einer zweiten eventuell dritten Nachimpfung unterzogen werden.

3. Als unverdächtig sind gemeinhin Pferde mit Temperatursteigerungen bis 1,5° C. zu bezeichnen, soweit letztere unter 39,6° C. gelegen sind.

Piel (28) berichtet über seine Erfahrungen, bezüglich des diagnostischen Werthes des Malleïns und kommt auf Grund der aus vier Rotzausbrüchen gesammelten Erfahrungen zu folgenden Resultaten:

Alle getödteten Pferde, bei denen die Differenz zwischen der Anfangs- und Höchsttemperatur nur 1,0° C. und weniger nach der Malleininjection betrug, erwiesen sich bei der Obduction rotzfrei. Dagegen waren diejenigen Pferde rotzkrank, die eine thermische Reaction von 2° C. und darüber zeigten, und bei denen gleichzeitig die Temperatur über 40° C. gestiegen war. Nur bei dem Pferde No. XXIV, was aber schon klinisch rotzverdächtig war, erreichte die Temperaturdifferenz nur 1,9° C.

Von der nach der Malleïninjection aufgetretenen organischen Reaction ist zu erwähnen, dass an der Impfstelle der Regel nach bei solchen Pferden eine stärkere Impfgeschwulst entstand, die eine positive Thermoreaction nachweisen liessen, während bei denen, die eine negative zeigten, auch zumeist die locale Reaction nur eine geringe war. Im Einzelfalle kann indes diesen Impfgeschwülsten meines Erachtens keine besondere Bedeutung zugesprochen werden, denn es reagirte z. B. das bei der Obduction als rotzkrank ermittelte Pferd No. XII der Uebersicht thermisch positiv, an der Impfstelle jedoch sehr gering, und umgekehrt, das als rotzfrei erwiesene Pferd No. VI (ibidem) thermetisch negativ, an der Impfstelle aber in recht ausgesprochener Weise. Eine allgemeine organische Reaction, bestehend in Trübung des Allgemeinbefindens, Appetitmangel etc. zeigten fast alle Pferde, die positiv reagirt hatten; umgekehrt verhielt es sich bei denen, die keine thermische Reaction nachweisen liessen.

Auf Grund dieser seiner Versuche und Beobachtungen, sowie der bei allen getödteten Pferden stets unter seiner Mitwirkung vom beamteten Thierarzte erhobenen Obductionsbefundes gelangte Referent zu dem Schlusse, dass das Malleïn, wie es ihm von Herrn Dr. Foth geliefert worden, sich bei allen vorstehend genannten Versuchen als diagnostisches Hilfsmittel durchaus bewährt habe und deshalb in dieser Richtung bei Bekämpfung der Rotzkrankheit weitere Beachtung verdiene.

Endlich betont Referent noch, dass es für die Nutzbarmachung von Malleïnimpfung von Bedeutung sein würde, wenn staatlich controllirtes Malleïn zur Verfügung stände, und die seuchenpolizeilichen Bestimmungen eine Ergänzung in der Art erhielten, wie dies zu § 13 in den vorläufigen Vorschlägen zur Abänderung und Ergänzung des Reichsseuchengesetzes bereits zum Ausdruck gebracht sei.

Wirtz (38) berichtet, dass die Malleïneinspritzungen an 10 Pferden von 8 Eigenthümern verrichtet wurden. 4 Pferde wurden getödtet und litten an Rotz. Malleïnisation fand weiter statt bei 111 Gebrauchspferden aus England eingeführt. Keines derselben litt an Rotz.

Hoogkamer und de Haan (20) haben in Niederländisch-Indien Versuche in grossem Umfange mit Malleïn angestellt, das im Laboratorium für Medicin zu Weltevreden bereitet war. Die damit erzielten Resultate haben die Verfasser zu den folgenden Folgerungen veranlasst:

1. Bei an Rotz leidenden Pferden, die kein Fieber haben, tritt 12 bis 16 Stunden nach der Malleïneinspritzung eine Temperaturerhöhung ein von wenigstens 1,5 oder 2 oder mehr Graden über die Durchschnittstemperatur. Darauf sinkt sie allmählich, um etwa 34 Stunden nach der Einspritzung aufs Neue bis zu 1,5° mindestens über die Durchschnittskörpertemperatur zu steigen. Darauf kehrt sie allmählich wieder zur Norm zurück. Oft ist die Temperatur am Morgen des dritten Tages nach der Einspritzung noch bedeutend erhöht.

Bei nicht an Rotz leidenden Pferden tritt etwa 12 bis 16 Stunden nach der Malleineinspritzung eine oft bedeutende Temperaturerhöhung ein, welche aber bald abnimmt. Freilich steigt die Temperatur nach etwa 34 Stunden in der Regel wieder einigermaassen, allein sie steigt nicht höher als bis 38,4°.

Ein Pferd kann also als nicht an Rotz leidend betrachtet werden, wenn am 2. Tage nach der Malleïneinspritzung die Temperatur nicht über 38,4° steigt, ungeachtet der absoluten Erhöhung am 1. Tage.

3. Rotzverdächtig müssen alle Pferde betrachtet werden mit solcher Reaction auf die Malleïneinspritzung, dass sie zu keiner der Gruppen unter 1 und 2 gerechnet werden können.

4. Weder der localen noch der allgemeinen Reaction darf ein besonderer diagnostischer Werth beigemessen werden. Wiewohl eine von beiden oder beide in grösserem oder geringerem Maasse gewöhnlich stets den Malleïneinspritzungen bei rotzigen Pferden folgen, so ist ihr Auftreten doch so unsicher, dass sie besser ausser Betracht bleiben.

5. Bei Pferden, die schon vor der Malleïneinspritzung eine einigermaassen bedeutend erhöhte Temperatur hatten, tritt darauf der specifische Verlauf der Temperatur nicht ein. Die Verfasser sind der Meinung, dass Pferde, welche vor der Einspritzung schon Fieber hatten, und die am 2. Tage darauf unter 38,5° blieben, als gesund betrachtet werden können.

6. Die Quantität verdünnten Malleïns, welche pro Einspritzung angewendet werden muss, beträgt für Pferde niedriger als 1,256 m 2 ccm, für Pferde von 1,256 bis 1,35 m 2,5 ccm und für Pferde von 1,36 m und höher 3 ccm.

7. Es ist empfehlenswerth, Pferde, welche neben der positiven Mallein-Reaction klinische Erscheinungen haben, welche in das Krankheitsbild des Rotzes passen, zu tödten, es sei denn, das es Thiere betrifft, welche als einzige Erscheinung Temperaturerhöhung aufweisen, welche von einem guten oder weniger guten Ernährungszustand begleitet ist. Diese müssen isolirt werden, bis andere charakteristischere Merkmale des Rotzes sich zeigen, oder bis die Temperatur allmählich zur normalen sinkt, der Nahrungszustand sich bessert und die Mallein-Reaction sich mindestens nach zwei hintereinanderfolgenden Einspritzungen als negativ ausweist: in solchem Falle kann das Thier als geheilt betrachtet werden.

8. Es ist wünschenswerth, dass kranke Thiere, welche keine klinischen Erscheinungen des Rotzes zeigen und die verdächtigen Thiere jede 4 Wochen eingespritzt werden. Bei der erfolgenden negativen Reaction können erstere zu der Gruppe der Verdächtigen und letztere zu der Gruppe der Geheilten übergehen.

9. Rotz ist heilbar. Die Heilungsdauer im Anfangsstadium der Krankheit kann in den Tropen vermuthlich auf 6 Monate veranschlagt werden, vorausgesetzt, dass die kranken Thiere unter günstigen hygienischen Bedingungen (vollständige Ruhe und kräftige Nahrung) sich befinden.



In Bezug auf Obiges hat der Chef des Sanitäts-Dienstes in Niederländisch-Indien einen Leitfaden zum Gebrauche des Malleins als Erkennungsmittel des Rotzes veröffentlichen lassen.

Vallée und Panisset (37) fanden, dass 5 mit Rotz behaftete Pferde, der klinisch und bakteriologisch nachweisbar war, auf Mallein keine specifische Reaction gaben. Es verhalten sich solche Thiere also ähnlich wie stark tuberculöse Rinder, denen man Tuberculin einspritzt. In der Discussion erklärt Drouin, dass diese Erscheinung bekannt sei, und dass durch das Ausbleiben der Reaction in solchen Fällen der praktische Werth der Methode keinerlei Einbusse erleide.

Foth (15) stellt bezüglich der Frage der Malleïnreaction folgende Sätze auf:

I. Das Mallein ist ein geeignetes Mittel, um verseuchte Pferdebestände ohne unverhältnissmässig grosse ökonomische Opfer von den rotzkranken zu befreien.

II. Zur sicheren Beurtheilung des Werthes des Malleinverfahrens fehlen noch einige Grundlagen, die nur im Wege des Experiments im Grossen beschafft werden können.

Die experimentellen Prüfungen haben sich zu erstrecken:

1. auf das Studium der durch künstliche Infection einer grossen Zahl an Pferden mit chronischem Rotz erzeugten krankhaften Veränderungen und auf das Verhalten dieser Thiere gegen Mallein;
2. auf die Prüfung des Verhaltens einer grossen Zahl zweifellos nichtrotziger Pferde gegen Mallein (Truppenpferde!);
3. auf gleichzeitige vergleichende Prüfung des Agglutinationsverfahrens.

Furtuna (15) bespricht in seinen Ausführungen den Sachverhalt der thermischen Reaction, sowie den Charakter derselben bei unzweifelhafter Rotzkrankheit. Nachdem er verschiedene thermische Reactionen und deren Werth besprochen, gelangt er zu den folgenden Schlussfolgerungen:

1. Von sämmtlichen Malleinarten ist das Morvin das beste, weil es an thermogenen Substanzen das reichste ist. Das Morvin besitzt auch den Vortheil der Haltbarkeit, sofern es auch bei Sonnenlicht und Zimmertemperatur seine ursprüngliche Wirksamkeit auf lange Jahre hin beibehält.

2. Mit der Bereitung des Morvins oder Malleins sind ausschliesslich wissenschaftliche Staatsinstitute zu beauftragen, zumindest hat die Bereitung unter Staatscontrole zu erfolgen.

Behufs Titrage dieser Mittel sind im Schosse der thierärztlichen Schulen eigene Institute zu gründen.

3. Zur Anwendung der Malleinprobe sind Anleitungen zu erlassen, die pünktlich einzuhalten sind.

4. Die Temperaturmessung vor der Injection dient nur dazu, sich zu überzeugen, ob das malleinisirte Pferd fieberhaft oder fieberfrei sei. Man vergleiche die mittlere Temperatur vor der Impfung nicht mit der mittleren Temperatur nach der Impfung. Die in dieser Weise gewonnenen Resultate wären in den meisten Fällen falsch.

Nur diejenigen Pferde sind mit Mallein oder Morvin zu behandeln, die zwei Tage hindurch weder einen fieberhaften, noch einen fast fieberhaften (sub-fébrile) Zustand zeigten. Vor der Injection ist die Temperatur täglich drei Mal, d. i. Morgens, Mittags und Abends, zu messen und zwar jedes Mal im Stalle und wenigstens zwei Stunden vor der Fütterung und Tränkung.

6. Man führe die Injection zwischen 11 und 12 Uhr Nachts mit voller Aufmerksamkeit und Antiseptik aus. Das Thermometer ist durch ein physikalisches Institut zu prüfen und erst nach erfolgter Approbation in Gebrauch zu nehmen.

7. Die Temperatur ist nach der Injection von Morgens 6—7 Uhr bis Nachmittags 5 Uhr stündlich oder anderthalbstündlich zu messen, nachher bis Abends 10 Uhr jede zweite Stunde und gleichfalls zweistündlich am nächsten Tage von Morgens 7 bis Abends 6—7 Uhr.

8. Um zu constatiren, dass das Morvin oder Mallein einen diagnostischen Werth besitze, muss die Reaction eine in jeder Hinsicht stark typische sein.

9. Weniger typische oder stark atypische Reactionen sind verdächtig und erfordern einer anderseitigen Bestätigung.

10. Die progressive stufenweise steigende Reaction weist auf Rotzkrankheit hin, obwohl sie von der gewohnten typischen Reaction abweicht.

11. Die atypische geringe Reaction hat keinerlei Wichtigkeit und bildet keinen Verdachtsgrund.

12. Die locale organische Reaction besitzt nur bei solchen Morvin- oder Mallein-geimpften Pferden einen positiven und sicheren diagnostischen Werth, die vor der Injection mit fieberhaftem Zustand oder subnormaler (sub-fébrile) Temperatur behaftet, keine ausgesprochene oder mindestens verdächtige Reaction erkennen liessen.

Tatray (36) behandelt die Frage der Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Mallein-Reaction und ist der Ansicht, dass beim Malleinisiren folgende Principien zu beachten sind:

I. Im Falle des Rotzverdachtes. Als Reaction ist es zu betrachten, wenn die Körperwärme zur 6., 9., 18. oder 21. Stunde der Beobachtungszeit bei normaler Ausgangstemperatur über 39° C. steigt und dieser termischen Reaction sich noch eine organische Reaction anschliesst.

Unter organischer Reaction ist das Vorhandensein folgender klinischer Symptome zu verstehen: An der Impfstelle tritt innerhalb 24 Stunden eine grosse, schmerzhafte Geschwulst auf; nicht selten ziehen von dieser Geschwulst mehrere kinderfingerdicke Geschwülste herab; das zur 18.—21. Stunde der Beobachtung von der Stelle geführte Thier geht sehr steif und schwer, so dass ein vor der Malleinprobe noch so unbändiges Thier nur durch Antreiben in Bewegung zu setzen ist und an der Impfseite mit dem Vorderfuss mehr oder weniger hinkt. Mit dem Steigen des Wärmegrades pflegt auch die Niedergeschlagenheit und Apathie, die Appetitlosigkeit, sowie das schnellere und erschwerte Athmen zuzunehmen. (Das Zittern der Muskeln bildet keine typische organische Reaction.)

Ohne die organische Reaction ist die Wärmesteigerung nur in dem Falle als Reaction zu betrachten, wenn sie bei normaler Ausgangstemperatur über 39,5° steigt. Individuen, welche die hier angeführten Fälle von Malleinreaction aufweisen, sind als rotzkrank zu betrachten und ist die sofortige Tilgung derselben motivirt. Dagegen sind die auf den Krankheitsverdacht hinweisenden äusseren Symptome nicht als von der Rotzkrankheit herrührend zu betrachten, wenn bei Nichtvorhandensein organischer Reaction die thermische Reaction bei normaler Ausgangstemperatur nicht über 39,5° steigt. Derlei auf Mallein nicht reagirende Thiere sind aus der Sperre zu entlassen, wenn die auf den Krankheitsverdacht hinweisenden äusseren Symptome verschwunden sind oder unzweifelhaft festgestellt worden ist, dass die auf den Krankheitsverdacht hinweisenden äusseren Symptome nicht von der Rotzkrankheit herrühren.

II. Im Falle des Infectionsverdachtes. a) Es ist nicht als Reaction zu betrachten, wenn die Körperwärme bei Nichtvorhandensein organischer Reaction bei normaler Ausgangstemperatur 39,5° C. nicht übersteigt; beim Vorhandensein der soeben erwähnten Umstände ist das der Malleinprobe unterzogene Thier demnach als rotzfrei zu betrachten.

b) Unbestimmt ist die Reaction, wenn bei normaler Ausgangstemperatur die thermische Reaction 39,5 ° C. übersteigt und 40 ° nicht erreicht, gleichzeitig aber eine organische Reaction nicht erfolgt. Unbestimmt ist die Reaction auch in dem Falle, wenn die Körperwärme bei normaler Ausgangstemperatur 39 ° überzeigt und 40 ° nicht erreicht, gleichzeitig aber die organische Reaction sich einstellt. Unbestimmt ist die Reaction schliesslich auch in dem Falle, wenn bei einer Ausgangstemperatur von über 38,5 ° die Wärmesteigerung über 0,5 ° beträgt, aber 40 ° nicht erreicht und sich auch gleichzeitig die organische Reaction zeigt.

In den hier aufgeführten Fällen unbestimmter Reaction kann weder auf das Vorhandensein der Rotzkrankheit gefolgert werden, noch ist dies als ausgeschlossen zu betrachten; es ist daher nothwendig, Individuen, welche eine derartige Reaction aufweisen, einer zweiten Malleinprobe zu unterziehen, bei welcher Gelegenheit die meisten Thiere überhaupt nicht mehr, oder in seltenen Fällen typisch reagiren, oder aber es hat sich an den Pferden mit hoher Körperwärme bereits in der Zwischenzeit zwischen den beiden Malleinproben die von aussen wahrnehmbare Rotzkrankheit, bezw. ein auf den Krankheitsverdacht hinweisendes Symptom eingestellt, wonach solche Pferde sofort zu vertilgen sind.

c) Atypisch ist die Reaction, wenn bei normaler Ausgangstemperatur die Körperwärme zur 9., 12., 15, oder 18. Stunde einmal auf 40 ° oder darüber gestiegen ist, aber bei der unmittelbar vor und nach dieser hohen Temperatursteigerung zur üblichen Zeit vorgenommenen Temperaturmessung die Körperwärme die normale oder höchstens 39,5 ° nicht überschreitet. Die atypische Reaction gehört zu den Seltenheiten und ist in diesem Falle das Vorhandenhein der Rotzkrankheit eher für ausgeschlossen als für vorhanden zu betrachten. Bei atypischer Reaction ist das betreffende Thier gleichfalls einer zweiten Malleinprobe zu unterziehen.

d) Typisch ist die Reaction, wenn bei einer normalen oder übernormalen Ausgangstemperatur die Körperwärme auf 40 ° oder darüber steigt, ohne Rücksicht darauf, ob sich dabei die organische Reaction gezeigt hat oder nicht. Verstärkt wird die typische Reaction, wenn sich auch die organische Reaction einstellt. Die typisch reagirenden Thiere sind von den übrigen reagirenden möglichst abzusondern, weil erstere aller Wahrscheinlichkeit nach rotzkrank sind. Die typisch reagirenden Thiere sind einer zweiten Malleinprobe zu unterziehen, allein bei dem Hinzutritt der organischen Reaction ist die Tilgung derselben schon bei der ersten Malleinprobe motivirt.

Wenn die Thiere in keiner Weise auf Mallein reagiren, sind dieselben nach der Malleinprobe sofort aus der Sperre zu entlassen, jedoch mit der Beschränkung, dass sie erst am 60. Tage nach Verhängung der Sperre in eine andere Gemeinde verkauft werden dürfen und nur in dem Falle, wenn der competente Thierarzt sie am bezeichneten Tage gesund befunden hat.

Die unter b) und c) erwähnten Thiere sind am 30. Tage nach der ersten Malleinprobe einer zweiten Impfung zu unterziehen. Die unbestimmt reagirenden Thiere sind von den sonst reagirenden möglichst abzusondern und unter strenge Stallsperre zu setzen. Hinsichtlich der unbestimmt reagirenden Thiere kann die Behörde gestatten, dass dieselben bei strenger Absonderung von anderen Einhufern innerhalb der Gemeindemarkung zur Arbeit verwendet werden können. Die typisch reagirenden Thiere sind bis zur zweiten Malleinprobe unter strenger Stallsperre zu belassen. Von den wegen unbestimmter oder atypischer Reaction einer zweiten Malleinprobe unterzogenen Thieren sind die in keiner Weise auf Mallein reagirenden aus der Sperre zu entlassen und zwar mit der Verkaufsbeschränkung für die obligate Frist, welche für die im Punkt a) erwähnten (oder nicht reagirenden) Thiere stipulirt ist. Dagegen sind die abermals unbestimmt oder atypisch reagirenden aus der Sperre zu entlassen und zwar mit 60 tägiger Verkaufsbeschränkung von der zweiten Malleinprobe an gerechnet.

Einer gleichen Behandlung sind diejenigen Thiere zu unterziehen, welche wegen typischer Reaction zum zweiten Male mit Mallein behandelt wurden und hierbei unbestimmt oder atypisch reagirten, wogegen die auch zum zweiten Male typisch reagirenden unverzüglich zu tilgen sind.

Conte (7) stellte in einem Pferdebestande Rotz fest; 5 Thiere wurden nicht getödtet, da sie keine klinischen Erscheinungen des Rotzes zeigten. Durch Malleinisation wurden 3 von ihnen als verdächtig erkannt und deshalb isolirt.

Nach 2 Monaten gab eines eine positive Reaction, das zweite eine zweifelhafte und das dritte eine negative. Das letztere Thier bekam nach 6 Wochen Erscheinungen des Nasenrotzes, es wurde getödtet und hatte frische Rotzherde an den Schleimhäuten und in den Lungen. Bei einer dritten Malleinimpfung reagirte das erste Thier noch, das zweite aber nicht mehr; nach 5 Wochen zeigte auch dieses (No. 2) Rotzveränderungen, die sich bei der Section als frisch erkennen liessen. No. 1 blieb noch 4 Monate in Beobachtung; es reagirte noch immer; es wurde schliesslich getödtet und zeigte alte chronische Rotzveränderungen.

Diese Beobachtung macht es klar, dass Thiere, die auf Mallein reagiren, äusserliche Zeichen der Rotzerkrankung aber nicht aufweisen, dennoch das Contagium verbreiten können; ausserdem beweist sie, dass eine Reinfection möglich ist. Die Pferde No. 2 und 3 waren rotzig, als sie auf Mallein reagirten; die Rotzveränderungen sind verheilt, da sie ja später keine Reactionen mehr gaben. Sie wurden von neuem inficirt durch Pferd No. 1 und zeigten bei der Autopsie frische Rotzherde. Die gesetzlichen Vorschriften vom 6. October 1904 sind noch nicht ausreichend und erzielen nicht immer einen Erfolg im Kampfe mit dem Rotze.

Der Rotz zeigte sich unter den Remonten, welche 1903 an die einzelnen Regimenter vertheilt worden waren und den Depots zu Persano und Portovecchio entstammten. In Folge dessen wurden bei den betreffenden Regimentern und Depots Malleinimpfungen (40) in der Weise ausgeführt, dass die in Frage kommenden Pferde eine Injection erhielten. Die Reagirenden wurden getödtet, diejenigen, welche unbestimmt reagirten, wurden nach längerer Zeit wieder geimpft und die nunmehr Reagirenden getödtet. Und so wurden event. einige Pferde bis zu 6 Mal geimpft.

Das Resultat war, dass bei 3482 Injectionen 139 Reactionen auftraten und diese Pferde getödtet wurden. Von den Getödteten wurden nur 5 nicht rotzig befunden.

Ein Misserfolg war insofern zu verzeichnen, als ein Pferd, das unsicher reagirt hatte, später offenbar rotzig wurde und 3 andere bereits inficirt hatte, die bei der Tödtung rotzig befunden wurden.

Eins der Pferde, welche aus Persano stammten, wurde nach Jahresfrist rotzig, es ergab sich aber, dass es durch ein Ankaufspferd des Regiments angesteckt worden war.

Der Berichterstatter schliesst aus den obigen Ergebnissen, dass das Mallein zwar nicht absolut zuverlässig als Diagnosticum sei, dass es aber ausserordentlichen Werth bei der Bekämpfung der Seuche besitze, da frühzeitig die rotzigen Pferde im Bestande entdeckt und so die Ausbreitung der Seuche durch Tödtung der Erkrankten verhindert werde.

Panisset (25) äussert sich zur Rotzdiagnose.

Früher sah man die Strauss'sche Reaction, d. h. das Auftreten einer Orchitis bei Meerschweinchen nach intraperitonaealer Verimpfung von Nasenausfluss, als stets für Rotz sprechend an. In den letzten Jahren aber haben mehrere Experimentatoren gezeigt, dass verschiedene Mikroben diese Erscheinungen hervorzurufen im Stande sind. Andererseits konnte Panisset mit sicher rotzigem Material eine Orchitis nicht erzeugen. Durch seine Experimente glaubt er bewiesen zu haben, dass eine rotzige Orchitis selbst nach Inoculation von Reinculturen in Bouillon- oder Serumverdünnung nicht entstehe. Diese Flüssigkeiten erzeugten eine beträchtliche Leukocytose, die wahrscheinlich zur Abtödtung der Bacillen führt. Experimentirt man mit unreinem Material, dann gehen die Rotzbacillen bald im Kampfe um die Existenzbedingungen zu Grunde und die anderen Keime kommen zur Entwicklung. Panisset misst den intraperitonaealen Impfungen wenig Werth bei. Man kann diese Methode mit der subcutanen nicht vergleichen. In der Praxis sollte man Hunde impfen. Die Malleinprobe bleibt in den fraglichen Fällen die beste Methode zur Erkennung des Rotzes.

Riemer (31) veröffentlicht einen Beitrag zur Beurtheilung des Werthes der Agglutination für die Diagnose der Rotzkrankheit des Pferdes.

Er schickt zunächst die hierüber bisher gemachten Untersuchungen voraus und geht dann auf einen von ihm in Mecklenburg beobachteten Rotzfall ein, bei dem er das ausführlich von ihm geschilderte Agglutinationsverfahren, das im Original nachzulesen ist, angewendet habe. Aus den von ihm ausführlich mitgetheilten Versuchsresultaten geht hervor, dass von 11 Pferden sich auf Grund der Agglutination 10 als rotzkrank erwiesen, davon aber bei der Section nur 4 rotzkrank befunden wurden. Verf. fasst seine Ergebnisse dahin zusammen, dass bei nicht rotzkranken Pferden häufig Agglutinationswerthe des Blutserums vorkommen können, die nach bisherigen Erfahrungen über die Höhe der agglutinirenden Kraft normalen Pferdeblutes den Verdacht einer vorliegenden Rotzerkrankung erwecken müssen, deren Vorhandensein jedoch durch die Section nicht bestätigt wird.

Schütz und Miessner (34) besprechen die Schwierigkeiten der Rotzdiagnose und die neuen diagnostischen Hülfsmittel, vor Allem das Agglutinationsverfahren, bezw. die Serodiagnose und schildern eingehend ihre zahlreichen Beobachtungen und Untersuchungen. Die grosse und wichtige Arbeit schliesst mit einer Zusammenstellung der Ergebnisse der Studien der beiden Autoren über den fraglichen Gegenstand. Es geht aus den Versuchsergebnissen hervor, dass die Rotzkrankheit in kurzer Zeit und mit Sicherheit in einem Bestande getilgt werden kann, wenn alle Pferde desselben getödtet werden, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 400 und darüber agglutinirt hat.

Es sind im pathologischen Institute in der Zeit vom 1. Juni 1902 bis zum 1. September 1904 an dem Blute von 2209 Pferden, unter denen 298 Stück mit der Rotzkrankheit behaftet waren, genaue Erhebungen darüber angestellt worden, in welcher Verdünnung das Blut rotzfreier und dasjenige rotzkranker Pferde agglutinirt.

Es haben hiernach unter 1911 rotzfreien Pferden 1239 = 64,8 pCt. einen Agglutinationswerth 100—300, 363 = 19 pCt. einen Agglutinationswerth 400, 135 = 7,1 pCt. einen Agglutinationswerth 200, 123 = 6,4 pCt. einen Agglutinationswerth 600, 41 = 2,2 pCt. einen Agglutinationswerth 800, 10 = 0,5 pCt. einen Agglutinationswerth 1000, 0 = 0 pCt. einen Agglutinationswerth über 1000 und unter 298 rotzkranken Pferden 0 = 0 pCt. einen Agglutinationswerth 100—300, 6 = 2 pCt. einen Agglutinationswerth 400, 12 = 4 pCt. einen Agglutinationswerth 500, 44 = 14,8 pCt. einen Agglutinationswerth 600, 47 = 15,8 pCt. einen Agglutinationswerth 800, 75 = 25,2 pCt. einen Agglutinationswerth 1000, 49 = 16,4 pCt. einen Agglutinationswerth 1500, 65 = 21,8 pCt. einen Agglutinationswerth 2000 und darüber.

Mithin sind alle Pferde, deren Blut einen Agglutinationswerth von 300 und darunter hat, sicher rotzfrei, und die Pferde, deren Blut einen Agglutinationswerth über 1000 hat, sicher rotzkrank. Während aber das Blut von nur 2 pCt. aller rotzkranken Pferde einen Agglutinationswerth von 400 hat, ist letzterer an dem Blute von 19 pCt. aller rotzfreien Pferde nachzuweisen. Folglich müsste eine grosse Anzahl rotzfreier Pferde getödtet werden, wenn bei der Tilgung des Rotzes mit Hülfe der Agglutinationsmethode auch alle diejenigen Pferde beseitigt würden, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 400 agglutinirt hat. Wegen der dadurch verursachten grossen Unkosten würde die practische Anwendung des Verfahrens vollkommen in Frage gestellt sein. Nach dem Ergebniss der Versuche lassen sich alle rotzkranken Pferde eines Bestandes ermitteln, ohne dass dabei gleichzeitig alle Pferde getödtet werden, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 400 agglutinirt hat. Denn die rotzkranken Pferde, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 400 agglutinirt, sind mit ausgebreitetem chronischen und offensichtlichen Rotze behaftet, dessen Erkennung einem Thierarzte keine Schwierigkeiten bietet. Die Menge der im Blute solcher Pferde enthaltenen agglutinirenden Substanz muss eine so geringe sein, dass ihr Nachweis durch das Agglutinationsverfahren schwierig ist und nur bei schwachen Verdünnungen des Blutes gelingt.

Die Rotzkrankheit würde mit Hülfe des Agglutinationsverfahrens getilgt werden können, wenn 1. alle Pferde, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 400 agglutinirt und sicher erkennbare Erscheinungen der Rotzkrankheit zeigen, und 2. die Pferde, deren Blut einen Agglutinationswerth von 500 und darüber hat, getödtet werden. Im Durchschnitt würden nur etwa 50 pCt. aller zu tödtenden Pferde rotzkrank sein. Es würde somit mit verhältnissmässig geringen Opfern an rotzfreien Pferden gelingen, alle rotzkranken Pferde eines Bestandes zu ermitteln. Die Rotzkrankheit lässt sich in einem Bestande mit Hülfe des Agglutinationsverfahrens aber auch tilgen, ohne dass alle Pferde zur Tödtung gelangen, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 500 und darüber agglutinirt hat.

Die an dem Blute von 1911 rotzfreien Pferden ausgeführten Agglutinationsversuche haben gelehrt, dass das Blut dieser Pferde einen Agglutinationswerth von 500, 600 und 800 aufweisen kann.

Durch Versuche von Sch. u. M. an künstlich inficirten Pferden ist festgestellt, dass nur die Pferde mit den Agglutinationswerthen von 500 bis 800 als rotzkrank anzusehen sind, deren Agglutinationswerth sich innerhalb einer bestimmten Zeit verändert. Der Agglutinationswerth des Blutes steigt durchschnittlich am 6. Tage nach der Infection und erreicht am 10. bezw. 11. Tage seinen Höhepunkt. Auf diesem hat das Blut in allen Fällen einen Werth von mindestens 2000 erkennen lassen. Der Agglutinationswerth verweilt auf dieser Höhe etwa vier Wochen lang und sinkt dann scheinbar in Absätzen auf 1500, 1000, 800, 600, 500 und verbleibt auf jedem Absatze etwa zwei Wochen lang. Hat z. B. ein Pferd einen Agglutinationswerth von 800 gezeigt, so würde es als rotzkrank anzusehen sein, wenn bei der zweiten Prüfung der Werth auf 600 gesunken ist, und es würde als rotzfrei zu bezeichnen sein, wenn der Werth derselbe geblieben ist.

Demnach sind die Pferde, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 500 bis 1 : 800 agglutinirt hat, abzusondern, und die weitere Entscheidung ist davon ab-

hängig zu machen, ob sich der Agglutinationswerth des Blutes bei der zweiten Prüfung verändert hat. Eine Ausnahme hiervon werden indess die Pferde machen, die bei einem Agglutinationswerthe von 500 bis 800 schon nach den klinischen Erscheinungen als rotzkrank bezeichnet werden müssen. Diese Pferde sind sofort zu tödten. Denn würde man solche Pferde zugleich mit den übrigen Pferden absondern, deren Agglutinationswerth 500 bis 800 beträgt, so würde in der Zeit bis zur nächsten Agglutinationsprüfung die beste Gelegenheit gegeben sein, die Rotzkrankheit auf die letzteren zu übertragen.

Eine weitere Ausnahme kann durch die Art und Weise, in der die Rotzkrankheit in einen Bestand eingeschleppt worden ist, bedingt werden. Ist z. B. in einen Bestand ein Pferd eingestellt worden, das der Ansteckung durch Rotz verdächtig erscheint und erweist sich dasselbe auf Grund der Agglutinationsprüfung als rotzfrei, so sind alle übrigen Pferde gleichfalls als rotzfrei anzusehen, selbst wenn ihr Blut zwischen 500 und 800 agglutinirt hat.

Wenn aber der Agglutinationswerth von frisch inficirten Pferden am 6. Tage steigt und am 10. Tage seinen Höhepunkt erreicht, der mindestens 2000 beträgt, so ist es von grosser Wichtigkeit für die Beurtheilung des Ergebnisses der Agglutinationsprüfung, den Zeitpunkt genau zu kennen, an welchem die Infection stattgefunden hat. Sind z. B. 2 bis 3 Wochen verflossen, seitdem ein Pferd der Ansteckung durch Rotz ausgesetzt war und agglutinirt das Blut desselben in einer Verdünnung von 1 : 800, so muss es als rotzfrei angesehen werden.

Es kommen zuweilen auch einige rotzfreie Pferde vor, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 1000 agglutinirt. Ihre Zahl ist aber so gering (1/2 pCt.), und im Gegensatz dazu ist der Procentsatz (25 pCt.) der rotzkranken Pferde mit dem Agglutinationswerthe 1000 so gross, dass man das halbe Procent rotzfreier Pferde unberücksichtigt lassen und demnach alle Pferde mit dem Agglutinationswerthe 1000 als rotzkranz bezeichnen kann. Folglich sind alle Pferde, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 1000 und darüber agglutinirt, zu tödten.

Wenn 1. alle Pferde getödtet worden sind, a) die mit ausgebreitetem chronischen und offensichtlichen Rotze behaftet sind, b) deren Agglutinationswerth zwischen 500 und 800 liegt, und die gleichzeitig mit klinischen Erscheinungen des Rotzes behaftet sind, c) die einen Agglutinationswerth von 1000 und darüber haben, auch wenn sie keine Erscheinungen der Rotzkrankheit erkennen lassen, und wenn 2. alle Pferde abgesondert worden sind, die einen Agglutinationswerth von 500 bis 800 haben und keine Erscheinungen der Rotzkrankheit aufweisen, so muss sofort eine gründliche Desinfection des Stalles und aller Gegenstände vorgenommen werden, mit denen die rotzkranken Pferde in Berührung gekommen sind.

Um es ferner zu vermeiden, dass Pferde, die erst durch die Agglutinationsprobe unter den bis dahin rotzfreien Pferden stehen bleiben und diese inficiren, muss 3 Wochen nach der ersten Blutentnahme eine zweite folgen, dann entdeckt man die nachträglich erkrankten Pferde.

In einem B stande, in dem die Rotzkrankheit mit Hülfe der Agglutinationsprüfung getilgt werden soll, ist folgendermaassen zu verfahren:

1. Zur Blutentnahme wird eine Hautstelle an der Drosselvene desinficirt und in die letztere eine Aderlassnadel gestochen. Den Blutstrahl, der aus der Nadel abfliesst, leitet man in ein sterilisirtes Gläschen [Centrifugirröhrchen, Medicinfläschen (30—50 g) oder Reagirröhrchen], das dreiviertel voll mit Blut gefüllt wird. Jedes gefüllte Gläschen ist sofort mit einem Korken zu verschliessen. Die Gläschen sind nur mit den betreffenden Nummern, bezw. mit den Namen der Pferde, denen das Blut entnommen worden ist, zu bezeichnen und umgehend und gut verpackt der Untersuchungsstelle zu übersenden. Wird Blut von Pferden mehrerer Besitzer zu gleicher Zeit entnommen, so muss auch auf jedem Gläschen der Name des Besitzers vermerkt werden.

Um zu vermeiden, dass das Blut eines Pferdes durch das Blut eines anderen Pferdes verunreinigt wird, sind nach jedem Aderlass die Hände gründlich abzuspülen; ferner ist für jedes Pferd eine neue Aderlassnadel, oder falls die Zahl derselben nicht ausreicht, eine der vorher gebrauchten, aber in Wasser von allen Blutspuren gereinigten Nadeln zu benutzen.

2. Die Kennzeichen und die Nummern bezw. Namen der Pferde und der Name und der Wohnort des Besitzers sind in einer besonders einzusendenden Liste genau aufzunehmen. Etwaige rotzverdächtige Erscheinungen sind bei jedem Pferde anzugeben.

3. Der Zeitpunkt, an dem die Ansteckung durch Rotz stattgefunden hat, ist möglichst genau zu ermitteln. Auch ist über die Art und Weise des Auftretens der Rotzkrankheit in einem Bestande eingehend zu berichten.

4. Alle rotzkranken Pferde sind sofort zu tödten, nachdem ihnen vorher Blut zur Agglutinationsprüfung entnommen worden ist.

5. Alle der Ansteckung durch Rotz verdächtige Pferde sind der Agglutinationsprüfung zu unterwerfen.

6. Alle diejenigen Pferde sind zu tödten, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 1000 und darüber agglutinirt hat.

7. Alle diejenigen Pferde sind zu tödten, deren Blut einen Agglutinatioswerth von 500 bis 800 hat, und die gleichzeitig mit klinischen Erscheinungen des Rotzes behaftet sind.

8. Alle übrigen Pferde mit einem Agglutinationswerthe von 500 bis 800 sind abzusondern und erst dann zu tödten, wenn sich bei der zweiten Prüfung ein veränderter Agglutinationswerth ergeben hat.

9. Alle Pferde mit einem Agglutinationswerthe von 500 bis 800 sind als rotzfrei anzusehen, wenn sich der Agglutinationswerth derselben bei der zweiten Prüfung nicht verändert hat.

10. Alle getödteten Pferde sind zu obduciren, und wenn durch die Obduction die Rotzkrankheit unter den getödteten Pferden festgestellt worden ist, so sind die Stallungen und Räumlichkeiten, in denen die Pferde gestanden haben, sowie die Krippen, Raufen, Tränkeimer und Geräthschaften, die bei den Pferden benutzt worden sind, die Geschirre, Decken, Sättel, sowie die Deichseln, an denen die Pferde gearbeitet haben, zu desinficiren.

11. Ist in einem Bestande die Rotzkrankheit festgestellt, so ist nach 3 Wochen das Blut von allen Pferden nochmals zu untersuchen. Sollte hierbei noch ein rotzkrankes Pferd ermittelt werden, so ist die Desinfection zu wiederholen und nach 3 Wochen die dritte Blutuntersuchung vorzunehmen. Diese Untersuchungen sind so lange fortzusetzen, bis sich nach den letzten beiden Blutuntersuchungen die Agglutinationswerthe des Blutes bei den Pferden nicht mehr geändert haben.

12. Ist in einem Bestande weder vor Beginn der Agglutinationsprüfung, noch durch die letztere ein rotzkrankes Pferd ermittelt worden, so muss trotzdem eine zweite Blutuntersuchung nach 3 Wochen ausgeführt werden, wenn

a) in dem Bestande sich ein Pferd befindet, das nach den klinischen Erscheinungen als rotzverdächtig anzusehen ist, dessen Blut aber nur bei einer Verdünnung von 1 : 100 bis 1 : 400 agglutinirt;

b) das Blut eines Pferdes oder mehrerer Pferde in einer Verdünnung von 1 : 500 bis 1 : 800 agglutinirt hat.

Wenn nach der zweiten Agglutinationsprüfung die-



selben Agglutinationswerthe bei den Pferden nachgewiesen werden können, ist jede Beschränkung aufzuheben.

13. Durch eine ähnliche Maassregel könnten sich auch die Besitzer gegen die Einschleppung der Rotzkrankheit in ihre Bestände schützen, wenn sie den Ankauf der Pferde von dem Agglutinationswerthe des Blutes abhängig machten.

Fedorowski (13) hat Untersuchungen über die Agglutinationsprobe beim Rotz angestellt.

Auf Grund seiner Versuche kommt der Autor zu folgenden Schlüssen:

1. Das Blut aller Thierarten, die er untersucht hat — Vögel, Meerschweinchen, Ratte, Kaninchen, Katze, Schaf, Ziege, Schwein, Hund, Mensch, Rind, Pferd — agglutinirt die Rotzbacillen. Die Agglutinationskraft ist um so grösser, je geringer die Empfindlichkeit bezw. je grösser die natürliche Immunität des betreffenden Individuums gegen Rotz ist.

2. Das Serum aus dem arteriellen Blut agglutinirt die Rotzbacillen stärker als das Serum aus dem venösen Blute. Die serösen Exsudate agglutiniren wieder schwächer als das venöse Blut.

3. In Dunkelheit und bei niederer Temperatur aufbewahrt, behält das Serum mindestens 11 Monate lang seine agglutinirende Eigenschaft.

4. Durch Erwärmen auf 50—55° oder durch die directe Einwirkung des Sonnenlichtes nimmt die Agglutinationskraft ab.

5. Das Filtriren der Sera durch Porzellankerzen ändert ihre Agglutinationskraft nicht.

6. In Folge von Rotzintoxication oder Rotzinfection nimmt die Agglutinationskraft nicht nur bei den für Rotz empfänglichen Thieren, sondern auch bei den gegen diese Krankheit immunen Individuen zu.

7. Die vegetativen Eigenschaften und die Virulenz der Rotzbacillen nehmen nach der Agglutinationswirkung der Sera ab.

8. Die lebenden, wie die abgetödteten Rotzbacillen eignen sich in gleicher Weise zur Agglutination.

9. Die abgetödteten Rotzbacillen haben dabei noch den Vorzug, dass die Arbeit mit ihnen ungefährlicher und die Reaction schneller und prägnanter einzutreten pflegt.

10. Zur Serodiagnose genügt die makroskopische Besichtigung nicht, da man erst bei mikroskopischer Beobachtung im Stande ist, auch bei stärkeren Verdünnungen eine eventuelle Agglutination festzustellen.

11. Die Eigenschaft des Serums, vom Pferdeblut Rotzbacillen zu agglutiniren, wird nicht nur bei rotzkranken Pferden verstärkt, sondern auch bei Pferden, die mit anderen Krankheiten behaftet sind, z. B. Druse, Katarrhen, Pleuropneumonie, Septikämie, Rothlauf.

12. Die Eigenschaft des Serums von rotzkranken Pferden, Rotzbacillen zu agglutiniren, übertrifft, soweit die bis heute ausgeführten Versuche gezeigt haben, dieselbe Eigenschaft des Blutes bei anderen Krankheiten, so dass man eine differentialdiagnostische Bedeutung der Agglutination beim Rotze nicht verneinen kann.

Langer (21) hat Untersuchungen über differentialdiagnostische Bedeutung der Rotzagglutination bei den wichtigsten innerlichen Krankheiten der Pferde angestellt und berichtet folgendes:

Da die Zahl der Pferde, deren Serum bisher den Rotzbacillen gegenüber geprüft wurde, eine zu geringe ist, um mit Sicherheit den Grenzwerth, der für die Rotzdiagnose bindend wäre, festzustellen, so hat L. das Serum von 100 theils gesunden, theils an verschiedenen Krankheiten leidenden Pferden auf seine agglutinirenden Eigenschaften den Rotzbacillen gegenüber geprüft und dabei Folgendes festgestellt: Der Agglutinationswerth der geprüften Sera der gesunden und kranken (nicht rotzigen Pferde) war niemals höher als makroskopisch 1 : 400, mikroskopisch 1 : 500, während die von rotzigen Pferden stammenden Sera in einem Verhältniss 1 : 2000 und 1 : 5000 makroskopisch agglutinirende Eigenschaften zeigten. Nach diesen Untersuchungen, deren Resultate mit denen anderer Forscher übereinstimmen, berechtigt ein Agglutinationsverhältniss von 1 : 500 aufwärts den Rotzverdacht, bei Agglutinationswerthen von 1 : 1000 an und darüber erscheint die Diagnose Rotz gesichert. Wie die beigefügte Casuistik zeigt, hat sich das Agglutinationsverfahren als hervorragendes Hülfsmittel bei der Rotzdiagnose bewährt. Andererseitss lehrt sie aber auch, dass das Verfahren stets eine Laboratoriumsmethode bleiben wird, weil das geringste Versehen bei dieser biologischen Methode schwerwiegende Trugschlüsse im Gefolge hat.

Schnürer (33) berichtet über die diagnostische Verwerthung der Agglutination bei Rotz und deren Technik und glaubt auf Grund der bisher vorliegenden fremden und seiner eigenen Erfahrungen (13 sichere Rotzsera, 120 gesunde Pferdesera) die Verlässlichkeit der Methode annehmen zu müssen. Weitere Beobachtungen seien allerdings noch nöthig.

M'Fadyean (12) schreibt das häufige Vorkommen von Rotz in Grossbritannien den ungenügenden prophylaktischen Maassregeln zu.

75 pCt. der gemeldeten Fälle kämen in dem Kreise London selbst, die Hälfte der übrigen 25 pCt. in den London umgebenden Kreisen vor; das Gesetz von 1894 gestatte nur, dass kranke Thiere, d. h. solche, die sichere äussere Zeichen der Krankheit hätten, getödtet würden, verdächtige nur mit Einwilligung des Besitzers. Weiter könne verhindert werden, dass verdächtige und der Ansteckung verdächtige ihren Ort wechselten, bei letzteren aber nur, wenn unter dem Pferdebestande ein wirklich krankes Thier gewesen sei. Der beamtete Thierarzt dürfe ohne Einwilligung des Besitzers Mallein nicht benutzen. Gewöhnlich sei der Vorgang der Bekämpfung eines gemeldeten Rotzausbruches folgender: Das offensichtlich erkrankte Thier wird mit Einwilligung des Besitzers nach Besichtigung durch den Veterinär-Inspector getödtet und entschädigt (2 Pfund bis $^1/_4$ des Werthes). Wenn kein anderes Thier weiter klinische Symptome zeigt, wird nach Desinfection des Stalles und Vernichtung der Streu der Ausbruch als erloschen betrachtet. Die übrigen Pferde werden nun möglichst bald vom Besitzer verkauft und verbreiten so die Krankheit.

Bei Menschen wird Rotz in England ungefähr bei 4 Personen jährlich als Todesursache festgestellt. Es sind dies meist Kutscher, Pferdewärter etc. Nie sind Verf. Fälle bei Abdeckern und Pferdeschlächtern bekannt geworden. Er nimmt deshalb an, dass Cadaver und besonders auch Blut rotziger Thiere gewöhnlich nicht infectiös sind. Gefährlich seien nur lebende Thiere und bei diesen am meisten der Nasenausfluss und die Geschwüre.

Rotzinfectionen von Menschen (41) wurden in Oesterreich in den Jahren 1891—1900 in 13 Fällen festgestellt.

V. Babes (1a) bespricht die Art der Uebertragung des Rotzes auf den Menschen und weist darauf hin, dass man gar oft nicht im Stande ist, die Eintrittspforte des Bacillus in den Organismus nachzuweisen.

In seinen Fällen fehlte es an einer materiellen Basis für die Annahme einer Infection durch den Verdauungstractus. Mehrmals fand er an der Invasionsstelle an der Haut oder Schleimhaut eine Läsion in Form eines phlegmonösen Erysipels, von Pusteln oder Geschwüren. Auf Grund der Läsionen in den Bronchien

und der Peribronchitis mit Infiltrationen glaubt sich B. zu der Annahme berechtigt, dass die Bacillen durch den Respirationsapparat in den Organismus eingewandert wären.

P. Riegler und Stoicescu und Bacaloglu (30a u. 31a) schildern die Rotzinfection des Assistenten an der Thierärztlichen Hochschule zu Bukarest, N. Straulescu, der sich bei der Autopsie eines rotzkranken Pferdes am 6. Februar 1904 inficirt hatte.

Am 23. Februar begann Pat. zu fiebern, dann stellten sich qualvolle intensive Muskelschmerzen und Muskelabscesse ein; in dem den Abscessen entnommenen Eiter fanden sich Rotzbacillen. An der Impfstelle, wo Sublimat als Desinfection und Schwefelsäure zur Kauterisation verwendet worden war, fand sich keine Läsion. Einige Tage vor dem Tode erschienen Pusteln auf dem Gesicht, an den Gliedmaassen, ausserdem Geschwüre im Kehlkopf, darauf ein Icterus gravis mit Lungenödem. Der Tod trat nach 13 Krankheitstagen am 8. März ein. Bei der Section fand Rainer Abscesse und Rotzknoten in den Lungen, Verwachsungen und einen Knoten in den Bronchien, tiefliegende Abscesse in den Muskeln, die Bronchialdrüsen vergrössert, Rotzknoten in der Leber, Epidydimitis.

6. Maul- und Klauenseuche.

*1) D'Alessandro, Ueber die Aetiologie der Maul- und Klauenseuche. La clin. vet. Theil II. p. 289. — *2) Honeker, Mit welchen Krankheiten kann die Maul- und Klauenseuche des Rindes verwechselt werden? Deutsch. Fleischbesch.-Ztg. S. 130. — *3) Hutyra, Löffler u. Perroncito, Die Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche. VIII. intern. thierärztl. Congr. Budapest. — 4) Krüger, Die zur Tilgung der Maul- und Klauenseuche in der Provinz Posen angewandten Schutzmassregeln. Aus d. Ber. über d. 4. Plenarvers. d. Vereins beamt. Thierärzte Preussens 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 156. — 5) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 102. — *6) Löffler, Schutzimpfung der Rinder gegen Maul- und Klauenseuche. Deutsche med. Wochenschr. — *7) Derselbe, Die Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche. Referat, erstattet auf dem VII. internat. thierärztlichen Congresse in Budapest am 8. Septbr. 1905. Deutsche mediz. Wochenschr. S. 1913. — *8) Perroncito, Der Einfluss der Kälte auf das Aphthenseuchenvirus. Fortschr. d. Veterinärhygiene. 3. S. 78. — 9) Révész, Die Behandlung der Maul- und Klauenseuche. Allatorvosi Lapok. No. 3. p. 65. — 10) Schmaltz, Maul- und Klauenseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 894. — *11) Siegel, Bericht über gelungene Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf Kaninchen, nebst ergänzenden Bemerkungen über die Beobachtungs- und Färbemethoden der gesammten Cytorrhyctesgattung. Münchn. med. Wochenschr. No. 33. S. 1574. — *12) Derselbe, Untersuchungen über die Aetiologie der Pocken und der Maul- und Klauenseuche. Aus den Abhandlungen der Kgl. Pr. Akademie der Wissensch. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 271. — 13) Waugh, Die Maul- und Klauenseuche. Am. vet. rev. XXIX. p. 841. — 14) Infectiöser Scheidenkatarrh, Kälberruhr, Aphthenseuche, neuere Therapie und Prophylaxe. Fortschr. d. Vet.-Hyg. 3. S. 15. — 15) Nachrichtendienst über die in der Provinz Ostpreussen auftretende Maul- und Klauenseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 18. — 16) Schornsteinfeger als Verbreiter der Maul- und Klauenseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 106.

Bakteriologie. Perroncito (8) studirte den Einfluss der Kälte auf das Aphthenseuchevirus, indem er frischen virulenten Speichel eine Nacht hindurch einer Temperatur von 8—9° unter Null aussetzte. Verf. vermochte mit dem derart behandelten Materiale keine Infection zu erzeugen. Er schlägt vor, Experimente anzustellen, die genau darthun, bei welchen Temperaturen eine Abtödtung des Virus erfolgt.

Nachdem Siegel (12) als Ursache der Pocken bezw. Vaccinekrankheit Protozoen ermittelt zu haben glaubte und als Cytorrhyctes vaccinae Guarnieri bezeichnet hatte, will er nunmehr auch die Parasiten der Maul- und Klauenseuche entdeckt haben und fasst seine Untersuchungsresultate wie folgt zusammen:

1. Bei der Maul- und Klauenseuche kommt ein Parasit vor, welcher dem bei den Pocken beobachteten sehr ähnlich ist. Er gehört derselben Gattung an, welche systematisch bei den Sporozoen oder Flagellaten unterzubringen ist. Der leicht erkennbare Unterschied zwischen den beiden verwandten Arten liegt in der Localisation der Sporulation, bei Pocken im Plasma, bei Maul- und Klauenseuche im Kern der Hauptepithelzelle. 2. Es bestätigt sich, dass Kaninchen sich vorzüglich als Impfthiere zu Versuchen bei Maul- und Klauenseuche eignen.

Siegel (11) berichtet über gelungene Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf Kaninchen und Weiterimpfung auf Schweine.

Nachdem er schon früher mit sehr virulentem Blaseninhalte vom Rinde bei 16 Kaninchen schwere Krankheitserscheinungen: Haarausfall an verschiedenen Körperstellen, bei einzelnen Schwellung der Lippen und Augenschleimhaut und 3 Todesfälle nach 2 Tagen erzielt hatte, behandelte er nun mit einer Glycerinemulsion von abgeschabtem Epithel und Papillarkörper der Blasen von an Maul- und Klauenseuche erkrankten Rindern 6 Kaninchen subcutan. Nach 24 Stunden starb ein Thier, ein zweites wurde nach 2 × 24 Stunden getödtet. Die 4 überlebenden Kaninchen erhielten nach 4 Tagen eine zweite Injection; 24 Stunden darauf starb wieder ein Thier. Die 3 übrigen wurden nach 6 Tagen zum dritten Mal inficirt, nach 48 Stunden starb wieder ein Thier, die andern blieben am Leben. Aeusserlich sichtbare Erscheinungen traten bei diesen Thieren nicht auf.

Von einer Emulsion der Nieren und des Blutes des nach der zweiten Impfung gestorbenen Kaninchens erhielt ein Ferkel ca. 20 ccm intraperitonaeal, während die Leber verfüttert wurde. 5 Tage darauf zeigten sich nach voraufgehendem Fieber am Bauche und an den Füssen dieses Ferkels Blasen. Durch intraperitonaeale Verimpfung dieser Blasen und Verfütterung der Leber liessen sich bei einem zweiten Schweine nach 3 Tagen unter Fiebererscheinung wieder Blasen an der Rüsselscheibe und an den Lippen erzeugen. 2 Tage darauf traten auch Blasen an den Füssen auf, aber nicht an den sonst befallenen Stellen. Durch gleiche Behandlung eines dritten Schweines mit den Blasen dieses Schweines und Verfütterung der Leber erzielte er nach 5 Tagen wieder unter Temperaturanstieg einen typischen Blasenausschlag an der Rüsselscheibe, der nach einigen Tagen abheilte.

Im Blute der Kaninchen und Schweine, bei letzteren besonders kurz vor und während des Exanthems liess sich der Cytorrhyctesflagellat regelmässig nachweisen.

Aetiologie. D'Allessandro (1) konnte in 2 Fällen von Maul- und Klauenseuche nicht die Art der Einschleppung entdecken und kommt daher zu dem Schluss, dass die Maul- und Klauenseuche ähnlich wie der Rothlauf entstehen könnte, d. h. durch Keime verursacht werden könnte, die saprophytisch irgendwo gelebt haben.

Schutzimpfung. Löffler (6) ging bei seinem neuen Verfahren der Schutzimpfung der Rinder gegen Maul- und Klauenseuche von der Thatsache aus, dass Rinder, welche die Maul- und Klauenseuche überstanden haben, in ihrem Blute Stoffe enthalten, die im Stande sind, die Krankheitserreger der Seuche, die in der Lymphe enthalten sind, unschädlich zu machen. Weiter hatte er die Erfahrung zu berücksichtigen, dass die durch kleine Gaben der Lymphe hervorgerufene Erkrankung gleichwie die Schutzpockenimpfung gegen die Pocken vor der Maul- und Klauenseuche schützt. Das Problem gestaltete sich für Löffler so: Es kommt darauf an, durch Mischung von Immunblut und Lymphe ein Serum zu erhalten, das, ohne zu schädigen, Schutzwirkung hat. Löffler kam auf diesem Wege vorwärts. Er konnte experimentell feststellen, dass Rinder, die solche Gemische von Immunblut und Lymphe eingespritzt erhalten hatten und nach der Einspritzung nicht erkrankt waren, einen erheblichen Grad von Immunität erlangt hatten. Bei dem weiteren Ausbau der ersten grundlegenden Thatsachen ergab sich noch mehrererlei von Bedeutung. 1. Dass bei Einspritzung von Serumlymphgemischen die Immunserummenge in einem bestimmten Verhältniss zur Lymphe stehen muss, wenn eine gleichmässige Grundimmunität erzielt werden soll. 2. Dass es möglich ist, und hierin liegt ein wesentlicher Fortschritt, diese Grundimmunität mit Hülfe sehr geringer Serummengen herbeizuführen. 3. Dass es sicher gelingt, die relativ schwache Grundimmunität durch nachfolgende Einspritzungen von Lymphe zu einer hochgradigen zu machen. Das neue Immunisirungsverfahren besteht darin, dass den zu immunisirenden Rindern 0,5 ccm hochwerthigen Rinderserums vermischt mit $^3/_{100} = 0{,}003$ ccm frischer virulenter Lymphe unter die Haut gespritzt werden. Nach 24 bis 26 Tagen wird ihnen $^1/_{300} = 0{,}0033$ ccm Lymphe ebenfalls unter die Haut gespritzt, nach weiteren 12 bis 14 Tagen $^1/_{100} = 0{,}01$ ccm Lymphe und nach ferneren 12 bis 14 Tagen $^1/_{25} = 0{,}04$ ccm Lymphe. Nach der zweiten Einspritzung von $^1/_{100}$ ccm Lymphe ist die Immunität bereits eine sehr erhebliche, sodass sie für die practischen Verhältnisse ausreicht. Das Verfahren hat sich, sagt Löffler, auf der Versuchsstation bis jetzt ausgezeichnet bewährt. Einigen zwanzig Rindern ist durch dasselbe eine Immunität verliehen worden, welche den höchsten Anforderungen entspricht und der durch das Ueberstehen der Krankheit erworbenen gleichkommt. 4 Rinder, die im Januar und Februar immunisirt worden waren, wurden bis Anfang Mai im Seuchenstalle gehalten, ohne zu erkranken. Dann wurden sie in eine Koppel übergeführt und darin bis zum 19. August belassen. An diesem Tage wurden sie zum zweiten Male in den mit stets frisch kranken Thieren besetzten Seuchenstall eingestellt. Sie sind bis heute gesund geblieben. Die Immunität hält daher länger als ein halbes Jahr an, und vermuthlich ist ihre Dauer eine noch viel längere. Das Verfahren ist zwar etwas umständlich, weil zu dessen vollständiger Durchführung 4 Einspritzungen erforderlich sind. Aber es ist ungefährlich und vor allem ausserordentlich billig.

Das gesammte für ein Rind erforderliche Impfmaterial würde 30 bis 50 Pf. kosten, ein Betrag, gegen dessen Höhe die Thierbesitzer Bedenken wohl nicht erheben würden. Löffler schliesst mit drei Forderungen: Das zur Schutzimpfung erforderliche Material soll den Besitzern unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden; die Schutzimpfungen sollen nur von Thierärzten vorgenommen werden; der etwaige Schaden durch Impfschäden soll vom Staate ersetzt werden.

Löffler (3 u. 7) behandelt auf Grund der vorstehend mitgetheilten Versuchsresultate das Thema „Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche" und führt aus:

Das neue Immunisirungsverfahren besteht darin, dass den zu immunisirenden Rindern 0,5 ccm hochwerthiges Rinderserum vermischt mit $^3/_{100} = 0{,}03$ ccm frischer virulenter Lymphe unter die Haut gespritzt wird. Nach 24 bis 26 Tagen wird ihnen $^1/_{300} = 0{,}0033$ ccm Lymphe ebenfalls unter die Haut gespritzt, nach weiteren 12 bis 14 Tagen $^1/_{25} = 0{,}04$ ccm Lymphe. Nach der zweiten Einspritzung von $^1/_{100}$ ccm Lymphe ist die Immunität bereits eine sehr erhebliche, sodass sie für die practischen Verhältnisse ausreicht. Perroncito (3) kommt nach Erörterung aller bisherigen das Thema betreffenden Studien und Beobachtungen zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Das Virus der Maul- und Klauenseuche gehört zu den ultramikroskopischen oder zu den das Sehvermögen übersteigenden Mikroorganismen, deren Eigenschaften sich in gleicher Weise jenen der Protozoën und Bakterien nähern. 2. Die von der Krankheit geheilten Thiere erlangen eine vier-, fünf-, sechs- oder noch mehrjährige Immunität. 3. Das Blutserum und das defibrinirte Blut der geheilten Thiere, hauptsächlich wenn die Thiere zur Steigerung der Immunität öfter geimpft werden, erlangen und bewahren eine langdauernde Immunisirungsfähigkeit, welche als Präventiv- und Heilmittel sowohl bei der gutartigen, wie auch bei der bösartigen Form der Maul- und Klauenseuche verwerthet werden kann. 4. Jede Nation soll über die Infectionslehre, wie über Eigenschaften des Virus der Maul- und Klauenseuche fortgesetzte Studien anstellen. 5. Jeder Staat soll eine gehörige Anzahl gut eingerichteter Laboratorien errichten zur Erzeugung gehöriger Mengen des einen oder des anderen Impfstoffes, damit die Infection überall sogleich unterdrückt werden kann. 6. Jedes Land soll seinen Veterinär-Sanitätsdienst so einrichten, dass es jeden Fall der Maul- und Klauenseuche in Evidenz halten kann, und dass die Verwendung des Hämoaphthin oder des Blutserums zur Vorbeugung und Behandlung der Krankheit in allen Districten und Provinzen gesichert ist.

Differentialdiagnose. Als Zustände, welche der Aphthenseuche ähnlich sehen, erwähnt Honeker (2) das physiologische vermehrte, schäumende Speicheln bei Thieren, die z. B. längere Zeit zu Fuss transportirt wurden, dann die auf rein mechanische Weise entstandenen Verletzungen durch Futtermittel oder Fingernägel etc., und ferner das sogenannte Teigmaul (Maulgrind).

7. Lungenseuche.

Vacat!

8. Pocken.

*1) Bartos, F., Kuhpocken in seuchenhafter Ausbreitung. Allatorvosi Lapok. No. 2. p. 33. — 2) Chaumier, Transformation der Schafpocken in Menschenpocken. Bull. vét. No. 15. p. 786. — 3) Glage,

Die Schafpocken. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 161. — 4) Guérin, Die Pockenlymphe. Bull. de la soc. centr. No. 59 (82). p. 318. (Versuche an Kaninchen.) — 5) Heine, Pockenseuche der Schafe. Vom Standpunkt der Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 24. S. 439. — *6) Klebba, Die Pockenseuche der Schafe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 761. — *7) Kleinpaul, Die Schafpockenseuche in Johannisburg. — *8) Ostertag, Ein neuer Schafpockenausbruch mit atypischem Verlauf. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 737. — *9) Paschen, Ueber Piroplasmose bei einheimischen Schafen. Hygien. Rundsch. No. 11. S. 545. — *10) Poenaru, La séro-clavelisation des moutons en Roumanie. Arhiva veterinara. 1904. p. 340. — 11) Siegel, Untersuchungen über die Aetiologie der Pocken und die Maul- und Klauenseuche. Ref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 271. (Siehe unter Maul- und Klauenseuche.) — *12) Teetz, Zum neuen Schafpockenausbruch. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 830. — *13) de Waele und Sugg, Die Einverleibung von Collodiumcapseln zum Zwecke der Immunisirung. Vorläufige Mittheilung. Annal. de méd. vét. No. 54. p. 256. — 14) Erlass vom 4. November 1905, betreffend das Auftreten der Schafpocken. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 48. S. 821. — *15) Nothimpfung gegen Schafpocken. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für das Jahr 1901. S. 54.

Bakteriologie. Paschen (9) schildert die Befunde, die er erhielt bei einem von zwei Schafen, die er mit Schafpocken inficirt hatte.

Er fand nach 2 mal 24 Stunden ganz vereinzelte, nach 3 mal 24 Stunden zugleich mit dem Temperaturanstieg etwas reichlicher Parasiten in den rothen Blutkörpern, die sich in typischer Weise nach Giemsa färbten und rothen Kern und blaues Protoplasma zeigten. Sie lagen theils zu 2, 3 oder 4, theils einzeln in Form von kleinsten Ringen, manchmal in Stäbchenform, bei denen der Kopf roth, der übrige Theil blau gefärbt war, dann auch in Kokkenform in den rothen Blutkörpern. Die Grösse der Ringe betrug 1—2 μ. Auch zusammenhängende Formen wie beim Pirosoma bigeminum fanden sich. Die Parasiten konnten zehn Tage lang im Blute beobachtet werden. Das Thier war als Lamm gekauft, stand seit 6 Monaten im Stalle und war dauernd gesund gewesen; Zecken fanden sich nicht an ihm.

Bei dem andern gleichzeitig geimpften Schafe konnten spärliche Formen nach 3 mal 24 Stunden nachgewiesen werden.

Verf. glaubt nun auf Grund der ähnlichen Parasitenfunde beim Carceag der Schafe in Rumänien durch Babes und Motas, welch' letzterer nachwies, dass die Lämmer durch erwachsene Zecken inficirt werden und nach leichter oder schwerer Erkrankung Immunität erlangen, dass auch bei unseren einheimischen Schafen in der Jugend eine solche Infection stattfindet. Die Thiere würden dadurch immun, beherbergten aber, wie die Rinder nach Erkrankung an Texasfieber oder Blutharnen, für ihr ganzes Leben die Parasiten, und wenn der Organismus durch irgend eine Schädlichkeit geschwächt werde, so träten sie im Blute wieder in grösserer Anzahl auf.

Es gelang Verf. auch, in einer conservirten Niere eines vor ca. 7 Jahren im Hamburger Schlachthause geschlachteten Schafes Ringformen nachzuweisen (?). Dieses Schaf hatte mit mehreren anderen einen milzbrandähnlichen Sectionsbefund geliefert, ohne dass jedoch Milzbrandbacillen gefunden wurden. Glage vermuthet daher, dass es sich auch in diesem Falle um Piroplasmose gehandelt habe.

Gleichzeitig berichtet Verf. noch, dass in den weiblichen Exemplaren der an seinen beiden Versuchsschafen sitzenden Läuse durch Pfeiffer eine Unmenge von trypanosomenähnlichen Flagellaten gefunden wurden.

Pathologie. Ostertag (8) berichtet über einen neuen Schafpockenausbruch mit atypischem Verlauf.

Bei einem ihm lebend übersandten Schaf fand er bei dem benommenen, aber nicht fiebernden Thiere vor Allem auf der ganzen Haut, der bewollten und unbewollten, Knoten von Erbsen- bis Haselnussgrösse, die sich derb anfühlten, nicht höher temperirt waren, keinen rothen Hof aufwiesen und keine Spur von Bläschen- oder Pustelbildung erkennen liessen. Diese Erscheinungen hätten unvermindert bis zum Tode bestanden. Den gleichen Befund habe er bei zwei weiteren Schafen erhoben.

Von Thierärzten, welche die Pocken aus der Zeit der 70er und 80er Jahre kannten, sei die actuelle Frage, ob es sich hier um Schafpocken handle, verneint worden, weil das typische Bild der Pockenbildung, die Umwandlung der Knötchen und Knoten in Bläschen und Pusteln in sämmtlichen zur Beobachtung gekommenen Fällen fehlte. Trotzalledem könne es sich aber, wie Verf. annimmt (und der weitere Verlauf bewiesen hat. d. R.), nur um Schafpocken mit atypischem Verlauf handeln, wie sie neuerdings auch im Kreise Johannisburg beobachtet worden wären.

Klebba (6) berichtet ebenfalls über die im Sommer v. J. in Ostpreussen und der Provinz Brandenburg aufgetretene Pockenseuche der Schafe, ohne aber Neues zu bringen.

Kleinpaul (7) berichtet über die Schafpockenseuche in Johannisburg, die ebenfalls den schon von Ostertag beschriebenen atypischen Verlauf zeigte.

Auch hier war Blasenbildung nur in wenigen Fällen vorhanden. Schon vor 19 Jahren hat Verf. dort die gleiche Form gesehen. Schon Haubner habe solche als Steinpocken beschrieben. Eine weitere auffällige Erscheinung sei Lahmgehen gewesen. Bei reichlicher Pockenbildung am Kopfe sei es an den Lippen und auf der Maul- und Zungenschleimhaut zur Bildung übelaussehender Geschwüre und zur Entwicklung eines fauligen Geruches gekommen. Der grösste Theil der an diesen sogen. Brand- oder Aaspocken leidenden Schafe gehe ein.

Weiter bespricht er die von ihm vorgenommene Impfung (welche er mit dem aus den durchschnittenen Pockenknötchen ausgepressen Safte vornahm, ein Verfahren, das schon durch eine Verfügung der Regierung von Gumbinnen 1886 für solche Fälle empfohlen worden sei), trotz welcher indess noch 30 pCt. der Impflinge zu Grunde gingen, ein Verlust, den Verf. bei Schafpocken nicht für zu hoch hält.

Die beobachtete Pockenform hinterliess am Kopfe zahlreiche Narben; bei reichlichem Auftreten von Pocken fielen zum Theil ganze Hautstücke der einen Gesichtshälfte aus.

Die Einschleppung soll aus dem angrenzenden Russland durch Zwischenträger (Arbeiter, in einem Falle Gänse und Enten!) erfolgt sein; hart an der Grenze herrsche die Pockenseuche.

Teetz (12) bemerkt im Anschluss an seinen Artikel in No. 47 der Berl. thierärztl. Wochenschr. zum neuen Schafpockenausbruch, dass, wenn die von ihm und von Ostertag, Klebba, Kleinpaul u. A. beschriebenen Hauterkrankungen identisch seien, auch eine andere Bekämpfung einzuschlagen wäre. Er zieht der Nothimpfung strenge Stallsperre vor, zumal die Uebertragung meist nur durch directe Ansteckung zu erfolgen scheine.

Bartos (1) constatirte die Kuhpocken bei 90 von 210 Kühen eines Bestandes. Der Ausschlag blieb stets

auf das Euter beschränkt, nur in einigen Fällen wurden auch die inneren Schenkelflächen ergriffen. Beim Auftreten von sehr zahlreichen Blasen, wobei die Thiere auch fieberhafte Erscheinungen darboten, hat die Milchmenge merklich abgenommen.

Impfung. Poenaru (10) hat die Serumtherapie bei den Pocken der Schafe angewendet und kommt zu dem Schlusse, dass die „Sero-Clavelisation" eine neue, gefahrlose Methode ist, die der alten vorzuziehen sei. Sie ist die Methode der Zukunft. Von 262 mit der Serummethode geimpften Schafen ist keines gestorben; alle wurden rasch geheilt. Von 259 nach der alten Methode geimpften Thieren sind 5 gestorben, 31 zeigten eine generalisirte Pockenkrankheit, 1 Thier eine sehr langsame und sehr schwierige Heilung.

In Oesterreich wurde im Jahre 1901 die Nothimpfung gegen Schafpocken (15) in Dalmatien in 3 Bezirken mit vorwiegend gutem Erfolge vorgenommen.

de Waele und Sugg (13) berichten in einer vorläufigen Mittheilung über ihre Immunisirungsversuche mit Kuhpocken-Vaccin, das sie mittelst Collodiumkapseln, denen sie mit Vorliebe die Gestalt von Röhrchen gaben, einverleibten.

9. Beschälseuche und Bläschenausschlag.

*1) Kern, Studien über die Beschälseuche. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 259. — 2) Derselbe, Aetiologische Studien über das Wesen der Beschälseuche. Ebendas. Bd. IX. S. 350.

10. Räude.

1) Bruland, Ueber das Auftreten der Schafräude auf Island. Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. XVII. p. 25. — 2) Deich, Uebertragung der Fuchsräude auf Hunde. Sächs. Veterinärber. S. 84. — 3) Dietrich, Katzenräude bei Pferden. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 506. (Bei zwei Pferden beobachtet.) — 4) Danelo, Die Demodexräude des Hundes. The vet. journ. Sept. p. 190. — 5) Van Es, Die Räude der Schafe, der Rinder und der Pferde. North Dakota Sta. bull. p. 61. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 204. — 6) Derselbe, Die Räude des Rindviehs. North Dakota Farmer. p. 5. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 826. (Vogelleim-Schwefelbäder empfohlen.) — 7) Froehner, Notizen über Schafräude. Ref. a. d. IV. Jahrg. d. Preuss. Jahr.-Vet.-Ber. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 273. — 8) Grün, Ueber Behandlung der Schafräude. Wochenschr. f. Thierhlk. No. 49. S. 602 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — 9) Günther, Untersuchung über die Lebensdauer der Räudemilben. Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. das Jahr 1903. I. Th. S. 87. — 10) Derselbe, Ueber die neuesten Erfahrungen und Versuche zur Tilgung der Schafräude. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 632. — 11) Hülsemann, Zur Schafräude-Bekämpfung. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 30. S. 341. — 12) Mayer, Räude und deren Nachkrankheiten. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. IL. S. 709. — 13) Rónai, Acarusräude beim Schwein. Vágóhidi Szemle. Jahrg. I. 8 pp. — 14) Schade, Therapogen bei Räude der Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 342. (S. unter Mat. medica.) — 15) Schafräudetilgung. Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirthschaft etc. vom 2. November 1905 an die Regierungspräsidenten. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 256. — 16) Uebertragung der Räude auf den Menschen. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für die Jahre 1891—1900. S. 100.

11. Rothlauf, Schweineseuche, Schweinepest.

a) Schweineseuchen i. a.

1) Dammann, Die Seuchen der Schweine und ihre Bekämpfung. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 774. — 2) Eggeling, Die Feststellung und veterinärpolizeiliche Behandlung der Schweineseuchen. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 110. — 3) Derselbe, Dasselbe. Aus dem Bericht über die vierte Plenarvers. beamt. Thierärzte Preussens. 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 159. — 4) Glage, Die Rothlaufimpfung, unter besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Schweineseucheerkrankung nach derselben und der sonst beobachteten üblen Zufälle. Fortschr. d. Veterinärhygiene. H. 2. S. 305. — 5) Kegel, Wodurch lässt sich der Ausführung von Schutzimpfungen gegen Schweineseuchen durch Laien entgegenwirken? Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 671. — 6) Löwy, Beitrag zur Mischinfection mit den Bakterien des Rothlaufs, der Schweineseuche und der Schweinepest. Allatorvosi Lapok. No. 5. S. 129. (Infection mit den ersteren begünstigt jene mit den Bakterien der letzteren zwei Krankheiten.) — 7) Piana, Untersuchungen über Schweinekrankheiten mit Hülfe von eigens dazu angestellten Zuchtversuchen. La clin. vet. P. II. p. 161. — 8) Pöls, Die Schweinekrankheiten in den Niederlanden. s'Gravenhage. Langenbuyzen.

b) Rothlauf.

1) Bwigics, Obligatorische Schutzimpfung gegen Schweinerothlauf. Allatorvosi Lapok. No. 2. p. 35. (Verf. plädirt für die obligatorische Schutzimpfung vor dem Austreiben auf die Weide in Gegenden, wo die Seuche heimisch ist.) — 2) Dessart, Das Verkaufsverbot von rothlaufkranken Thieren. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 87. — 3) Eisenmann, Ueber chronischen Rothlauf beim Schweine. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 97. — 4) Fehsenmeier, Die Impfungen der Schweine gegen den Rothlauf in Baden 1904. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 135. — 5) Glage, Die Rothlaufimpfung. Ill. landw. Ztg. S. 107. (Beschreibung der einzelnen Verfahren zur Immunisirung der Schweine gegen Rothlauf.) — 6) Derselbe, Die Rothlaufimpfung unter besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Schweineseucheerkrankung nach derselben und der sonst beobachteten üblen Zufälle. Fortschr. d. Vet.-Hyg. H. 2. S. 305. (S. unter Schweineseuchen i. a.) — 7) Kindler, Entschädigung bei Impfrothlauf. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 657. — 8) Koch, A., Zur Technik der Rothlaufschutzimpfung. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrgang XXX. S. 337. — 9) Leistikow, Ueber die Anzeigepflicht bei Backsteinblattern. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 7. S. 135. — 10) Ostertag, Zur Bekämpfung der Schweineseuchen. Ref. über einen im Sonderausschuss zur Bekämpfung der Thierkrankheiten in der D. L. G. gehaltenen Vortrag. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 382. — 11) Poels, Die Schweinekrankheiten in den Niederlanden (Rothlauf). S. unter Schweineseuchen im Allg. — 12) Preusse, Organisation der Rothlaufimpfungen durch die westpreussische Landwirthschaftskammer. Zu No. 1 der Berl. thierärztl. Wochenschr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 818. (Impfung durch Thierärzte angeordnet.) — 13) Schmidt, Zur Schweineseuchefrage. (Erwiderung auf den diesbezügl. Artikel von Ostertag in No. 51 der Berl. thierärztl. Wochenschr. 1904. Ebendas. No. 13. S. 231. (Enthält sehr interessante Thatsachen, welche aber im Original nachzulesen sind.) — 14) Schnittki, Zum Capitel Rothlaufimpfungen. Ebendas. No. 10. S. 189. — 15) Schnürer, Zur Werthbemessung des Rothlaufserums. Thierärztl. Centralbl

No. 21. S. 325. — 16) Vogel, Die Schutzimpfung gegen den Rothlauf. Deutsche landw. Thierzucht. S. 236. (Allgemeine Belehrung.) — 17) Wirtz, Allgemeiner Bericht über Schutzimpfungen gegen Rothlauf während des Jahres 1903 in den Niederlanden. — 18) Fehlerhafte Bestrebungen der Landwirthe. Deutsche thierärzt. Wochenschr. No. 42. S. 489. (Betrifft die Resolution gegen die Bestimmungen, dass Rothlaufculturen zu Impfzwecken nur an Thierärzte abgegeben werden sollen). — 19) Förderung der Rothlaufimpfungen durch den Niederbarnimer Kreistag. Ebendas. No. 2. S. 18. — 20) Rothlauf-Schutzimpfung, Haftpflicht des Thierarztes für dabei begangene Kunstfehler. 2 Obergutachten. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 124. — 21) Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine. Ebendas. f. d. Jahr 1904. I. Th. S. 112—116. — *22) Schutzimpfung gegen Rothlauf der Schweine. Bericht über das österr. Veterinärwesen f. d. Jahr 1901. S. 105. — 23) Uebertragung des Rothlaufes der Schweine auf Menschen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1904. I. Theil. S. 117.

c) Schweineseuche und Schweinepest.

1) Bergmann, Ueber die Nothwendigkeit einer Aenderung betreffs der Bestimmungen gegen Schweineseuche. Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. p. 1. — *2) Bunge, Casuistischer Beitrag zur Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 164. — *3) Carani, Schweineseucheimpfung. Giorn. della r. soc. ed. accad. vet. It. p. 937. — 4) Cruciani, 135 schweineseuchekranke Schweine mit Erfolg nach Schreiber behandelt. La clin. vet. P. II. p. 277. — *5) Dorset, Bolton und McBryde, Die Aetiologie der Schweinepest. U. S. dep. agr., bur. of anim. industr. bul. p. 72. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 271. — *6) Gutbrod, Pyobacillose oder Schweineseuche. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 5. — 7) Hanka, Das neue Schweinepest-Tilgungsgesetz in Oesterreich-Ungarn vom 10. Nov. 1905. Thierärztl. Centralbl. No. 33. S. 517. — 8) Hottinger, Ueber die Leberverfettung nach experimentellen Infectionen mit Bac. Sanarelli und Bac. suipestifer. Inaug.-Diss. Zürich. — *9) Derselbe, Ueber das Verhältniss des Bacillus suipestifer zur Schweinepest. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 5. S. 255—259. — *10) Joest, Die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest; Schutzimpfungen. VIII. intern. thierärztl. Congress. — 11) Derselbe, Die Beziehungen des Schweinepesterregers zu anderen Bakterien mit besonderer Berücksichtigung der Fleischvergifter. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 295. — *12) Kitt, Intravenöse Schutzimpfungen mit thermisch abgetödteten Bakterien. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 461. — 13) Klett und Braun, Ueberblick über Versuche zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Schweineseuche (Schweinepest). Deutsche thierärztl. Wochenschr. 1904. No. 53. S. 545. (Siehe unter Geflügelcholera.) — *14) Kolisch, Die Behandlung der Schweineseuche mit Darminfusionen von Carbolwasser. Allatorvosi Lapok. No. 10. p. 320. — 15) Löwy, Beitrag zur Schutzimpfung gegen Schweineseuche mit polyvalentem Serum. Ibidem. No. 5. p. 131. (Verfasser spricht sich gegen den Werth dieser Schutzimpfung aus.) — *16) Lothes, Zur Bekämpfung der Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 101. — *17) Martensen, Zur Schweineseuchefrage. Ebendas. No. 10. S. 188. — 18) Meltzer, Erfolgreiche Behandlung der Schweineseuche mit der Ostertag-Wassermann'schen Impfung. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 66. — 19) Ostertag, Bemerkungen zum vorstehenden Artikel des Herrn Kreisveterinärarzt Schmidt „Zur Schweineseuchefrage". Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 234. (Bezieht sich auf den Artikel in No. 13 der Berl. thierärztl. Wochenschrift, S. 231, und muss auf das Original verwiesen werden.) — *20) Derselbe, Die Ursachen und die Bekämpfung der Schweineseuche. Vortrag, gehalten im Sonderausschuss für Bekämpfung der Thierkrankheiten. Mitth. d. Deutschen landwirthschaftl. Gesellsch. S. 121. — *21) Derselbe, Untersuchungen über das Verhältniss der chronischen zur acuten Schweineseuche. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 266. — 22) Derselbe, Zur Schweineseuchefrage. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 11. S. 205. (Polemischer Artikel gegen den von Martensen in No. 10 der Berl. thierärztl. Wochenschr. gegen Ostertag's Anschauungen über Schweineseuche veröffentlichten Artikel.) — *23) Preisz, Die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest mit Berücksichtigung der Schutzimpfungen. VIII. internat. thierärztl. Congressschriften. — *24) Pütz, Der Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche. Berlin. — *25) Schmidt (Giessen), Ueber Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 865. — 25a) Derselbe, Zur Schweineseuchefrage. Ebendas. S. 231. — *26) Schreiber, Zur Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest; Schutzimpfungen. (Vortrag.) Ebendas. S. 723. — 27) Smidt, Zur Charakterisirung der Hogcholeragruppe. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Bd. XXXVIII. S. 24. — *28) Stadie, Ist die mit Hilfe einer Reincultur des Bac. suisepticus erzeugte Schweineseuche ansteckend? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 268. — *29) Wesche und Räbiger, Bekämpfung der Schweineseuche. Vortragsreferat in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 107. — *30) Wiesner, Resultate der Impfung mit Schweinepestserum. Ebendas. No. 19. S. 338. — 31) Bekämpfung der Schweineseuche in Oldenburg. Verfügung vom 1. Aug. d. J. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 36. S. 420. — 32) Zur Bekämpfung der Schweineseuche. Erlass des Preuss. Landwirthschaftsministers vom 28. Jan. 1905 an die Reg.-Präs. Ref. Ebendas. No. 10. S. 114. — 33) Gesetz vom 7. Sept. 1905, betreffend die Abwehr und Tilgung der Schweinepest (Schweineseuche). Oesterreich-Ungarn. Thierärztl. Centralbl. No. 34. S. 537. — *34) Impfungen gegen Schweineseuche. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. I. Th. S. 128—136. — 35) Conservative Bestrebungen auf dem Gebiete der Schweineseuchetilgung und Fleischbeschau. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 13. S. 155. — *36) Natürliche Immunität gegen Schweineseuche. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. I. Th. S. 125. — *37) Schweineseuche und Influenza. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 31. — 38) Verordnung der Reg. zu Potsdam v. 26. Aug. 1905 betr. die Schweineseuche. Ebendas. No. 48. S. 822.

Bakteriologie. Hottinger (9) studirte in S. Paulo die Eigenschaften des Bacillus suipestifer und des morphologisch und biologisch verwandten Bacillus Sanarelli, des Erregers des gelben Fiebers.

Durch seine Versuche mit dem Bacillus suipestifer gelangt H. zu der Ueberzeugung, dass dieser, ähnlich wie der Bac. San. bezüglich des Gelbfiebers, bei der Schweinepest nur die Rolle eines Secundärinfection verursachenden Parasiten spiele. Die bisherigen Anstrengungen zur Bekämpfung genannter Krankheiten konnten nicht zum Ziele führen. Die durchschnittliche Zunahme der Krankheit trotz besserer sanitärer Verhältnisse beruht nach H. darauf, dass man alle Maassnahmen nur gegen den Bac. suipestifer richtet, der nur ein vom Darmcanal aus ins Blut eindringender Mikroorganismus mit erworbenen pathogenen Eigenschaften ist. Er wird fast immer, aber nicht ausschliesslich bei schweinepestkranken Thieren gefunden. In Washington gelang es, spontane Schweinepest durch bakterienfreie

Sera schweinepestkranker Thiere auf gesunde Individuen zu übertragen.

Pütz (24) fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche, über das Vorkommen des gen. Bacillus und seine Bedeutung als Infectionserreger wie folgt zusammen:

1. Der Bacillus pyogenes ist nach der Art seines Vorkommens ein Eitererreger. Desshalb ist seine Benennung pyogenes zutreffend. Er findet sich wie andere Eitererreger nur dort im Thierkörper in grösserer Zahl, wo Eiter zugegen ist. Gleich anderen Eitererregern kann der Bacillus pyogenes auch in den charakteristisch hepatisirten Lungen schweineseuchekranker Schweine zugegen sein, und zwar in eitrigen eingeschmolzenen Herden des entzündeten Lungengewebes in grosser Zahl.

2. Auch bei experimenteller Uebertragung auf Hausthiere kennzeichnet sich der Bacillus pyogenes als Eitererreger. Dies ist insbesondere auch bei der versuchsweisen Uebertragung auf das Schwein der Fall. Durch die Einverleibung des Bacillus pyogenes lassen sich bei Schweinen entweder örtliche Abscesse oder metastatische Abscesse, besonders unter dem Bauchfell, oder Polyarthritis hervorrufen.

3. Schweineseuche oder auch nur schweineseucheähnliche Veränderungen vermag der Bacillus pyogenes nicht zu erzeugen.

4. Die von P. angestellten Versuche haben in voller Uebereinstimmung mit den Untersuchungen von Schütz, Löffler, Salmon und Smith, Welch und Clement, Fiedeler und Bleisch, Karlinski, Preisz, Prettner, Ostertag, Ackermann, Junack und Grabert gezeigt, dass das ovoide, bisher als Schweineseucheerreger aufgefasste Löffler-Schütz'sche Bakterium, der Bacillus suisepticus, die Veränderungen hervorruft, die der Schweineseuche eigenthümlich sind.

5. Der Bacillus pyogenes hat nur insofern Beziehungen zur Schweineseuche, als er secundär eine eitrige Einschmelzung des entzündeten Lungengewebes herbeizuführen und dadurch den Verlauf der Schweineseuche bei einzelnen Thieren zu compliciren vermag.

Ohne Autorenangabe (37) wird in einem Artikel Schweineseuche und Influenza auf die Aehnlichkeit des Grips'schen Schweineseuchenbacillus mit dem Pfeiffer'schen Influenzabacillus hingewiesen. Es wird hierbei auf gewisse Aehnlichkeiten der Influenzapneumonie mit der Schweineseuche hingewiesen. Weiter endlich wird erwähnt, dass eine Menge ähnlicher feiner Bacillen auch bei anderen Krankheiten entdeckt worden seien. Ohne Zweifel sei die Influenzabacillennatur der Grips'schen Bacillen und die Natur aller derjenigen Krankheiten zu untersuchen, bei welchen gleiche Bacillen gefunden wurden, da sämmtliche eine Neigung zur Bildung eitriger Processe zeigten, contagiöser Natur seien und in seuchenhafter Ausbreitung aufträten.

Aetiologie. In einer grösseren Arbeit über die Aetiologie der Schweinepest sehen Dorset, Bolton und Mc. Bryde (5) den Schweinepestbacillus (B. cholerae suis) nicht als den Erreger der eigentlichen Schweinepest an, da derselbe bei subcutaner Verimpfung nicht die typischen Erscheinungen der Schweinepest hervorruft und da weiterhin Thiere, die mit Blutserum von kranken Schweinen, bei denen keine Schweinepestbacillen gefunden wurden, subcutan geimpft wurden, an der eigentlichen Schweinepest erkrankten. Verff. schliessen, dass die Schweinepest durch ein filtrirbares, vorläufig noch unbekanntes Virus erzeugt wird, nicht durch den oft zufällig vorhandenen Schweinepestbacillus, den die Verf. auch im Darminhalt gesunder Schweine vorfanden.

Mit Rücksicht auf den Ausspruch Schmidt's, dass, bevor nicht nachgewiesen wäre, dass die mit Hülfe einer Reincultur des Bacillus suisepticus bei Schweinen erzeugten Pneumonien ansteckend seien, er diesen Bacillus nicht als den Erreger der Schweineseuche anerkennen könne, hat Stadie (28) entsprechende Versuche angestellt.

Als Ausgangsmaterial hierzu dienten Ferkel aus einem Bestande, in dem das Herrschen der Schweineseuche klinisch und bakteriologisch festgestellt worden war. Bei den Versuchen wurde festgestellt die Ansteckungsfähigkeit a) der natürlich erkrankten Schweine, b) der mit Lungensaft eines seuchekranken Thieres inficirten Schweine, c) der mit einer Reincultur des Bacillus suisepticus inficirten Thiere. Die Versuche, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind, haben ergeben, dass 1. von 2 Ferkeln, die mit natürlich angesteckten Ferkeln zusammengebracht wurden, eins an Schweineseuche erkrankt ist, 2. von 2 Ferkeln, die mit durch verändertes Lungengewebe inficirten Thieren zusammengebracht worden wären, ebenfalls eins an Schweineseuche erkrankt ist, 3. von 5 Ferkeln, die mit durch Reincultur des Bacillus suisepticus inficirten Thieren zusammengebracht waren, zwei an Schweineseuche erkrankt sind.

Diese Versuche beweisen also, dass künstlich mit Reinculturen des Bacillus suisepticus inficirte Thiere in gleicher Weise anzustecken vermögen, wie natürlich erkrankte Schweine. Und ebenso bestätigen sie die alte Erfahrung, dass bei der chronischen Schweineseuche, nicht minder wie bei anderen Seuchen, nicht alle der Ansteckung ausgesetzten Thiere zu erkranken brauchen.

Pathologie. Die bekannte Erfahrung, dass die Schweineseuche unter gewissen Umständen aus dem chronischen Zustande in den acuten und umgekehrt übergeht, hat Ostertag (21) durch einige unter streng wissenschaftlichen Cautelen ausgeführte Experimente einwandsfrei bewiesen.

Durch Einathmenlassen von aufgeschwemmtem Lungensaft von Thieren, die an chronischer Schweineseuche gelitten hatten, ist es O. gelungen, acute Schweineseuche zu erzeugen und umgekehrt glückte der Versuch, durch Einathmenlassen von Lungensaft, der von Thieren mit acuter Schweineseuche stammte, chronische Schweineseuche hervorzurufen. Die gleichen Ergebnisse sind bei der Uebertragung des Bacillus suisepticus, der aus den veränderten Theilen acut und chronisch schweineseuchekranker Thiere gezüchtet wurde, erzielt worden. Nicht nur durch Inhalation, sondern auch bei subcutaner Verimpfung des veränderten Lungengewebes und von Reinculturen der Schweineseuchebakterien auf Ferkel konnte man die erwähnten Veränderungen des Seuchencharakters hervorbringen. Hierbei verdient noch besonders hervorgehoben zu werden, dass zu sämmtlichen Versuchen Controllthiere verwendet worden sind, die zur Feststellung der Seuchefreiheit der Versuchsthiergruppen ohne jede Behandlung blieben und zum Schluss der Versuche getödtet wurden. Durch die in der Originalarbeit eingehend beschriebenen Experimente Ostertag's ist demgemäss mit Sicherheit bewiesen, dass die septikämische, die acute und die chronische Form der Schweineseuche nur verschiedene Erscheinungsformen einer und derselben Krankheit sind.

Joest (10) versteht unter Schweinepest eine Infectionskrankheit der Schweine, welche in der Hauptsache durch nekrotische und croupös-diphtheroide Veränderungen im Dickdarm charakterisirt ist. Der Erreger ist der Bacillus suipestifer. Bei den nekrotischen Veränderungen wirkt auch der Nekrosebacillus mit. Die Infection erfolgt per os. Die Schweinepest kommt acut und, wie jetzt in Mitteleuropa am häufigsten, chronisch vor.

Die Schweineseuche tritt meist in Form einer Lungenentzündung, zuweilen in Gemeinschaft mit einer Pleura- und Herzbeutelentzündung auf. Darmerscheinungen gehören nicht zum Bilde der Schweineseuche. Der Erreger der Schweineseuche ist der Bacillus suisepticus. Die Infection erfolgt durch die Lunge. Die Krankheit tritt hauptsächlich in chronischer Form auf. (Pneumonie in den Spitzenlappen, oder im Herz- oder Lungenlappen.)

Schweinepest und Schweineseuche können je allein auftreten, beide kommen aber auch zusammen vor. Es kann auch noch eine Pyobacillose dazukommen.

An veterinärpolizeilichen Maassregeln werden gegen die Schweineseuche und -pest zur Anwendung gebracht: 1. die Anzeigepflicht, 2. die Tödtung, 3. die Sperre, 4. die Ueberwachung des Schweinehandels, 5. die Vernichtung der Cadaver und 6. die Stall- u. s. w. Desinfection.

Diese Maassregeln haben eine starke Ausbreitung der Seuchen nicht verhindern können.

J. bespricht hiernach die verschiedenen Immunisirungsversuche, ihren theoretischen Werth und die Ergebnisse der Impfungen in der Praxis. Er kommt nicht zu dem Resultate, dass eins dieser Schutzimpfungsverfahren empfohlen werden kann.

Hiernach muss der Kampf gegen diese Seuchen zunächst allein mit veterinärpolizeilichen Maassregeln weitergeführt werden.

J. kommt zu folgenden Schlusssätzen:

1. Zur Bekämpfung der Schweineseuche und der Schweinepest sind veterinärpolizeiliche Maassnahmen erforderlich.

2. Schweineseuche und Schweinepest sind veterinärpolizeilich gleich zu behandeln.

3. Die veterinärpolizeilichen Maassnahmen gegen die Schweineseuche und die Schweinepest müssen dem vorherrschenden Charakter und der Verbreitung dieser Seuchen angepasst sein.

4. Eine allgemeine amtliche Tödtung der verseuchten Bestände ist bei der heutigen Verbreitung der Schweineseuche und -pest nicht durchführbar.

Schmidt (25) vertritt weiterhin bezüglich der Schweineseuche seinen Standpunkt, dass die jetzt als chronische Schweineseuche bezeichnete Krankheit vielfach nicht Schweineseuche, sondern eine sporadische Lungenentzündung sei, dass der Schütz'sche bipolare Bacillus nicht die Ursache, und dass das von Ostertag hergestellte polyvalente Schutzserum daher werthlos sei. Näheres s. im Original, dem Schmaltz noch eine der letzteren Folgerung widersprechende Bemerkung angeschlossen hat.

Martensen (17) bemerkt zur Schweineseuchefrage, dass die von Grips, Glage und Nieberle beschriebene Seuche identisch mit der jetzt unter den deutschen Schweinebeständen herrschenden Schweineseuche sei.

Bei derselben finde sich sehr oft, wie auch die oben genannten Autoren hervorheben, nur ein Darmkatarrh, der in allen Fällen vorhanden sei. Verf. glaubt aber, dass es sich hierbei nicht um eine Umwandlung der früheren acuten Schweineseuche nach Löffler-Schütz in eine chronische Form derselben, sondern um eine Krankheit sui generis handle. Verf. stellt sich also auf den Standpunkt, dass die von Ostertag sogen. chronische Schweineseuche „nur eine Theilerscheinung der von Grips, Glage und Niberle beschriebenen, durch Katarrhe und Eiterungen charakterisirten Seuche sei". Seine Erfahrungen fasst Verf. dahin zusammen:

1. Das polyvalente Serum, welches von den practischen Thierärzten gegen die Seuche von Grips, Glage und Nieberle angewandt wird, versagt vollkommen und hat dazu beigetragen, den guten Ruf der Thierärzte bei den Landwirthen zu schädigen. 2. Die veterinärpolizeilichen Maassnahmen, welche von den beamteten Thierärzten gegen die Seuche von Grips, Glage u. Nieberle, d. h. die sogen. chronische Schweineseuche angewandt werden, sind zu rigoros, weil man eine chronische Seuche nicht durch dreiwöchentliche Sperre beseitigen kann.

Bunge (2) theilt zur Casuistik der Schweineseuche einen Fall von Mischinfection von Schweinepest und Schweineseuche mit. Die Impfung mit dem von Gans-Frankfurt zur Verfügung gestellten Schweinepestserum hatte keinen Erfolg, erst nach der Impfung mit einem Gemisch von Schweinepestserum mit polyvalentem Schweineseucheserum erfolgten keine weiteren Erkrankungs- und Todesfälle mehr.

Gutbrod (6) wendet sich sehr energisch gegen die von Schmidt ausgesprochenen Ansichten über Schweineseuche bezw. Pyobacillose und schliesst sich ganz den Anschauungen Ostertag's in No. 51 der Berlin. thierärztl. Wochenschr. vom Jahre 1904 an.

Die Schweineseuche sei eben nicht mehr die acute croupöse Pneumonie von früher, sondern sie habe ihren Charakter geändert und verlaufe milder. Unter neu ergriffenen oder in schon länger in Folge äusserer Anlässe (wie Rothlaufschutzimpfungen, Castration weiblicher Thiere etc.) inficirten Beständen werde sie wieder heftiger und verheerender. Ja bei frischem Virus können die Ferkel rasch und ohne bei der Section nachweisbare Veränderungen verenden. Im anderen Falle verlaufe der Process chronisch und erzeuge das von Ostertag beschriebene Krankheits- und Sectionsbild. Typisch sei immer der Husten, die schlechte Futterverwerthung und die ungleiche Entwickelung der Ferkel. „Kein Mensch braucht und wird da nach einem Bacillus suchen, um die Diagnose stellen zu können. Was von Grips, Glage und Nieberle gebracht worden sei, wäre nicht neu, aber geeignet gewesen, bei den Schweinezüchtern Verwirrung anzurichten. Für die Praxis bleibt es im Uebrigen schliesslich einerlei, ob der oder jener Bacillus Schuld ist, ob wir die Seuche Pyobacillose oder Schweineseuche taufen, ob sie mit oder ohne Eiterungen verläuft, die bedauerliche Hauptsache ist, dass wir in einer grossen Anzahl, namentlich von Edelzuchten, eine leider überaus verheerende, schwer zu tilgende, die Zuchterfolge mindernde Seuche haben, die zu bekämpfen die Veterinärpolizei das gleiche Interesse hat wie die Landwirthschaft."

Bekämpfung. Lothes (16) erklärt, dass trotz der zur Bekämpfung der Schweineseuche ergriffenen veterinärpolizeilichen Maassregeln diese Krankheit von Jahr zu Jahr an Ausbreitung gewonnen habe.

Hierfür ist vor Allem die Schwierigkeit verantwortlich zu machen, welche der gleichmässigen Durchführung

dieser Maassregeln hindernd entgegen treten. Dazu kommt, dass die Seuche alsbald nach Beginn des Kampfes sich änderte, und statt des acuten einen chronischen Charakter annahm, und besonders der Umstand, dass das früher von Schütz festgestellte Krankheitsbild einer nekrotisirenden Pneumonie selten mehr gefunden wurde, und dass deshalb bei beamteten und nicht beamteten Thierärzten Zweifel entstanden, ob die neuerdings meist gefundenen katarrhalischen Pneumonien, chronischen Pleuritiden und Pericarditiden der Schweineseuche überhaupt zuzuzählen seien. Die Folge war, dass die wenigsten Schweineseuchefälle angezeigt wurden. Besonders gross war die Verwirrung, die durch den Charakterwechsel der Schweineseuche entstand, bei den Landwirthen. Dass neuerdings wesentlich nur Ferkel derselben zum Opfer fielen, ältere Schweine dagegen weniger auffällig erkrankten, war die Ursache, dass selbst grössere Schweinezüchter schwer von dem Herrschen der Seuche in ihrem Stalle zu überzeugen waren.

Die Folge war das Ueberhandnehmen der Seuche, da die unterbliebene Anzeige die Veterinärpolizei fast lahm legte. Von den inficirten Hochzuchten wurde die Seuche durch den Ferkelverkauf weiter verbreitet, ebenso durch die Schweinemärkte. Gegenüber dieser Thatsache sei eine Milderung der bestehenden veterinärpolizeilichen Maassregeln nicht am Platze. Es sei irrig anzunehmen und durch die Erfahrung genügend widerlegt, dass hierdurch die Besitzer sich eher zur Anzeige eines Seuchenausbruches veranlasst sehen könnten. Dies würde nur bei einer Entschädigung der Seuchenverluste eintreten, eine solche sei aber unmöglich. Wenn von den Besitzern verseuchter Bestände besonders auf den Schaden hingewiesen werde, der ihnen derzeit beim Verkauf der schlachtreifen, ansteckungsverdächtigen Schweine entstehe, so müsse Verf. das zwar zugestehen, glaube aber, dass sich derselbe durch zweckentsprechende Verkaufsorganisation auf ein Minimum einschränken liesse. Statt dessen verlangten die Besitzer ihre ansteckungsverdächtigen schlachtreifen Schweine in den freien Verkehr bringen zu dürfen, und leider würden sie hierin von einzelnen Thierärzten unterstützt. Zudem käme noch, dass der Begriff „schlachtreif" sehr dehnbar sei, und dass der Handel mit Ferkeln und derjenige mit Schlachtschweinen vielfach in einer Hand liege und mit denselben Transportmitteln betrieben werde. Sperrmaassregeln, bei welchen ansteckungsverdächtige Thiere frei ausgeführt werden könnten, seien immer halbe Maassregeln. Einer Seuche gegenüber, die wie die Schweineseuche eine so grosse Ausbreitung erlangt und Trotz geboten habe, sei aber mit halben Maassregeln nichts anzufangen.

Die einzige Milderung in der dem Landwirth missliebigen Anzeigepflicht sei die, dass auf die Veröffentlichung des Seuchenausbruches im Kreisblatt in der Mehrzahl der Fälle verzichtet werden könne. Es genüge bei der erforderlichen Zuverlässigkeit des Besitzers oder Pächters eine entsprechende Kennzeichnung des Gehöftes.

Weiter müsse aber die z. Zt. nicht mehr zutreffende gemeinschaftliche Belehrung über die Kennzeichen und den Verlauf der Schweineseuche von 1895 umgearbeitet und allen betheiligten Kreisen, besonders auch den Organen der Fleischbeschau, leicht zugänglich gemacht werden. Dabei sei der Ursprung der beim Schlachten seuchekrank befundenen Schweine zu ermitteln. Zur Ermöglichung derselben seien die Fettviehhändler zu einer genaueren Buchführung als bisher, und zum Anbringen einer durch den Schlachtprocess nicht entfernbaren Kennzeichnung (Nummerzeichen) aller durch sie gekauften Thiere zu zwingen. Man dürfe auch erwarten, dass die Anzeige der beim Schlachten vorgefundenen Schweineseuche durch die Fleischbeschauer die Thierbesitzer zur rechtzeitigen Anzeige ihrerseits veranlassen werde. Dazu käme eine regelmässige Controlle der Abgänge aus den verseuchten Stallungen und unvermuthete Revisionen der Schweinehaltungen, wenn umfangreiche Verheimlichungen der Seuche anzunehmen sind.

Preisz (23) versteht unter Schweineseuche im praktischen Sinne eine gemischte Seuche, nämlich die durch den Bacillus suisepticus erzeugte Schweineseuche im engeren Sinne und die durch den Bacillus suipestifer hervorgerufene Schweinepest. Denn beide Krankheiten und ihre Erreger finden sich nicht nur in einem kranken Bestande, sondern auch bei einzelnen Thieren neben einander.

Die veterinär-hygienischen Maassregeln gegen die Schweineseuche haben in einer möglichst frühzeitigen Isolation der kranken Thiere und in einer gründlichen Reinigung der Ställe u. s. w. von den Krankheitsstoffen zu bestehen. Eine Bekämpfung durch Schutzimpfung ist uns noch nicht ermöglicht. Die Sera der verschiedensten Herkunft haben sich nicht bewährt. Wir kennen aber die Wege, auf denen wir ein Mittel zur Bekämpfung der Schweineseuchen suchen müssen. Weitere Versuche müssen zeigen, ob Cultur, Culturproducte oder Immunserum dazu geeignet sind. Beweisend können solche Versuche nur dann sein, 1. wenn sie unter strenger Controle stattfinden, 2. wenn bei jedem Versuch die Art der Seuche anatomisch und bakteriologisch festgestellt ist.

Preisz kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Wir kennen derzeit kein sicheres Mittel, Schweine gegen Seuche und Pest zu immunisiren oder davon zu heilen. Die Bemühungen, solche Mittel zu finden, scheiterten daran, dass die Schweineseuche bezw. Pest sehr häufig mit einander und mit anderen Infectionen gemischt erscheinen. Künftige, unter strenger Controle auszuführende Versuche müssen noch entscheiden, ob gewisse Impfstoffe oder Sera für die Praxis empfohlen werden können.

2. Durch allgemeine veterinär-hygienische Maassregeln lassen sich die Verluste bei diesen Seuchen bedeutend einschränken; ihre strenge und consequente Durchführung ist derzeit das wirksamste Mittel zur Bekämpfung dieser Seuchen.

Wesche und Räbiger (29) haben in der Plenarversammlung der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen zur Bekämpfung der Schweineseuche folgende Forderungen aufgestellt:

1. Dass die Bestände der Schweinezüchtereien, vor Allem die Händler, einer strengeren Controle als bisher unterworfen werden; 2. dass die Besitzer seuchefreier Bestände sich freiwillig einer solchen Controle unterwerfen, um für den Bezug von Zuchtthieren öffentlich genannt werden zu können; 3. dass für die nicht zuchttreibenden Landwirthe Erleichterungen der gesetzlichen Maassnahmen besonders hinsichtlich der Abschlachtungen der lediglich ansteckungsverdächtigen Thiere erforderlich sind; 4. dass die Anordnung von Sperrmaassregeln unterbleibt, wenn die Schlachtbefunde ergeben, dass es sich um abgeheilte Krankheitsprocesse handelt und der Bestand krankhafte oder verdächtige Erscheinungen nicht erkennen lässt.

Ostertag (20) fasst seine Ausführungen über die Ursachen und die Bekämpfung der Schweineseuche unter Bezugnahme auf die Veröffentlichungen von Grips und Glage dahin zusammen, dass sich an der Lehre von der Ursache der Schweineseuche nichts geändert hat, und dass eine veterinär-polizeiliche Bekämpfung der Schweineseuche nicht zu entbehren ist, dass sich aber daneben private Maassnahmen der Besitzer, rationelle Zucht und Haltung, Anwendung des polyvalenten Serums und Vorsicht beim Ankauf von

Zuchtthieren (Einkauf aus nur controlirten Beständen oder persönliche Auswahl der Zuchtthiere aus fremden Beständen und zweckentsprechende Beobachtung der frisch gekauften Thiere vor Einstellung zu dem alten Bestand) empfehlen.

Kolisch (14) berichtet über günstige Erfolge bei der Behandlung der Schweineseuche nach der von Trevisan empfohlenen Methode (von einer $1/2$ proc. Carbollösung zweimal täglich je $1/2$—1 Liter in den Mastdarm).

Carani (3) hat gegen 500 Schweine gegen Schweineseuche nach Perroncito-Bruschettini geimpft, spricht ihr aber vorbeugenden Werth ab, will dagegen bei 5 kranken Heilung damit erzielt haben.

Schreiber (26) spricht in einem Vortrag „Zur Bekämpfung der Schweineseuche und der Schweinepest durch Schutzimpfungen" zunächst die Ueberzeugung aus, dass ein polyvalentes Serum keine bessere Wirkung besitze, wie ein monovalentes; dass man mit Geflügelcholera gegen Schweineseuche und umgekehrt immunisiren könne; dass bei der activen Immunität, wie dies die Kitt'schen Versuche bestätigten, keine Stammesverschiedenheiten zu Tage treten, und in Folge dessen die von Wassermann und Ostertag betonte Nothwendigkeit, gegen Schweineseuche mit verschiedenen Stämmen arbeiten zu müssen, nach Kitt „wieder zur offenen Frage geworden sei". Endlich haben Klett und Braun besonders die Toxinbildung der Geflügelcholera- und Schweineseuchenbakterien studirt und führten die von Wassermann und Ostertag erwähnten, bei der Herstellung eines brauchbaren Schutzserums sich entgegenstellenden Schwierigkeiten auch darauf zurück und verlangten, dass ein in allen Fällen schützendes Serum baktericid-antitoxisch wirken müsse.

Was die Schutzimpfung anbelange, so müsse diese durch eine active Immunisirung erfolgen und müsse sich zugleich gegen Schweineseuche und Schweinepest richten. Verf. setzt die Hoffnung auf das von Lorenz für den Rothlauf angegebene und von ihm auf die Schweineseuche übertragene combinirte Verfahren.

Wiesner (30) berichtet über Impfungen mit Schweinepestserum.

In einem Bestand starben die Ferkel an einer Complication von Schweinepest mit Schweineseuche. Verf. impfte 18 Ferkel an einem Hinterfuss mit 5,0 g polyvalentem, am anderen mit 5,0 g Pestserum, 8 Tage später die übrigen 36 Ferkel im Alter bis zu 3 Monaten und 15 Schweine à 50 kg in gleicher Weise. Alle Thiere blieben gesund.

Ausserdem hat er in 35 Gehöften, wo nur Schweineseuche herrschte, nur mit polyvalentem Serum geimpft, hat aber hiermit bei acutem Verlauf keinen, bei der chronischen Form nur einen langsameren Verlauf als Erfolg. Vielleicht hätte auch hier die Verbindung von polyvalentem und Pestserum besseren Erfolg gehabt. — Verf. hält das polyvalente Serum für ein sicheres Präservativ, wenn es Ferkeln innerhalb 24 Stunden nach der Geburt eingeimpft wird.

Die Urtheile über die Impfungen gegen Schweineseuche (34), die von den Berichterstattern in Preussen abgegeben werden, lauten sehr widersprechend. Bemerkenswerth ist eine Mittheilung des Kreisthierarztes Brass. Er nimmt Bezug auf seinen vorjährigen Bericht und giebt an, dass in seinem Kreise die Schweinezüchter immer mehr auf eine naturgemässe Haltung der Schweine (Weidebetrieb) zukommen, und dass dadurch die Ferkelsterblichkeit so wesentlich eingeschränkt worden ist, dass sie nicht mehr als wirthschaftliche Calamität empfunden wird. Die im Freien gehaltenen Schweine sind robuster, beweglicher und intelligenter geworden.

Kitt (12) bespricht die intravenösen Schutzimpfungen mit thermisch abgetödteten Bakterien.

Die virulent befundenen Bakterien (Schweineseucheculturen von dreierlei Stämmen) wurden dadurch, dass sie während 20 Stunden einer Temperatur von 52—55° ausgesetzt waren, thermisch abgetödtet, mit sterilisirter Bouillon aufgeschwemmt; hiermit wurden 4 Kaninchen intravenös derart geimpft, dass sie erst 1 ccm, nach 6 Tagen die gleiche Dosis und nach zehn Tagen 2 ccm injicirt erhielten. Nach der Controllimpfung verendete ein Controllkaninchen nach 24 Stunden, von den schutzgeimpften eines nach 3, eines nach 5 Tagen, die anderen zwei blieben gesund. Diese und ein Controllkaninchen wurden später mit Blut einer an Geflügelcholera verendeten Taube geimpft; das Controllkaninchen verendete alsbald, die schweineseucheimmunen Kaninchen blieben gesund. Weitere Versuche an Kaninchen ergaben ähnliche Resultate. Von zwei 3 Monate alten Ferkeln wurde eines wie die Kaninchen vorbehandelt und beiden dann Lungen, die reichlich Schweineseuchebacillen enthielten, verfüttert. Beide fieberten und wurden fressunlustig: das vorbehandelte erholte sich nach 3 Tagen und blieb gesund, das andere starb nach 5 Tagen an der septikämischen Form der Schweineseuche. Ferner wurden Kaninchen mit Hühnercholeraculturen vorbehandelt und blieben nach der Controllimpfung gesund, während die Controllkaninchen verendeten. Die hühnercholeraimmunen Kaninchen erhielten sodann virulentes Schweineseuchenmaterial verimpft und blieben am Leben, ein Controllkaninchen erlag. Daraus erhellt, dass mit Schweineseuche gegen Hühnercholera und umgekehrt activ immunisirt werden kann. Ein Versuch mit Schweinepestbacillen lieferte ebenfalls einen positiven Erfolg. Weiter wurden ganz junge, sporenfreie Milzbrandculturen 36 Stunden erhitzt und von diesem Material (Agar und Bouillonculltur) zwei Kaninchen 2 mal 3 ccm intravenös, einem anderen 6 ccm intraperitonaeal injicirt. Diese und ein Controllkaninchen wurden mit frischem Milzbrandblut an der Ohrmuschel inficirt. Das Controllkaninchen starb 3 Tage, das intraperitonaeal geimpfte 4 Tage nachher, während die intravenös schutzgeimpften gesund blieben. Bei der Wiederholung solcher Versuche blieb ein nur einmal vorgeimpftes Kaninchen nach der 11 Tage später vorgenommenen Controllimpfung gesund, während zwei andere, bei denen die Controllimpfung schon nach 7 Tagen gewagt wurde, innerhalb 3 und 5 Tagen starben. Ob auch grössere Hausthiere durch solche intravenöse Schutzimpfungen gefeit werden können, soll später untersucht werden. Versuche über Immunisirung gegen Druse, Tuberculose und Brustseuche nach gleicher Methode hat Kitt bereits eingeleitet. Besonders soll auch geprüft werden, ob die ins Blut gebrachten abgetödteten Bakterien nicht anderweitig schädlich wirken, z. B. Nierenaffectionen hervorrufen, wie es sich bei Serumimpfung gegen Tuberculose gezeigt hat.

Natürliche Immunität gegen Schweineseuche (36) wurde von zwei Kreisthierärzten einwandsfrei beobachtet. Einzelne Mutterschweine vererben offenbar ihren Jungen eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen die Seuche.

12. Geflügelcholera und Hühnerpest.

a) Geflügelcholera.

*1) Berger, Geflügelcholera und Magen-Darmentzündung bei Hunden. Thierärztl. Centralbl. No. 6. S. 81. — *2) Delfino, Immunisirung des Kaninchens gegen das Bacterium der Geflügelcholera (Vaccin Lignières). Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Bd. XXXVIII. S. 231. — *3) Klett-Braun, Ueberblick über Versuche zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Schweineseuche (Schweinepest). Schluss der betr. Arbeit in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. 1904. No. 53. S. 545. S. vorjähr. Bericht S. 64, 8. — *4) Raebiger, Versuche zur Prüfung der Heyne'schen Salbe auf die Wirksamkeit gegen Geflügelcholera und Hühnerdiphtherie. Deutsche landw. Thierzucht. S. 377. — *5) Ward, Die Geflügelcholera. Californ. Sta. Bul. Vol. CLVI. p. 20. Ref. in Exp. Stat. Rec. p. 104. — 6) Geflügelcholeraserum. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. p. 783.

Pathologie. Ward (5) beschreibt eingehend das starke Auftreten der Geflügelcholera in Californien im Jahre 1903. Die Thiere starben meist 3 Tage nach der Infection. In allen Fällen fanden sich punktförmige Blutungen am Herzen, in der Hälfte der Fälle gleichmässige punktförmige Flecke an der Leber. Die Krankheit wurde eingeschränkt durch Säuberung der Ställe und Desinfection derselben mit Lösungen von rother Carbol- und Schwefelsäure, Verbrennung der Cadaver und aller Abgänge und Verabreichung von stark verdünnten (1 : 2000) Sublimatlösungen im Trinkwasser.

Behandlung. Nach Raebiger (4) hat sich die von Hermann Heyne - Saarbrücken in den Handel gebrachte Salbe bei der Prüfung auf ihren Schutz- und Heilwerth bei Geflügelcholera der Tauben selbst unter weitgehendster Beachtung der vom Hersteller gegebenen Vorschriften als völlig wirkungslos gezeigt, auch bei dem Versuch der Heilung der Diphtherie eines Huhnes versagte das Mittel gänzlich.

Impfung. Delfino (2) berichtet über Immunisirungsversuche von Kaninchen gegen die Geflügelcholera mit dem von Lignières hergestellten Impfstoff.

Die Schutzimpfung umfasst 2 Inoculationen mit einer Frist von 10 Tagen zwischen der ersten und der zweiten Einspritzung. 10 Tage nach der zweiten Impfung bleibt das Thier dauernd immun. An der Impfstelle zeigen sich einzelne locale Reactionen. Aus den Versuchen zieht Verf. folgende Schlüsse:

1. Die Schutzimpfung Lignières' gegen die Septikämie der Vögel im Kaninchen verleiht demselben eine kräftige Immunität, welche im Stande ist, der Wirkung von verhältnissmässig enormen Quantitäten virulenter Culturen zu widerstehen.
2. Die Qualität des Impfstoffes kann nicht willkürlich erhöht werden, da die Kaninchen, welche 2 mal 1 ccm erhielten, nicht zur selben Zeit immunisirt waren, wie diejenigen, welche jedes Mal nur $1/2$ ccm Vaccin erhielten.

Dieser Impfstoff ist gegen die Hühnercholera ein specifischer, d. h. er hat keine Wirkung gegen andere Pasteurellosen.

Klett und Braun (3) geben einen Ueberblick über Versuche zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Schweineseuche (Schweinepest), Schluss von S. 64, 8 des vorjährigen Berichts, und besprechen vorzüglich den Herstellungsgang für das Schweineseucheserum.

„Pferde werden längere Zeit mit einer Mischung der Gifte unserer abgetödteten älteren Culturen und unseres Filtrates vorbehandelt und nachher mit vollvirulentem Geflügelcholera - Bakterienmaterial, soweit überhaupt möglich, geimpft. Unser Serum ist daher ein baktericid-antitoxisches." — Die mit diesem Serum, dessen Titre bei Verwendung grauer Hausmäuse und der subcutanen Simultanimpfung von Serum und Schweineseuchecultur 0,0015—0,005 ccm beträgt, vorgenommenen Versuche zeigten, dass kleinere Laboratoriumsthiere gegen eine Infection mit dem Schweineseucheerreger geschützt werden können. Die passive Schutzdauer betrug bei grauen Hausmäusen 3 bis 4 Wochen; ob eine active Immunität durch diese Impfung zu erzielen sei, müssten erst weitere Versuche lehren. Vorläufig könne hierzu nur die Schutzserumimpfung empfohlen werden, da eine nachfolgende Impfung mit vollvirulenten Culturen bisher stets den Tod herbeiführe. — Auch bei den Versuchen mit Schweinepest, welche noch nicht abgeschlossen sind, wenden Verff. ein ähnliches Verfahren an, indem sie erst mit Giften und nachträglich abwechselnd mit Giften und vollvirulenten Culturen impfen. Verff. erstreben zunächst durch ihre Versuche die Trennung der beiden schweinepestwirksamen Gifte zwecks Prüfung ihrer Zugehörigkeit zu den löslichen oder intracellulären Toxinen in der Absicht, solche zur Gewinnung eines möglichst hochwerthigen baktericid-antitoxischen Serums gegen die Schweinepest zu verwenden.

Berger (1) berichtet über seine Beobachtungen bei **Geflügelcholera** und einer **gleichzeitig** auftretenden **Magen-Darmentzündung bei Hunden**, die wahrscheinlich durch das Fressen des verendeten Geflügels, oder, soweit solches noch geschlachtet und ohne Nachtheil von den Besitzern gegessen worden war, dessen weggeworfener Eingeweide erkrankt waren. Beide Krankheiten verschwanden allmählich und gleichzeitig. Eine bakteriologische bezw. mikroskopische Untersuchung fehlt leider.

b) Hühnerpest.

Vacat.

13. Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde.

*1) Dorn, Gehirn-Rückenmarkserkrankungen beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 423. — 2) Fambach, Zur Behandlung der Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 61. — *3) Harrison, Die Cerebrospinalmeningitis. Amer. vet. review. Vol. XXVIII. S. 1015. — 4) Kuhn, Pilocarpin bei Gehirn-Rückenmarkentzündung des Pferdes. Sächs. Veterinärbericht. S. 62. (Mit theilweise sehr gutem Erfolg in Anwendung gezogen.) — 5) Meltzer, Erfolglose Behandlung der Genickstarre mit Silberpräparaten. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 66. — *6) Morvay, Beobachtungen über Meningitis cerebrospinalis epizootica. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 627. — 7) Nietzold, Tallianine bei Gehirn-Rückenmarkentzündung des Pferdes. Sächs. Veterinärbericht. S. 62. (In mehreren Fällen erfolglos angewendet.) — 8) Otto, Pilocarpin bei Gehirnentzündung des Pferdes. Ebendas. S. 64. (Wiederholt mit gutem Erfolge benutzt.) — *9) Szabó, Meningitis cerebrospinalis epizootica. Allatorvosi Lapok. No. 8. S. 249. — 10) Sächsische Bestimmungen über Maassregeln gegen die Influenza und die Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde vom 15. Dec. 1904. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 14. S. 257.

Pathologie. Harrison (3) beobachtete den Ausbruch einer acuten, infectiösen Cerebrospinal-

meningitis, der binnen kurzem viele Pferde nach kurzer Krankheitsdauer erlagen.

Verf. schildert die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen bei der Krankheit. Der Verlauf ist ein sehr acuter, als auffallendstes Symptom wurde Lähmung der Zunge und des Schlundkopfes constatirt. Als Ursache beschuldigt Verf. einen von ihm gefundenen Micrococcus, den er rein züchtete und der Meerschweinchen, weisse Mäuse und Kaninchen nach Verimpfung oder Fütterung tödtete. Versuche an Pferden stellte Verf. nicht an. Ob der von H. gefundene Coccus mit irgend einem der von anderen Autoren beschriebenen Cerebrospinalmeningitis erzeugenden Kokken identisch ist, lässt sich schwer entscheiden. Vergleiche des Coccus mit dem M. intracellularis von Weichselbaum, Jäger u. A., dem Coccus der Borna'schen Krankheit von Siedamgrotzky-Schlegel, dem Diplococcus equi von Schütz ergeben immerhin Unterschiede.

Morvay (6) theilt seine Beobachtungen über Meningitis cerebrospinalis epizootica bei Pferden in Ungarn mit. Er erklärt dieselbe für eine miasmatische Krankheit, welche meist nie ein Pferd, zuweilen aber mehr (in einem Falle 5 bezw. 13) an ein und derselben Stelle befalle. Haltung, Fütterung, Stalldesinfection seien ohne Einfluss auf ihre Entstehung, die wohl auf eine Infection vom Verdauungscanal oder von der Nasenhöhle her zurückzuführen sei. Wenngleich eine scheinbare Gleichheit zwischen den bei der Cerebrospinalis epidemica beim Menschen und beim Pferd gefundenen Bakterien nachgewiesen worden sei, so seien Beziehungen beider Krankheiten zu einander doch noch nicht nachgewiesen. Alles Weitere über Incubation und Symptome ist in Deutschland bereits bekannt. Bezüglich des Obductionsbefundes hat Verf. die Beobachtung gemacht, dass in acuten Fällen eine Hyperämie mit sehr wenig Exsudat nachzuweisen sei, in chronischen Fällen dagegen eine Leptomeningitis. — Die Behandlung habe wenig Erfolg und könne nur eine prophylaktische oder symptomatische sein.

Behandlung. Dorn (1) berichtet über seine Erfahrungen bei der Behandlung der Gehirn-Rückenmarkerkrankungen beim Pferd. Er hält die Anwendung von Desinfectionsmitteln für die einzige aussichtsvolle Behandlung, da er der Annahme zuneigt, dass die Krankheitserscheinungen durch Toxine hervorgerufen werden, welche im Darme von Bakterien producirt werden und von dort in das Blut gelangen. Verf. hat in noch nicht 3 Jahren 30 Fälle behandelt, die bei 8 Patienten als Gehirnentzündung, bei einem als typische Cerebrospinalmeningitis, bei 13 als Borna'sche Krankheit erkannt wurden, während bei 8 die genauere Diagnose offen gelassen werden musste. Die Behandlung, über welche Näheres im Original nachzulesen ist, war in dem Falle von Cerebrospinalmeningitis ebenso erfolglos, als in den 13 Fällen von Borna'scher Krankheit. Von den übrigen 13 Fällen sind nur 2 gänzlich geheilt, 2 blieben dummkollerig und 1 bekam nach 6 Monaten einen peracuten Rückfall, an dem es zu Grunde ging.

Szabó (9) beobachtete die epizootische Cerebrospinalmeningitis in einem Bestande von 35 Pferden, wovon binnen zwei Wochen 17 Stück erkrankt und hiervon 11 umgestanden sind.

14. Influenza der Pferde (Brustseuche und Rothlaufseuche).

1) Emshoff, Pyämie im Anschluss an Brustseuche. Sächs. Veterinärbericht. S. 171. — 2) Derselbe, Krämpfe als Nachkrankheit der Brustseuche. Ebendas. S. 174. — *3) Giesecke, Beobachtungen über Brustseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 882. — *4) Hogard, Infection des Pericard im Verlauf der Brustseuche, trockene Entzündung, Heilung. Répertoire de police sanitaire vét. No. 11. — 5) Mauke, Tallianine bei Brustseuche. Sächs. Veterinärbericht. S. 177. (In einem Falle mit gutem Erfolge angewendet.) — 6) Stiegler, Eitrige Nierenentzündung im Anschluss an Brustseuche. Ebendas. S. 172. — *7) Sturhan, Die Leukocytose bei Brustseuche. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 248. — 8) Anzeigepflicht für Influenza, sowie für die Gehirnrückenmarksentzündung und die Gehirnentzündung im Königr. Sachsen. Verordn. v. 15. Dec. 1904. — 9) Sächsische Bestimmungen über Maassregeln gegen die Influenza und die Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde vom 15. Dec. 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 257.

Aetiologie. Giesecke (3) theilt seine Beobachtungen über Brustseuche mit, durch welche er zu folgenden Schlüssen gelangt ist: Die Brustseuche müsse ätiologisch eine ähnliche Krankheit sein, wie die Malaria, deren Erreger durch Mosquitos, wie die Schlafkrankheit, deren Tropanosomen durch die Tsetsefliege oder von den verschiedenen Arten der Piroplasmose, welche durch Zecken übertragen und verbreitet werden könnten. Bei Pferden komme als ein solcher verbreitender Parasit die Stechfliege, Stomoxys calcitrans in Betracht, welche die Pferde durch Stechen belästige. In ihrem Körper mache der Erreger der Brustseuche jedenfalls einen Generationswechsel durch. Die Beseitigung der Fliegen im Stalle sei eine Hauptaufgabe bei Bekämpfung der Brustseuche.

Pathologie. Hogard (4) sah im Verlaufe der Brustseuche bei einem Pferde Herzbeutel-Entzündung auftreten. Die Brustseuche nahm anscheinend einen normalen Verlauf, bis sich plötzlich Anorexie und Adipsie einstellte. Das Pferd verrieth heftige Schmerzen, Nüstern weit geöffnet, ängstlicher Gesichtsausdruck, Gliedmassen kalt, dyspnoisches Athmen (40 pro Min.). Puls kaum fühlbar. Bei der Palpation der Herzgegend heftiger Schmerz, bei der Auscultation schwacher, unregelmässiger Herzschlag, pericarditisches, trockenes Reibegeräusch. Behandlung symptomatisch. Der bedrohliche Zustand verlor sich nur langsam, denn noch am 15. Tage nach Feststellung der Pericarditis war das Reibegeräusch ziemlich unverändert, es verlor sich in der nächsten Zeit nur langsam. Am 37. Tage war das Pferd wieder arbeitsfähig.

Sturhan (7) hat bei 5 an Brustseuche erkrankten Pferden das numerische Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen, sowie das morphologische und tinktorelle Verhalten der ersteren untersucht und unter anderem festgestellt, dass sich zwischen dem Mengenverhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen einerseits und den klinischen Symptomen der Brustseuche andererseits eine gewisse Gesetzmässigkeit construiren lässt, dass aber die Leukocytose und Hyperleukocytose (im engeren Sinne) nicht ausschliesslich

immer allein die salutäre Reaction des Organismus bedeutet.

Jedoch nicht nur das numerische, sondern auch das morphologische Verhalten der Leukocyten erfährt eine wesentliche Veränderung. Die bei Färbung mit Triacid sonst so charakteristische Granulation der Neutrophilen ist bei manchen sehr undeutlich oder fehlt ganz, und das Protoplasma hat eine diffuse Rothfärbung angenommen, während andererseits bei Anwendung von Eosin-Methylenblau die basophile Componente dieses Farbstoffes die Oberhand gewonnen und die Granula bläulich gefärbt hat. Hiermit zusammen fällt das Auftreten neutrophiler Myelocyten, und bei einem Abortivverlauf wurde auch eine Vermehrung der Eosinophilen wahrgenommen, nachdem das betr. Pferd bereits zwei Tage fieberfrei gewesen war.

In allen Fällen war die Zahl der Lymphocyten gestiegen, und zwar namentlich im Stadium resolutionis (bis zu 40 pCt.), wobei neben den normalen Lymphocyten des peripheren Blutes auch noch eine pathologische Form dieser Zellart auftrat. Weiteres wolle man im Original nachlesen.

15. Tuberculose.

(s. auch Fleischbeschau.)

*1) Aladár v. Fáy, Die Milch und die Molkereiproducte als Verbreiter der Tuberculose. VIII. intern. thierärztl. Congress. Budapest. — *2) D'Allessandro, Primäre Eutertuberculose beim Rind. La Clin. vet. 1905. Theil II. p. 37. — *3) Arloing, Zur Revision unserer Anschauungen über die Tuberculinreaction. Journ. de méd. vétér. p. 1. — *4) Derselbe, Vergleichende Studien über die verschiedenen Tuberculosen. Ibidem. p. 641. (Bericht an den Tuberculosecongress. Paris.) — *5) Aronson, Bemerkungen zu dem Referat von Preusse „Ueber die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose". Berl. thierärztl. Wochenschr. 1895. No. 46. S. 781. Ebendas. No. 52. S. 885. — *6) Aubry, Tuberculöse Pleuritis beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 223. — *7) Aujeszky, Die Bedeutung der säurefesten, tuberkelbacillenähnlichen Stäbchen bei der Beurtheilung der Untersuchungen auf Tuberculose. Vortragsref. vom VIII. intern. thierärztl. Congress, Budapest, in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 532. — *8) Arloing und Courmont, Die homogenen Culturen des Koch'schen Bacillus und die Serumdiagnostik der Tuberculose. Rec. de méd. vét. p. 739. — *8a) Babes, V., Ueber das Eindringen von Bakterien durch die Haut. Romania Medicala. Jg. X. p. 229. — 9) Bang, Bekämpfung der Tuberculose der Hausthiere. Vortragsref. vom VIII. intern. thierärztl. Congress, Budapest, in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 544. — *10) Bang, Regnér, Ujhelyi u. de Jong, Dasselbe. VIII. intern. thierärztl. Congress. Budapest. — *11) Barthel und Stenström, Zur Frage nach der Einwirkung der höheren Temperaturen auf Tuberkelbacillen in Milch. Svensk Veter.-Tidskrift. Ann. X. p. 73 u. 94. — *12) Basset, Erfahrungen mit der Antituberculin-Impfung in Melun. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 815. — *13) Batt, Ein Fall von Tuberculose beim Pferde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 310. — 14) Beck, Zur Frage der säurefesten Bacillen. Tuberculosearbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. H. 3. S. 145. (Es handelt sich um 2 Bacillen, die als Bacillus tuberculoides I u. II bezeichnet werden. s. das Original.) — 15) Bergeon, Tuberculöse Endocarditis bei einer Kuh. Revue vétér. p. 320. — 16) Bisanti u. Panisset, Der Tuberkelbacillus im Blute nach einer infectiösen Mahlzeit. Compt. rend. de la soc. de biol. Vol. LVIII. p. 91. — 17) Bongert, Ueber die Art der Infection bei der Tuberculose der Hausthiere. Vortragsref. vom VIII. intern. thierärztl. Congress, Budapest, in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 531. — *18) Bongert u. Lorenz, Dasselbe. VIII. intern. thierärztl. Congress. Budapest. — 19) Bonhoff, Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Butter und Margarine. Hyg. Rundsch. Jahrg. X. No. 19. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 375. — 20) Bridré, Käsige Pseudotuberculose der Lämmer. Bull. de la soc. centr. No. 59 (82) p. 319. — *21) Derselbe, Dasselbe. Ibid. No. 59 (82) p. 358. — *22) Cadéac, Ueber die tuberculöse Infection durch die Luftwege. Journal de méd. vétér. p. 578. — *23) Derselbe, Ueber die Tuberculoseinfection auf dem Respirationswege; Rolle des Staubes. Rec. de méd. vét. p. 744. — *24) Calmette und Guérin, Der intestinale Ursprung der Lungentuberculose. Ibidem. p. 740. — *24a) Cantacuzino, J., Untersuchungen über die experimentelle Infection mit Paratuberkelbacillen (Timotheusbacillus). Revista strintelor medicale. Vol. I. p. 1011. — *25) Ceramicola, Primäre Gebärmuttertuberculose bei der Kuh. Giorn. della R. soc. ed. accad. vet. p. 217. — 26) Corbett, Die Tuberculose eine Krankheit, die sich verhüten lässt, mit specieller Berücksichtigung der Ausbreitung der Tuberkelbacillen und der Infectionspforten. Trans. Minnesota Stat. med. assoc. Vol. XXXVI. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 407. — *27) Courmont, Die säurefesten Bacillen im Vergleich zu den Tuberkelbacillen. Saprophytismus des Koch'schen Bacillus. — *28) Dammann, Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen der menschlichen und thierischen Tuberculose. Deutsche thierärztl. Wochenschr. 1904. No. 53. S. 541. — *29) Davis, Tuberculose des Pferdes. The vet. rec. Vol. XVII. p. 355. — 30) Dupuy, Die Tuberculose unter der Besatzung der Packetboote. Revue d'hygiène et de police sanitaire. T. XXVII. p. 1094. — 31) Duracher, Chronisches Lahmgehen bei einer Kuh, bedingt durch hochgradige Tuberculose der Achseldrüse. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 570 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — *32) Ebeling, Die Tuberculosebekämpfung der Rinder nach v. Behring. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 1. — *33) Eber, Experimentelle Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Rind. Beiträge zur Klinik der Tuberculose. Bd. III. S. 257. — 34) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 194. — *35) Derselbe, Ueber die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subcutane und intravenöse Infection mit tuberculösem vom Rinde stammenden Virus. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 81. — *36) Derselbe, Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 1. — 37) Eber, Furtuna, Malm, Foth, Tátray, Zum Thema Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Tuberculin- und Malleinreaction. Ebendas. No. 48. S. 555. — 38) Fabretti, Ueber Tuberkelinjectionen während der Gewährsfrist, ohne Wissen des Verkäufers. Il nuovo Ercolani. p. 361. — *39) Faure, Behandlung der Tuberculose mit dem Serum Cuguillère. Progrès vét. I. Sem. No. 1, 6, 9 u. 12. II. Sem. No. 2, 6, 7, 8 u. 9. — *40) Fay, Die Milch und die Molkereiproducte als Verbreiter der Tuberculose. Vortragsref. vom VIII. internat. thierärztl. Congress, Budapest 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 46. S. 532. — 41) Feuereissen, Zwei Fälle von Lähmung des Rückenmarks in Folge Wirbeltuberculose. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 6. — *42) Fischer, Ein Beitrag zur Histologie und Pathogenese der Uterus- und Eileitertuberculose. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. VIII. — *43) Galtier, Prophylaxis und polizeiliche Bekämpfung der Tuberculose. Journal de méd. vétér. p. 257. — *44) Gerspach, Tuberculose

eines Pferdes mit rotzähnlichen Geschwüren der Nasenschleimhaut. Inaug.-Diss. Stuttgart. — 45*) Gueldre, Zur Diagnostik der vertebralen Tuberculose. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 603. — *46) Härtle, Blutsturz bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 405 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — *47) Heymans, Ueber die Brust- und Bauchfelltuberculose des Rindes. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 660. — *48) Hoefnagel, Ueber die Anwesenheit oder Nichtanwesenheit von Tuberkelbacillen im Fleische von Rindern und Schweinen, die an Tuberculose leiden. Holl. Zeitschrift. Bd. XXXII. S. 397. — 49) Hoefnagel und Reeser, Lungentuberculose beim Pferde. Ebendas. Bd. XXXII. S. 303. — 50) Hutyra, Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder. Tuberculose. Bd. IV. H. 4. — *51) Derselbe, Schutzimpfungsversuche gegen die Tuberculose der Rinder nach v. Behring's Methode. Beitr. z. experiment. Therapie. H. 9. — *52) Hutyra Thomassen und Römer, Die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder. VIII. internat. thierärztl. Congress, Budapest. — 53) Hutyra und Römer, Dasselbe. Vortragsref. vom VIII. internat. thierärztl. Congress, Budapest 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 47. S. 545. — 54) Johne, Erkennung der Eutertuberculose. Ref. in der Rundschau auf dem Gebiete f. Fleischbeschau. No. 20. S. 266. — 55) Jong, Preisz, Schütz und Rabinowitsch, Sind die Tuberkelbacillen des Menschen, der Säugethiere und der Vögel artverschieden oder nicht? Vortrag referirt am VIII. internationalen Congress. Budapest. 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 520. — *55a) Irimescu, Die durch Paratuberculin bedingten Reactionen bei der experimentellen und humanen Tuberculose. Revista Strintelor Medicale (rum.). Vol. I. p. 617. — *56) Issakowitsch, P., Der heutige Stand der Frage über die Verwandtschaft zwischen Rinder- und Menschentuberculose. Inaug.-Diss. Berlin. — *57) Karlinski, Zur Frage der germinativen Tuberculose bei Thieren. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 414. — 58) Keges, Subcutane Einspritzungen von Olivenöl zur Heilung der Tuberculose. Deutsche landw. Thierzucht. S. 274. Referat. — *59) Kitasato, Ueber das Verhalten der einheimischen japanischen Rinder zur Tuberculose (Perlsucht). Zeitschr. f. Hygiene u. Inf. Bd. XLVIII. S. 471. — 60) Kitt, Tuberculoseforschung und Tuberculosetilgung. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 264. (Ein sehr zu beachtendes Sammelreferat.) — 61) Klauwers, Werden bei Lungentuberculose des Rindes selten Bacillen ausgehustet? Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 227. — *62) Klemperer, Experimenteller Beitrag zur Tuberculosefrage. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 3/4. — *63) Klimmer, Eine Erwiderung auf Excellenz v. Behrings Angriffe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 130. — *64) Derselbe, Bericht über die im hygienischen Institut der königlichen thierärztlichen Hochschule ausgeführten Tuberculosearbeiten. Ebendaselbst. No. 27. S. 465. — *65) Knese, Uebertragung der Menschentuberculose auf Schweine. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Theil. S. 9. — *66) Koch, Schütz, Neufeld und Miessner, Ueber die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Archiv f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilkunde. Bd. XXXI. S. 545. — *67) Koppitz, Beitrag zur Bekämpfung der Rindertuberculose. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 489. — *68) Kossel, Weber und Heuss, Vergleichende Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Tuberc.-Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. H. 1/3. — *69) Kossel und Weber, Wissenschaftliche Ergebnisse der bisher im Kaiserl. Gesundheitsamte angestellten vergleichenden Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 696. — 70) Ländler, Ergebniss der Tuberculinprüfung. Allatorvosi Lapok. No. 9. p. 281. — 71) Leblanc, Pericarditis tuberculosa der Hunde. Journ. de méd. vétér. p. 78. — 72) Lebrun, Zur Frage der obligatorischen Tuberculinimpfung und Fleischbeschau nach angeordneter Tödtung. Bullet. de la soc. centr. No. 59 (82). p. 173. (Gesetz ist practisch undurchführbar.) — 73) van Leeuwey, Untersuchung auf Lungentuberculose beim Rinde. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 307. — 74) Letulle und Halbron, Bildung experimenteller tuberculöser Lungenläsionen. Rec. de méd. vét. p. 749. — 75) Levi, Angebliches Heilmittel gegen die Tuberculose. Ref. i. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 252. — *76) Lewis, Die Tuberculose der Schweine. Oklahoma Sta. Bul. No. 63. S. 8. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 99. — *77) Libbertz und Ruppel, Ueber Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose und über Tuberculose-Serumversuche. Deutsche med. Wochenschr. S. 139. — *78) Liénaux, Tuberculose des Oberkiefers bei einer Färse und Pseudo-Pericarditis. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 1. — *79) Derselbe, Zur Diagnostik der Pericarditis tuberculöser Rinder. Ibidem. T. LIV. p. 314. — 80) Derselbe, Pseudo-Pericarditis bei einer Kuh, hervorgerufen durch einen tuberculösen Lungenabscess. Ibidem. T. LIV. p. 473. — *81) Derselbe, Betrachtungen über einen Saprophyten als muthmaasslichen Vorläufer des Rindertuberkelbacillus. Ibidem. T. LIV. p. 598. — *82) Liénaux u. Eeckhout, Untersuchungen über eine besondere tuberculöse Darmentzündung und den chronischen Durchfall der Rinder. Ibidem. T. LIV. p. 65 u. 125. — *83) Lignières, Ueber die Tuberculoseimpfungen bei Rindern. Bullet. de la soc. centr. No. 59 (82). p. 493. — *84) Lions, Die Tuberculinreaction. Revista. La Plata. Ref. im Bullet. vét. No. 15. p. 258. — 85) Derselbe, Ein Tuberculoseimmunisationsverfahren. Ibidem. La Plata. Ref. im Bullet. vét. No. 15. p. 259. (Injicirt abgetödtete Bacillen.) — 86) Derselbe, Ein neues Diagnosticum der Lungentuberculose. Cronica méd. chirurg. Havanna. Ref. im Bullet. vét. No. 15. p. 260. — 87) Derselbe, Heilung der Rindertuberculose. Heilung durch Aufenthalt am Flusse S. Gonçalo; bei der Schlachtung Abheilung der Processe zu constatiren. Journ. des agricult. Ref. im Bullet. vét. No. 15. p. 262. — *88) Lorenz, Die Schutzimpfung des Rindviehs gegen Tuberculose nach v. Behring und die Ausführung von Probeimpfungen im Grossherzogthum Hessen. (Ein vorläufiger Bericht.) Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 1. — *89) Lottermoser, Tuberculose. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 107. — 90) Ludwig, Tuberculöse Infiltration des Darmes bei einem Bullen. Sächs. Veterinärbericht. S. 82. — *91) Magi, Die Häufigkeit von Tuberkelbacillen in der Marktmilch zu Pisa. Giorn. della r. soc. It. d'igiene. p. 217. — *92) Maier, Die Mitwirkung der Thierärzte bei der Bekämpfung der Tuberculose des Menschen. Mitth. d. Vereins d. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 97. — 93) Malm, Die Principien der Beurtheilung der Tuberculin- und Malleinreaction. Rapport an den VIII. thierärztlichen Congress in Budapest. Norsk Veterinär-Tidsskrift. Bd. XVII. p. 49, 73 u. 97. — *94) Malm und Eber, Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Tuberculinreaction beim Rinde. VIII. internat. thierärztl. Congress in Budapest. — 95) Marden, Bekämpfung der Rindertuberculose nach dem Ostertag'schen Verfahren. Vortragsreferat in der Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 24. S. 818. — *96) Marks, Ueber Impffohlen bei Tb.-Immunisirungen nach v. Behring. Ebendas. No. 3. S. 45. — 97) Derselbe, Nochmals Tuberculoseimmunisirung. Ebendas. No. 10. S. 186. (Eine Polemik gegen den Artikel von Ebeling in No. 1 derselben Zeitschrift.) — 98) Martel, Häufigkeit und Schwere der Tuberculose in den Kuhställen in der Umgebung von Paris. Rec. de méd. vét. p. 743. — 99) Martel und Guérin, Untersuchungen über die Ansteckungsfähigkeit des Eutergewebes tuberculöser

Kühe. Ibidem. p. 744. — *100) Mettam, Die Uebertragbarkeit der Tuberculose vom Affen auf Rind und Ziege und Beobachtungen über Reaction der experimentell inficirten Thiere auf Tuberculin. The journ. of comp. path. a. therap. Vol. XVIII. P. 2. p. 146. — 101) Moore, Die Rindertuberculose. Rep. New York st. dep. agr. 10. Ref. in exp. st. rec. Vol. XVI. p. 407. (Bericht über Ursache, Ausbreitung, Symptome und Behandlung der Tuberculose der Rinder.) — 102) Derselbe, Dasselbe. New York cornell st. bul. 225. Ibidem. Vol. XVI. p. 1024. (Populäre Beschreibung derselben.) — 103) Morris, Dr. von Behring's Bovovaccin als immunisirendes Mittel. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 725. (Ref. über diesbezügl. deutsche Arbeiten.) — 104) Moussu, Die Qualität der Milch tuberculöser Kühe. Compt. rend. de la soc. de biol. Februar. — *105) Derselbe, Die Milch tuberculöser Kühe. Ibidem. 1904. Ref. v. Teichert in Milchwirthsch. Centralbl. No. 6. S. 262. — 106) Derselbe, Ueber die Gefahren der Milch tuberculöser Kühe, welche keine klinischen Symptome der Tuberculose und keine offenkundigen Euterläsionen aufweisen. Rec. de méd. vét. p. 743. — *107) Derselbe, Ueber die Entwicklung der Mammatuberculose. Ibidem. T. LXXXII. p. 777. — *108) Derselbe, Die Milch tuberculöser Kühe, Betrachtungen über die Entwicklung der tuberculösen Mastitis. (2 Tafeln.) Revue d'hygiène et de police sanitaire. T. XXVII. p. 1057. — *109) Derselbe, Knochentuberculose bei einer Kalbin. Bull. de la soc. centr. T. LIX (LXXXII). p. 293. — 110) Moussu u. Rousseau, Pericartitis tuberculosa mit Verwachsung. Ibidem. T. LIX (LXXXII). p. 296. (Totale Verklebung des Herzens mit dem Pericard durch 5—6 cm dicke Schwarten beim Rinde.) — *111) Müller, Der heutige Stand der Tuberculosebekämpfung. Mitth. d. Deutschen landwirthschaftl. Gesellsch. S. 22, 25, 34. — *112) Derselbe, Der heutige Stand der Tuberculose. Vortragsreferat in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 395. — 113) Mullie, Ein Beitrag zur Milzbrandfärbung nach dem Verfahren von Mac Fadyean. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 132. — *114) Nattan-Larrier, Diagnose der Tuberculose durch die intramammäre Impfung. Rec. de méd. vét. p. 747. — *115) Nattan-Larrier und Bergeon, Der Nachweis des Koch'schen Bacillus im Blut durch die Methode der Hydrohämolyse. Ibidem. p. 747. — 116) Nevermann, Erfolge planmässiger Tuberculosetilgung. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 27. S. 480. — *117) Nicholis, Die Wirkung der Blutsera immunisirter und nicht immunisirter Ziegen in Bezug auf die Weiterentwicklung der Tuberculose. Proc. and trans. roy. soc. Canada. 2 ser. p. 9. Ref. in exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 511. — 118) Nörner, Günstige Erfolge der Behring-schen Schutzimpfung. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 574. — 119) Nouri, Absorption von Tuberkelbacillen durch die frisch rasirte Haut. Compt. rend. de la soc. de biol. Oct. (Methode lässt sich zur Diagnose gut verwenden, da man Septikämien vermeidet.) — *120) Oestern, Beitrag zur Kenntniss der Bakterienflora der erweichten tuberculösen Herde des Rindes. Centralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde. 1904. H. 2, 3, 4. — *121) Ostertag, Breidert, Kästner und Krautstrunk, Untersuchungen über die klinische und bakteriologische Feststellung der Tuberculose des Rindes. Berlin. — 122) Panisset, Ueber die Serodiagnostik der Tuberculose bei Rindern. Rev. gén. de méd. vét. T. IV. p. 577. — *123) Pearson und Gilliland, Die Wirkung der Impfung auf tuberculöse Rinder. Univ. Pennsylv. Bul. No. 18 u. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 272. — *124) Dieselben, Die künstliche Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 543. — 125) Dieselben, Dasselbe. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 211. — 126) Perroncito, Die Beziehungen der menschlichen Tuberculose zur Rindertuberculose. Proc. of the americ. vet. med. assoc. 1904. p. 319. — *127) Petit, Ueber die Beziehungen, die zwischen der Tuberculose des Menschen und der der Hauscarnivoren bestehen. Rev. de méd. vét. No. 82. p. 713. — 128) Piana, Tuberculinimpfungen bei 7 Kühen, Nachprüfung durch Schlachtung und bakteriologische Untersuchung. La clin. vet. Theil II. S. 61. — *129) Preisz, Ueber die Artverschiedenheiten der Tuberkelbacillen des Menschen, der Säugethiere und der Vögel. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — *130) Preisz, Schütz, de Jong, Weber, Dammann, Löffler, Arloing und Lignières, Beziehungen zwischen Tuberculose des Menschen und der Thiere. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — 131) Preusse, Ueber die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose nach der Koch-Schütz'schen Methode. (Ein Ref. über die bezügl. Arbeit von Koch und Schütz im 6. Hefte des 31. Bandes des Archivs, mit einem Vergleich dieser und der v. Behring'schen Methode.) — *132) Rabinowitsch, L, Beziehungen zwischen den Bacillen der Säugertuberculose, speciell der Tuberculose des Menschen, des Rindes und des Affen, und denjenigen der Kaltblütertuberculose. Rec. de méd. vét. p. 738. — *133) Dieselbe, Ueber die Beziehungen zwischen den Erregern der Säugethiertuberculose (Menschen-, Rinder-, Affentuberculose) und denen der Geflügel- und Kaltblütertuberculose. VII. internat. thierärztl. Congress. Druckschriften. — 134) Räbiger, Die Bekämpfung der Rindertuberculose nach dem Ostertag'schen Verfahren in der Provinz Sachsen 1904/05. Deutsche landw. Thierzucht. No. 1 u. 45. (Wesentlicher Rückgang bei der mit offener Tuberculose behafteten Rindern.) — *135) Raw, Nathan, Menschen- und Rindertuberculose, mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens von Rindertuberculose bei Kindern. The brit. med. journ. p. 1018. — 136) Regnér, Ueber die in Schweden im Jahre 1903 vorgenommenen Tuberculinuntersuchungen. Svensk Veterinär-Tidskrift. X. p. 183. — *138) Reynolds, Richtiges Resultat der Tuberculinprobe. Americ. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1154. — 138) Ridler, Locale Reaction nach Tuberculin-Injectionen bei einem Pferde. The vet. journ. Jan. p. 35. — *138a) Riegler, P., Antituberculoseimpfung bei Thieren nach Behring. Revista Stüritelor Medicale. Bd. I. p. 742. — 139) Roger, Tuberculose beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. Vol. VI. — 140) Rónai, Myocarditis tuberculosa beim Schwein. Vágóhídi Szemle. No. 4. — 141) Russell, Häufung der Rindertuberculose. Wiscons. Sta. Bul. No. 114. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 302. (R. empfiehlt die Tuberculinprobe vor der Einstellung neuer Thiere, da viele Herden stark mit Tuberculose verseucht seien.) — 142) Derselbe, Zwei Wege die Tuberculose zu behandeln. Ibidem. No. 126. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVII. p. 187. (Warme Empfehlung der Tuberculinimpfungen und der Abschlachtung kranker Thiere.) — *143) Russell und Hastings, Die Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. Wiscons. Sta. Rep. 1904. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 824. — 144) Dieselben, Der Effect kurz einwirkender hoher Temperaturen auf Tuberkelbacillen in der Milch. Ibidem. 1904. Ref. Exp. Stat. Rec. XVI. p. 816. (Eine 1 Minute einwirkende Hitze von 160° F. genügt, um Tuberkelbacillen abzutödten.) — 145) Salmon, Die Tuberculinimpfung. U. S. dep. of agricult. bur. of anim. Ind. Circ. No. 79. (Empfehlung der Impfung.) — *146) Schüttler, Verletzung des Schlundes durch Tuberculose der oberen Halslymphdrüsen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 306. — *147) Schmitt, Ueber die Durchführung der Gesundheitscontrolle zur planmässigen Tilgung der Rindertuberculose in den Herdbuchherden Pommerns im Jahre 1903. Milchzeitung. No. 11. S. 121. — *148) Schröder und Cotton, Tuberculoseübertragungsversuche, III. U. S. dep. agricult., bur. of anim. ind. bul.

No. 67. — *149) de Schweinitz und Dorset, Eine chemische Prüfung verschiedener Tuberkelbacillen. Ibidem. 1903. p. 99. — *150) de Schweinitz, Dorset u. Schröder, Tuberculoseversuche, II. Ibidem. No. 52. — 151) Sessions, Der Werth der Tuberculinprobe für den Handel. The vet. journ. Febr. p. 73. — *152) Shipley, Ein Fall von Tuberculose. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 304. — *153) Sigl, Primäre Hodentuberculose. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 181. — *154) Sodero, Pseudotuberculose bei der Büffelkuh, verursacht durch Diplokokken. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. p. 73. — *155) Spörer, Augentuberculose beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 487. Jahrb. bayer. Thierärzte. — 156) Stenström, Ein Fall von tuberculöser Spondylitis (9. Rückenwirbel). Svensk Veterin.-Tidskr., X. p. 237. — *157) Derselbe, Ueber tuberculöse Spondylitis bei Kühen. Ztschr. f. Thiermed. Bd. VIII. — *158) Storch, Kann die Tuberculinreaction durch Verabreichung temperaturherabsetzender Medicamente verhindert werden? Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 765. — *159) Strelinger, Dreijährige Erfahrungen über die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder nach von Behring. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. — *160) Stubbe und Mullie, Ein Beitrag zur Lehre von der Gewöhnung an das Tuberculin. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 198. — *161) Thomassen, Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder. VIII. internat. Congress. Budapest. — *161a) Toderasen, Versuche über die Tuberculoseinfection durch die Haut und die Schleimhäute. Inaug.-Diss. Bern. — *162) Ujhelyi, Tuberculin-Untersuchungen in der Domäne Szili. Mezögazdasági Szemle. Jg. XXIII. S. 4. — *163) Vallée, Die Tuberculinreaction. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 305. — *164) Derselbe, Ueber die Entstehung von Lungenläsionen bei Tuberculose. Rec. de méd. vét. p. 742. — 165) Wall, Ueber die in Schweden in den Jahren 1898—1904 vorgenommenen diagnostischen Milchuntersuchungen wegen Eutertuberculose. Svensk Veterinär-Tidskrift. Vol. X. p. 56. (Verf. hält die Harpunprobe für überflüssig: in 12—28 pCt. der eingeschickten Proben wurden Tuberkelbacillen nachgewiesen.) — *166) Weber und Tante, die Kaltblütertuberculose. Tuberculosearbeiten aus d. Kaiserl. Gesundheitsamte. H. 3. S. 110. — 167) Weidmann, Schaffung einer Centralstelle zur Tilgung der Thiertuberculose. Thierärztl. Centralbl. No. 26. S. 405. — *168) Wittlinger, Uebertragung der Tuberculose auf den Menschen. Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 9 u. 10. — *169) Wyssmann-Neuenegg, E., Tuberculose der Condyli occipitales bei einer Kuh. Beitrag zur Aetiologie der Genickbrüche. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 5. S. 259—263. — *170) Derselbe, Zur Herzbeuteltuberculose des Rindes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 387. — *171) Derselbe, Tuberculose des Ellenbogengelenks beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 113. — *172) Zürn, Beiträge zur klinischen Diagnostik der Tuberculose des Pferdes. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 36. S. 413. — 173) Prof. Behring's neues Tuberculosemittel. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 682. — 174) Bericht der staatlichen Commission über die Rindertuberculose. Ann. Rp. New Jersey Stat. Bd. Agr. 31. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 407. (Von 2450 untersuchten Thieren wurden 473 tuberculös befunden und getödtet.) — 175) Die Ergebnisse der Untersuchung der Rindviehbestände in den deutschen Viehquarantäneanstalten auf Tuberculose im 1. Vierteljahr 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 561. — 176) Internationaler Tuberculosecongress in Paris. 2.—7. Oct. 1905. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 526—545. — 177) Maassnahmen gegen die Verbreitung der Rindertuberculose in den Niederlanden. L'industrie laitière. 1904. No. 52. Ref. v. Kaufmann. Milchzeitg. No. 8. p. 87. — *178) Practische Ergebnisse der neueren Forschungen über die Beziehungen zwischen der Menschen- und Thiertuberculose. Festgestellt in der Sitzung des Unterausschusses für Tuberculose des Reichs-Gesundheitsrathes vom 7. Juni 1905. — *179) Dasselbe. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 6[illegible] — *180) Die Prüfung der Behring'schen Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose in Mortara (Italien). La Sveglia. No. 43. — *181) Rassedisposition für Tuberculose bei den Kühen. Deutsche landw. Thierzucht. S. 142. (Referat.) — *182) Tauruman, Gebrauchsanweisung des Tuberculoseheilmittels. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 720. — 183) Tuberculose bei Schlachtrindern in Oesterreich. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für das Jahr 1901. S. 13[illegible]. — 184) Die Tuberculose-Immunisirung nach Koch-Schütz. Rundschreiben der Höchster Farbenwerke bezügl. deren Anwendung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 754. — 185) Ungekochte Milch von tuberculösen Kühen. Verordnung d. K. S. Minist. d. Innern. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 561. — 186) Verfügung betr. Beobachtung über die Virulenz der Milch tuberculöser Rinder vom 5. Januar 190[illegible]. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 95. — *18[illegible]) Ziegentuberculose. Veröffenlichungen aus dem Jahres-Vet.-Bericht d. beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Th. II. S. 9.

Bakteriologie. Rabinowitsch (132) sagt, es giebt Unterschiede in den Culturen, den Wachsthumsverhältnissen und der Virulenz der verschiedenen Formen der Tuberculoseerreger. Wenn man aber die gemeinsamen Merkmale in Betracht zieht und weiterhin die Thatsache, dass man bei gewissen Thieren Läsionen antrifft, welche von zwei verschiedenen Bacillentypen verursacht werden können (beim Rinde z. B. wird ausser dem Rindertuberculosetypus der Vogeltypus constatirt), so gelangt man zur Ansicht, dass es sich nur um Varietäten derselben Art handelt. Unter diesen Varietäten sind Rindertyp und Menschentyp am nächsten stehend, am entferntesten stehen Vogeltyp und Kaltblütertyp.

Arloing und Courmont (8) schreiben bezüglich der homogenen Culturen, dass die Bacillen nach dem Wachsthum in der Bouillon Abänderungen ihrer Gestalt, Färbbarkeit und Virulenz erfahren. Für gewisse Thiere und bei gewissen Arten der Inoculation ist die Fähigkeit, tuberculöse Processe hervorzurufen, mehr oder weniger verschwunden. — Den Autoren stehen 1200 Beobachtungen zur Seite, welche ihre früheren Schlüsse bestätigen, „dass in suspecten Fällen der positive Ausfall der Serumdiagnostik ein Zeichen von hohem Werth für die Tuberculose ist". Zwischen der Intensität der Agglutination und der Schwere der Infection besteht ein umgekehrtes Verhältniss. Die hohen Agglutinationen kommen namentlich in Fällen vor, die sich auf dem Wege der Heilung befinden; schwach oder negativ fallen sie in schweren Fällen aus, was prognostisch verwerthbar ist.

Oestern (120) hat ausser Anderem festzustellen versucht, ob in den erweichten tuberculösen Herden beim Rinde ausser dem Tuberkelbacillus noch andere Mikroorganismen regelmässig vorkommen und ob durch die Erweichung die Tuberkelbacillen an ihrer Virulenz Einbusse erleiden.

32 Fälle beim Rinde, von denen 6 die Bronchial- und Mediastinaldrüsen, 17 die Lunge und 9 die Körper-

lymphdrüsen betrafen, sind untersucht und auf ihre Bakterienflora geprüft. Sowohl im mikroskopischen Ausstrich, wie in den Platten waren mit Ausnahme eines Falles regelmässig Staphylokokken vorhanden. 26 mal fanden sich rein weisse, 7 mal goldgelbe und 3 mal schwachgelbe, theilweise gemeinsam, theilweise isolirt. Tuberkelbacillen waren im Ausstrich in 19 Fällen nachzuweisen, in den übrigen 13 regelmässig durch subcutane Verimpfung auf Meerschweinchen, die sämmtlich an Tuberculose erkrankten. An sonstigen Bakterien waren nur 3 mal Sarcinen, 2 mal Stäbchen und 3 mal ovoide Bakterien nachzuweisen. Die Bakterienflora ist also in diesen Herden sehr arm.

Besondere Aufmerksamkeit wurde den Culturverhältnissen und pathogenen Eigenschaften der gefundenen Staphylokokken, insbesondere ihrer Beziehung zu den menschlichen gewidmet. Die Rinderstaphylokokken sind 0,7—1,1 μ gross; sie verflüssigten Gelatine von 36 untersuchten Fällen 32 mal in 3 bis 12 Tagen und brachten sterilisirte Milch mit Ausnahme eines Falles zur Gerinnung. Nach subcutaner Injection entwickelte sich bei kleinen Versuchsthieren an der Impfstelle regelmässig ein Abscess. Nach intraperitonaealer Einverleibung trat bei Meerschweinchen in vielen Fällen der Tod ein, in den übrigen entwickelte sich bei ihnen und bei Kaninchen eine Pustel an der Injectionsstelle. Intravenöse Injectionen hatten bei Kaninchen keine Erkrankung zur Folge. Die Prüfung der menschlichen Staphylokokken auf ihre Wachsthums- und pathogenen Eigenschaften und ihr Vergleich zu denen der Rinder ergab, dass ein Unterschied weder im Wachsthum (Verflüssigung der Gelatine in 4 von 5 Fällen) noch in der Virulenz zwischen den beiden besteht. Es kann deshalb nicht in den Rinderstaphylokokken eine besondere Art gegenüber den menschlichen gesehen werden, vielmehr sind beide Arten als vollständig identisch zu betrachten. Die bisherige Annahme, dass sich die Staphylokokken des Rindes von denen des Menschen morphologisch und biologisch wesentlich unterscheiden, muss nach obigen Versuchen als nicht mehr zu Recht bestehend bezeichnet werden.

Die Unterscheidung und verschiedenartige Beurtheilung der Tuberculose mit und ohne Erweichung, die nach den Ausführungsbestimmungen zum Gesetz betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 10. September 1900 zu erfolgen hat, muss daher als berechtigt und im Interesse der Gesundheit der Consumenten als geboten angesehen werden.

de Schweinitz und Dorset (149) untersuchten reingezüchtete Tuberkelbacillen vom Menschen (abgeschwächte und virulente), vom Rind, Schwein, Pferd und Geflügel auf ihre chemische Zusammensetzung und fanden grosse Verschiedenheiten in der Zusammensetzung sowohl bei abgeschwächten und virulenten als auch bei den Bacillen der verschiedenen Thierarten.

Courmont (27) hält es zur Zeit für unmöglich, durch ein sicheres unterscheidendes Merkmal festzustellen, dass die säurefesten Bacillen keine saprophytischen Tuberkelbacillen sind, und dass sie nicht unter gewissen Bedingungen pathogen werden und die übrigen Eigenschaften des typischen thierischen Bacillus erwerben können.

Aujeszky (7) bespricht die säurefesten, den Tuberkelbacillen ähnlichen Stäbchen bezüglich ihrer diagnostischen Bedeutung bei Tuberculose und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Durch die Entdeckung der tuberkelbacillenähnlichen säurefesten Stäbchen wurde der Nachweis des Tuberkelbacillus schwieriger als vorher.

2. Auf Grund ihrer morphologischen Eigenschaften kann man nur jene säurefesten Stäbchen vom Tuberkelbacillus trennen, deren mikroskopisches Bild von jenem des Tuberkelbacillus auffallend verschieden ist (d. h. nur die sehr kurzen, dicken, coccusähnlichen säurefesten Bakterien).

3. Es giebt keine Färbungsmethode, durch welche man alle tuberkelbacillenähnliche säurefesten Mikroorganismen von dem Tuberkelbacillus sicher trennen könnte.

4. Ein grosser Theil der säurefesten Stäbchen lässt sich durch culturelle Eigenschaften (besonders durch rasches und auch bei niedriger Temperatur reichliches Wachsthum und durch die Farbenbildung) von dem Tuberkelbacillus scharf auseinander halten, im Allgemeinen findet man aber hier auch nur graduelle Unterschiede.

5. Hinsichtlich ihrer Pathogenität zeigen die tuberkelbacillenähnlichen säurefesten Stäbchen wesentliche Unterschiede vom Tuberkelbacillus, die Aehnlichkeit des Krankheitsbildes ist aber oft so gross, dass man bei Beurtheilung des Falles grösste Vorsicht benöthigt.

6. Es giebt säurefeste Bakterien, welche die Eigenschaften des Tuberkelbacillus in so grossem Maasse nachahmen, dass man sie von denselben nur durch sorgfältige Vergleichung ihrer sämmtlichen Eigenschaften trennen kann. Die meisten säurefesten Bakterien sind jedoch verhältnissmässig leicht zu unterscheiden.

7. Die grosse Zahl der gemeinsamen Eigenschaften weist auf die nahe Verwandtschaft dieser Mikroben hin.

8. Auf Grund unserer heutigen Kenntnisse dürfen wir nur soviel sagen, dass die tuberkelbacillenähnlichen säurefesten Bakterien und der Tuberkelbacillus eine verwandte Gruppe bilden; wir sind aber heute noch nicht berechtigt, die ersteren als in saprophytischem Zustand lebende Tuberkelbacillen zu betrachten.

9. Um Irrthümer zu vermeiden und wegen Vereinfachung der Benennung zeigt es sich für zweckmässig, die tuberkelbacillenähnlichen säurefesten Bakterien als „Paratuberculosisbacillen" zu bezeichnen.

Die betr. Section des Congresses nahm schliesslich folgenden Beschlussantrag an:

Der Congress spricht aus, dass die Rindertuberkelbacillen den Menschen inficiren können, dass beim Menschen Tuberkelbacillen anzutreffen sind, welche dem Rinde sehr gefährlich sein können, dass also eine gegenseitige Infection in gewissen Fällen möglich, und es auch wünschenswerth ist, weiter zu erforschen, in welcher Beziehung die Geflügeltuberculose eine Gefahr für den Menschen und die Säugethiere bildet.

de Jong (130) fasst seine Ausführungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere in folgende Sätze zusammen:

I. Die menschlichen Tuberkelbacillen sind identisch mit denen der grösseren Hausthiere (Säugethiere), den Hund mit inbegriffen, obgleich sich hinsichtlich der Virulenz bei den verschiedenartigen Versuchsthieren erhebliche Verschiedenheiten geltend machen. Insbesondere haben sich die menschlichen Bacillen weniger virulent erwiesen, als die von Thieren.

II. Die Bacillen der Hühner-Tuberculose unterscheiden sich von den Bacillen der Säugethiere vermöge ihrer Eigenschaften. Dies will jedoch nicht besagen, dass sie für die Säugethiere nicht pathogen seien.

Preisz (130) kommt dagegen zu folgenden Schlüssen:

I. In der Regel unterscheiden sich die Tuberkelbacillen des Menschen, des Rindes und der Vögel von einander durch gewisse Eigenschaften; diese Unterschiede sind aber nicht constant, indem Stämme gefunden werden, die in einer oder mehreren Eigenschaften als Uebergänge von einem zum anderen Typus aufgefasst werden müssen. Auch künstlich gelingt es die Eigenschaften der Tuberkelbacillen zu modificiren. Dabei aber zeigen sämmtliche Tuberkelbacillen in gewissen Punkten vollkommene Uebereinstimmung oder sehr grosse

Aehnlichkeit. Es darf sonach angenommen werden, dass die verschiedenen Tuberkelbacillen nicht verschiedener Art sind, sondern dass sie im Laufe der Zeit durch Anpassung an verschiedene Thierarten entstandene Varietäten einer Bakterienspecies darstellen.

II. Die eine Varietät kann sich gelegentlich in eine andere umgestalten; folglich kann die Tuberculose irgend einer Thierart für andere Thierarten nicht als gefahrlos erachtet werden.

Löffler, Weber und Schütz (130) sind der Meinung, dass Menschentuberculose äusserst selten auf Thiere und die Tuberculose der Thiere sehr selten auf den Menschen übertragen werde. Dammann, Arloing und Lignières vertreten den Standpunkt, dass die Menschen sehr wohl durch tuberculöse Thiere inficirt werden können. Die überwältigende Mehrheit des Congresses stellt sich auf den gleichen Standpunkt.

Kossel, Weber und Heuss (68) haben ihre Untersuchungen über die Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft vorläufig zum Abschluss gebracht. Die Versuche sind in 2 grossen Arbeiten geschildert worden, von denen die erste 82, die zweite 109 Seiten umfasst, und von denen nachstehend besonders über den zweiten Artikel referirt wird. Aus den Versuchen ergiebt sich, dass schon die Culturcolonien der Bacillen wichtige Anhaltspunkte für die Trennung der Tuberkelbacillen der Säugethiere geben, die zweckmässig als Typus humanus und Typus bovinus bezeichnet werden.

Letztere rufen in Dosen von 0,01 g nach Einspritzung unter die Haut oder in die Blutbahn bei Kaninchen allgemeine Tuberculose hervor, die Bacillen des Typ. hum. jedoch nicht.

Mit Bacillen thierischer Herkunft (13 Stämme aus 11 Rindern, 7 aus 7 Schweinen) wurden im Ganzen 24 Rinder mit 20 Bacillenstämmen behandelt. Sämmtliche Stämme zeigten in den Culturen den Typ. bov. und waren für Kaninchen hochvirulent. Es erkrankten von 24 Rindern 23 = 95,8 pCt. an disseminirter Tuberculose; es verendeten an Tuberculose oder mussten als schwerkrank geschlachtet werden 9 = 37,5 pCt.

Von 64 Culturstämmen vom Menschen zeigten 56 den Typ. hum., 8 den Typ. bov. Von jenen wurden 38 an 44 Rindern durch Einspritzen unter die Haut geprüft: es erkrankte und verendete an disseminirter Tuberculose keins. Von 8 Stämmen des Typ. bov. wurden 7 an 9 Rindern geprüft; diese erkrankten sämmtlich an disseminirter Tuberculose.

Nach einmaliger oder wiederholter Verfütterung von aus Rindern und Schweinen gewonnenen Bacillen des Typ. bov. verendeten von 7 Rindern 3, d. h. fast die Hälfte, während die übrigen 4 an fortschreitender Tuberculose erkrankten. — 3 während 84 Tagen mit bacillenhaltigem Auswurf von Menschen gefütterte Jungrinder erkrankten nicht an Fütterungstuberculose. Nach 104 Tagen trat bei fortgesetzter Verfütterung von aus Menschen gezüchteten Bacillen, von denen die überwiegende Mehrzahl den Typ. hum., eine gewisse Anzahl aber auch den Typ. bov. zeigte, localisirte Tuberculose ein, die jedoch im Vergleich zu den Fütterungsversuchen mit dem Typ. bov. allein geringgradig war. Eine 3 Monate fortgesetzte Verfütterung von Bacillen des Typ. hum. führte bei Kälbern zur Ablagerung von Tuberkelbacillen in den Gekrösdrüsen, ferner zu Gewebsveränderungen, die keinen fortschreitenden Charakter hatten, auf die Drüsen beschränkt blieben und unter völliger Verkalkung ausheilten.

Einmalige Verfütterung von Bacillen des Typ. hum. an 2 Kälber hinterliess keine anatomische Veränderungen, während einmalige Verfütterung von Bacillen des Typ. bov., die aus Menschen gezüchtet waren, bei 1 Kalb dieselben Erscheinungen hervorrief, wie die aus Rindern und Schweinen gezüchteten des Typ. bov.

Einmalige Verfütterung von aus Schweinen gezüchteten Bacillen des Typ. bov. rief bei 4—8 Wochen alten Ferkeln eine ausgebreitete Tuberculose hervor. Die Verfütterung von solchen aus Rindern gewonnenen Bacillen 3 Monate hindurch an 3 etwa 4 Wochen alte Ferkel hatte bei diesen eine ausgebreitete Tuberculose zur Folge, die bei 2 Thieren innerhalb der Beobachtungszeit zum Tode führte.

Versuche an 3 etwa 4 Wochen alten Ferkeln mit Bacillen von Menschen (Typ. hum.) ergab, dass menschliche Tuberculose eine höhere Pathogenität für das Schwein hatte, als für das Rind.

Die Einathmung von Bacillen des Typ. bovinus, mochten diese aus Menschen, Rindern oder Schweinen gezüchtet sein, rief bei Kälbern im Alter von 2 bis 6 Monaten selbst in kleinen Mengen (0,05—0,001 g) ausnahmslos eine fortschreitende Tuberculose hervor, die in der Mehrzahl der Fälle innerhalb weniger Wochen oder Monate tödtlich verlief. Es stellte sich heraus, dass durch die Einathmung auch eine Infection der am Halse gelegenen Drüsen erfolgen kann.

Die Einathmung von Bacillen des Typ. hum. aus Menschen gezüchtet, in Mengen von 0,01—1,0 g, hatten bei 10 Rindern im Alter von $1\frac{1}{2}$—6 Monaten folgendes Ergebniss: selbst verhältnissmässig grosse Mengen von Bacillen (bis 0,8 g) führten nicht zur Entwickelung fortschreitender Tuberculose, sondern blieben mitunter ohne jede specifisch krankmachende Wirkung auf Kälber: kleinere Mengen (0,05 und 0,005 g) riefen bei Kälbern keine Veränderungen hervor.

Es wurden endlich Anpassungsversuche von Bacillen des Typ. hum. an das Rind und die Ziege vorgenommen. Ein Stamm (H_1) wurde innerhalb 188 Tagen 4 mal, ein Stamm (H_2) in einem Zeitraum von 202 Tagen 5 mal durch Ziegen geschickt. Die aus den Passageziegen gezüchteten Culturen zeigten ausgesprochen den Typ. hum. Ihre Virulenz nahm während der Passage nicht zu, ebensowenig die Pathogenität für Kaninchen. Die Lunge einer Passageziege (No. 7) wurde mit Kochsalzlösung verrieben und auf ein Rind subcutan verimpft; dieses erwies sich nach 137 Tagen bei der Schlachtung gesund. Ein weiteres Rind wurde mit 0,05 g vom Stamm H_2 von der 5. Ziegenpassage subcutan am Halse geimpft. Nach 125 Tagen zeigte es an der Impfstelle geringe bindegewebige Verdickungen und einige erbsen- bis bohnengrosse Eiterherde. Alle Lymphdrüsen und die übrigen Organe waren frei von Tuberculose. Ein mit 0,01 g der gleichen Aufschwemmung geimpftes Kaninchen zeigte nach 4 Monaten nur einen Abscess an der Impfstelle; die Drüsen und inneren Organe waren gesund.

Culturen von H_1 wurden wie eine weitere Cultur (H_3) dreimal durch Rinder geschickt in zusammen 381 bezw. 375 Tagen. Die wiederholte Ziegen- und Rinderpassage war nicht im Stande, die Infectionstüchtigkeit dieser Culturen des Typ. hum. zu erhöhen. Auch ist hinsichtlich des Wachsthums und der Morphologie der Typ. hum. erhalten geblieben.

Die Ergebnisse der Untersuchungen über die Frage der Identität der Bacillen, die als Erreger tuberculöser Veränderungen bei Menschen, Rindern, Schweinen und Hühnern vorkommen, sind wie folgt zusammengefasst:

1. Bei den Erregern der Tuberculose der Warmblüter ist zu unterscheiden zwischen den Bacillen der Hühner- und den der Säugethiertuberculose.

2. Bei der Säugethiertuberculose lassen sich zwei Typen von Bacillen unterscheiden, die zweckmässig als Typ. bov. und Typ. hum. zu bezeichnen sind.

3. Eine Umwandlung der Bacillen der Hühnertuberculose in solche der Säugethiertuberculose ist selbst

bei längerem Aufenthalt im Säugethierkörper nicht eingetreten.

4. Eine Umwandlung des Typ. hum. in den Typ. bov. ist im Körper des Kaninchens, Rindes und der Ziege nicht erfolgt.

5. Die unter den Hühnern verbreitete Tuberculose wird durch den Hühnertuberkelbacillus erzeugt.

6. Die Perlsucht des Rindviehs wird durch den Bacillus des Typ. bov. hervorgerufen.

7. Bei der Tuberculose der Schweine fanden sich Bacillen des Typ. bov. Beweise für die Annahme, dass unter natürlichen Verhältnissen eine Ansteckung von Schweinen mit Bacillen des Typ. hum. vorkommt, haben die Untersuchungen im Gesundheitsamt nicht ergeben.

8. In tuberculösen Veränderungen bei Menschen liessen sich meist die Bacillen des Typ. hum. nachweisen. Bacillen des Typ. bov. fanden sich bei menschlicher Tuberculose in einer verhältnissmässig kleinen Zahl von Fällen.

9. Die Bacillen des Typ. hum. fanden sich in allen untersuchten Formen, d. s. die Tuberculose der Lungen, Drüsen, Knochen und Gelenke, des Urogenitalapparats, Darmes, der Hirnhäute, ferner der Miliartuberculose, und zwar bei Tuberculösen jeden Lebensalters. Sie liessen sich nachweisen im Auswurf, in den Hals- und Bronchialdrüsen, in den Tuberkeln der Lungen, der Hirnhäute, der Tubenschleimhaut, des Bauchfells, Darmes, der Gekrösdrüsen, Knochen und Gelenktheile und im Harn. Es handelte sich fast ausnahmslos um schwere Formen der Krankheit, die in den meisten Fällen ausgebreitet war und zum Tod geführt hatte.

10. Die im Gesundheitsamt untersuchten Fälle von Infection des Menschen mit Bacillen des Typ. bovinus allein betrafen Kinder im Alter unter 7 Jahren und boten mit Ausnahme eines Falles, in dem eine Entscheidung nicht möglich war, Erscheinungen dar, die mit Sicherheit den Schluss gestatteten, dass die Ansteckung durch Eindringen der Bacillen vom Darm aus erfolgt war.

11. In einem Falle von Darmtuberculose bei einer 30jährigen Frau befanden sich in den Gekrösdrüsen Bacillen des Typ. bov. neben solchen des Typ. hum. Bei einem $5^1/_2$ Jahre alten Kinde liessen sich in den Gekrösdrüsen Bacillen des Typ. bov., in der Milz Bacillen des Typ. hum. nachweisen.

12. Mit Ausnahme eines Falles, in dem Bacillen aus Miliartuberkeln der Lunge eines Kindes gezüchtet waren, stammten die beim Menschen gefundenen Bacillen des Typ. bov. aus tuberculös veränderten Theilen der Darmschleimhaut oder der Gekrösdrüsen.

13. In einem Theil derjenigen Fälle, die auf Infection von Bacillen des Typ. bov. zurückzuführen waren, hatte sich die Tuberculose auf den Darm und die Gekrösdrüsen oder auf letztere beschränkt.

14. Die Annahme, dass die Bacillen des Typ. bov. auf den Menschen eine stärker krankmachende Wirkung entfalten, als die Bacillen des Typ. hum., findet in den Untersuchungen des Gesundheitsamtes keine Stütze.

15. Die Anschauung, dass eine Umwandlung der Bacillen des Typ. bov. in solche des Typ. hum. bei längerem Aufenthalt im menschlichen Körper erfolgt, findet durch die bei den Versuchen im Gesundheitsamte festgestellten Thatsachen keine Bestätigung.

Der Arbeit sind tabellarische Uebersichten über die zu den Versuchen verwendeten Culturstämme der Bacillen nach Herkunft, Wachsthum und Wirkung, ferner eine umfassende Literaturübersicht und als Anhang Auszüge aus den Aufzeichnungen über die Versuche an Rindern und Schweinen sowie 6 Tafeln mit Abbildungen und Curven beigegeben.

Preisz (129) kommt zum Schlusse seiner Betrachtungen über etwaige Artverschiedenheiten der Tuberkelbacillen der Menschen, der Säugethiere und der Vögel zu folgenden Schlüssen:

1. In der Regel unterscheiden sich die Tuberkelbacillen des Menschen, des Rindes und der Vögel von einander durch gewisse Eigenschaften; diese Unterschiede sind aber nicht constant, indem Stämme gefunden werden, die in einer oder mehreren Eigenschaften als Uebergänge von einem zum anderen Typus aufgefasst werden müssen. Auch künstlich gelingt es, die Eigenschaften der Tuberkelbacillen zu modificiren. Dabei aber zeigen sämmtliche Tuberkelbacillen in gewissen Punkten vollkommene Uebereinstimmung, oder sehr grosse Aehnlichkeit. Es darf sonach angenommen werden, dass die verschiedenen Tuberkelbacillen nicht verschiedener Art sind, sondern dass sie im Laufe der Zeit durch Anpassung an verschiedene Thierarten entstandene Varietäten einer Bakterienspecies darstellen.

2. Die eine Varietät kann sich gelegentlich in eine andere umgestalten; folglich kann die Tuberculose irgend einer Thierart für andere Thierarten nicht als gefahrlos erachtet werden.

Lydia Rabinowitsch (133) fasst die Ergebnisse ihrer Untersuchung über die Beziehungen zwischen Säugethier- zur Geflügel- und Kaltblütertuberculose in folgenden Sätzen zusammen:

1. Es existiren keine constanten principiellen Unterschiede weder in morphologischer noch tinctorieller Beziehung zwischen den Erregern der Säugethier-, Geflügel- und Kaltblütertuberculose.

2. a) Culturelle Unterschiede bestehen zwischen den Menschen- und Rindertuberculosebacillen nur in sofern, als die letzteren im Allgemeinen schwerer zu züchten sind und besonders in den ersten Generationen ein langsameres Wachsthum aufweisen, als die menschlichen Tuberkelbacillen. Es wird aber mitunter auch das umgekehrte Verhalten beobachtet; inwieweit hierbei die Verschiedenartigkeit der Nährböden eine Rolle spielt, scheint bislang nicht mit Sicherheit festgestellt zu sein.

b) Es sind ausgesprochene culturelle Unterschiede zwischen den Erregern der Säugethier- und Geflügeltuberculose vorhanden, obwohl einzelne Geflügeltuberculosestämme ein dem der Säugethiertuberculose mehr oder weniger ähnliches Wachsthum zeigen.

c) Die Culturen der Kaltblütertuberculose unterscheiden sich von denen der Säugethier- und Geflügeltuberculose nicht nur in ihrem Aussehen, sondern hauptsächlich durch ihr Wachsthumsoptimum bei niedrigeren Temperaturen.

3. Bei den Säugethiertuberkelbacillen lassen sich hinsichtlich ihres culturellen Verhaltens und ihrer Virulenz für verschiedene Versuchsthiere zwei Typen unterscheiden, die als Typus bovinus und Typus humanus bezeichnet werden.

Die Menschen- und Rindertuberkelbacillen besitzen eine verschiedene Virulenz für verschiedene Versuchsthiere: Meerschweinchen sind für beide Erreger in gleicher Weise empfänglich.

Kaninchen sind für Menschentuberculose bedeutend weniger empfänglich, als für Rinderbacillen.

Rinder sind desgleichen für Tuberkelbacillen menschlicher Provenienz weniger empfänglich, als für Perlsuchtbacillen, obwohl auch weniger virulente Stämme von Perlsuchtbacillen vorkommen, welche bei Rindern keine oder nur geringfügige Tuberculose erzeugen, sich also in dieser Beziehung dem menschlichen Tuberkelbacillus gleich verhalten.

Vom Menschen stammende und für Rinder und Kaninchen hochvirulente Culturen werden zum Typus bovinus gehörend gerechnet.

4. Die Bacillen der Geflügeltuberculose sind für sämmtliche Vogelarten pathogen.

Für Meerschweinchen sind sie im Allgemeinen virulenter im Ausgangsmaterial, als in der Reincultur; im grossen und ganzen aber weniger virulent als Säugethiertuberkelbacillen.

Für Kaninchen fast ebenso virulent bei den verschiedenen Infectionsmodis als Rindertuberkelbacillen.

Mäuse sind für Geflügeltuberkelbacillen nicht ganz so empfänglich wie für Rindertuberkelbacillen, aber empfänglicher als für menschliche Tuberculose.

Rinder sind für Geflügeltuberculose mehr oder weniger empfänglich.

5. Die Erreger der Kaltblütertuberculose sind im Allgemeinen für Warmblüter nicht pathogen, auch das umgekehrte Verhältniss besteht im grossen und ganzen zu Recht.

6. Beim Menschen findet sich hauptsächlich der Typus humanus der Säugethiertuberculose, zuweilen und vornehmlich bei Kindern der Typus bovinus, in manchen Fällen beide vergesellschaftet. Möglicherweise, dass bei längerem Verweilen im menschlichen Organismus der Typus bovinus sich in den humanen Typus umwandelt. In sehr seltenen Fällen wurde bei menschlicher Tuberculose das Vorkommen von Geflügeltuberculosebacillen beobachtet (eine eigene Beobachtung).

7. Beim Rinde findet sich gewöhnlich der Typus bovinus, in scheinbar nicht zu seltenen Fällen eigenartiger tuberculöser Erkrankungen Geflügeltuberculosebacillen.

8. Auch bei Schweinen und Pferden wurde in seltenen Fällen Geflügeltuberculose constatirt.

9. Bei Affen (36 eigene Beobachtungen) findet sich meistens der Typus humanus, verschiedentlich der Typus bovinus, zuweilen Geflügeltuberculosebacillen.

10. Von über 120 tuberculösen Vögeln der verschiedensten Arten aus dem Berliner Zoologischen Garten wurden ca. 70 isolirte Culturen studirt, von denen drei ihren culturellen und pathogenen Eigenschaften nach zum Typus humanus gehörend sich erwiesen.

a) Bei spontaner Papageientuberculose finden sich sowohl Säugethier- wie Geflügeltuberculosebacillen. Papageien sind in gleicher Weise mit dem Typus humanus, bovinus und Geflügeltuberculose zu inficiren.

b) Von anderen Vogelarten liessen sich nach eigenen Versuchen bisher nur Kanarienvögel mit Säugethiertuberculose inficiren.

c) Mäuse und Ratten finden sich häufig mit den Bacillen der Geflügeltuberculose inficirt und können als Verbreiter derselben angesehen werden.

11. Es bestehen agglutinatorische Wechselbeziehungen zwischen den Bacillen der Säugethier-, Geflügel- und Kaltblütertuberculose

12. Ausser einer gemeinschaftlichen Tuberculinreaction, die als Gruppenreaction anzusehen ist, bestehen Immunitätsbeziehungen zwischen Menschen-, Rinder- und Geflügeltuberculose.

13. Demnach und vornehmlich auf Grund der häufigen Wechselbeziehungen der Säugethier- und Geflügeltuberculose im Thierreich müssen die Erreger derselben als verschiedenen Thierspecies angepasste Varietäten einer Art aufgefasst werden, unter denen sich der Typus humanus und Typus bovinus am nächsten stehen.

Weber und Tante (166) haben in ihrer Arbeit über die Kaltblütertuberculose, auf die im Originale zu verweisen ist, weil sie kurz im Auszuge nicht wiederzugeben ist, die bekannten Fälle von Spontanerkrankungen von Kaltblütern, bei denen säurefeste Bacillen nachgewiesen wurden (Schlangen, Fische, Schildkröten, Frösche), mit grosser Sorgfalt zusammengetragen und kritisch beleuchtet.

Besondere Abschnitte sind den morphologischen und culturellen Eigenschaften der Kaltblütertuberkelbacillen, ihrer pathogenen Wirkung und ihren Beziehungen zu den Bacillen der Säugethiertuberculose gewidmet. Danach sei bisher nur festgestellt:

dass Tuberkelbacillen, in den Körpern von Kaltblütern eingebracht, in diesem eine bestimmte Zeit (bis zu $9^1/_2$ Monaten) am Leben und für Meerschweinchen virulent bleiben;

dass in den Organen von Kaltblütern (Fischen, Fröschen, Blindschleichen u. a.), die mit Tuberkelbacillen geimpft worden sind, sich säurefeste Stäbchen finden können, die am besten bei niedriger Temperatur wachsen und für Meerschweinchen nicht pathogen sind (Fischtuberculose von Bataillon, Dubard und Terre, Blindschleichentuberculose von Möller, Froschtuberculose von Dieudonné).

Nicht bewiesen sei dagegen, dass diese letzteren aus dem Kaltblüterorganismus stammenden säurefesten Stäbchen durch Umwandlung aus den eingeimpften Tuberkelbacillen hervorgegangen sind.

Die eigenen Versuche betrafen die Methode der Züchtung säurefester Stäbchen aus dem Froschkörper, die Untersuchung von Fröschen, die vorher mit Tuberkelbacillen vom Rind, Menschen und Huhn geimpft worden und bei denen makroskopische Veränderungen nicht eingetreten waren, sowie die Untersuchung von Fröschen, die nicht mit Tuberkelbacillen geimpft waren. In beiden Versuchsreihen konnten in den Fröschen die Bacillen der Kaltblütertuberculose, in jener auch echte Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Kaltblütertuberkelbacillen konnten ferner aus der Leber solcher Frösche in Reincultur erhalten werden, die zu anderweitigen Versuchen mit Tuberculin, ferner aus solchen, die mit abgetödteten Tuberkelbacillen und die mit Timothebacillen geimpft waren. Es folgen Mittheilungen über den Nachweis der Bacillen ausserhalb des Thierkörpers und über die Methode der Züchtung von säurefesten Bacillen aus Moos, Schlamm, Erde u. dergl. Während es erst nach vielen vergeblichen Versuchen gelang, aus einer Probe frischen Mooses die Bacillen der Kaltblütertuberculose in Reincultur zu gewinnen, fanden sie sich zahlreich im Schlamm der See- und Süsswasser-Bassins des Berliner Aquariums. Den Schluss bilden Angaben über die culturellen und pathogenen Eigenschaften der von den Verfassern aus Organen von Fröschen, aus Schlamm und Moos gezüchteten Bacillen der Kaltblütertuberculose. Die Ergebnisse der Versuche sind zusammengefasst;

Die sogen. Kaltblütertuberkelbacillen gehören der Gruppe der saprophytischen säurefesten Bacillen an. Sie finden sich häufig vereinzelt im Körper der Kaltblüter, ohne ihn im geringsten zu schädigen; ausnahmsweise können sie jedoch auch zu üppigem Wachsthum im Kaltblüterorganismus gelangen, nämlich dann, wenn durch einen localen oder allgemeinen Krankheitsprocess die Widerstandskraft des Organismus herabgesetzt ist.

Milch tuberculöser Thiere. Moussu untersuchte die Milch tuberculöser Kühe (105) und fand auch von solchen Thieren, die keine diagnosticirbare Eutertuberculose aufwiesen, sondern lediglich mit Hülfe des Tuberculins als krank erkannt worden waren, eine so starke Ausscheidung des Bacillus tuberculosis in der Milch, dass damit geimpfte Versuchsobjecte inficirt wurden.

Lewis (76) fütterte zwei Monate lang die Milch tuberculöser Kühe in grossen Quantitäten an Schweine, die sämmtlich an Tuberculose erkrankten und von denen einige an generalisirter Tuberculose eingingen. Die klinischen Symptome der Tuberculose waren wenig hervortretend, als zuverlässig erwies sich auch bei Schweinen die Tuberculinimpfung.

Magi (91) hat die Marktmilch in Pisa auf Tuberkelbacillen untersucht und solche in 41 Proben nicht gefunden. Er erklärt dies mit der grossen Seltenheit der Tuberculose unter den Rindern in der Um-

gebung von Pisa, da nach dem Ergebniss der Schlachtungen in Pisa nur $2^1/_2$ pCt. der Rinder tuberculös befunden sind.

Russell und Hastings (143) fanden, dass die Milch tuberculöser Kühe in 5 pCt. der Fälle, wie Impfungen an Meerschweinchen zeigten, infectiös war.

Barthel u. Stenström (11) haben neue Versuche angestellt, um die Abtödtungstemperatur der in Milch vorhandenen Tuberkelbacillen festzustellen. Die Versuche ergaben als Resultat, dass eine Coagulation (saure Beschaffenheit, hoher Albumingehalt) während des Erhitzens die Abtödtung verhindert. Tritt selbst eine partielle Coagulation nicht ein, ist eine Erhitzung bis auf 80° genügend, um die Tuberkelbacillen sicher abzutödten.

Fáy (40) sprach über „Die Milch und die Molkereiproducte als Verbreiter der Tuberculose“ und führte aus, dass die Beantwortung der Frage, ob die Milch, welche Tuberkelbacillen animalischen Ursprungs enthält, befähigt ist, im Menschen eine typische tuberculöse Erkrankung zu verursachen, nur in dem Falle ermöglicht wird, wenn man auf die mit dem Thema in innigem Zusammenhange stehenden Detailfragen befriedigenden Bescheid zu ertheilen vermag.

Hinsichtlich des Menschen, welcher den Infectionsstoff aufnimmt, ist es zunächst nothwendig, festzustellen, ob die Bazillen boviner Herkunft im Stande sind, im menschlichen Organismus auch in dem Falle eine krankheiterregende Wirkung auszuüben, wenn dieselben durch die Nahrung in den Darmkanal gelangen?

Da es nicht möglich ist, in dieser Hinsicht am Menschen zu experimentiren, so ist man als beweisende Factoren auf die diesbezüglichen statistischen Daten, auf die in der Literatur sich findenden concreten Erfahrungsthatsachen, sowie auf die beim Menschen beobachteten pathologischen Veränderungen angewiesen.

Er schliesst, dass, nachdem das Vorkommen von bovinen Tuberkelbacillen in den tuberculösen Veränderungen des Menschen nachgewiesen ist, im menschlichen Darmcanal die Vorbedingungen zum Durchlassen der Bacillen auch bei Erwachsenen, insbesondere aber bei Säuglingen beständig vorhanden sind und die Milch tuberculöser Kühe auch in dem Falle virulente Tuberkelbacillen enthalten kann, wenn das Euter der Thiere gesund ist; somit ist die Milch der an Tuberculose leidenden Kühe durchaus für infectionsfähig zu halten.

Müller, Königsberg, betont, dass die Uebertragung der Bacillen tuberculöser Thiere durch Molkereiproducte auf die Menschen angenommen werden muss.

Moussu (108) stellte Impfversuche an Meerschweinen und Fütterungsversuche an Kälbern an, um nachzuweisen, dass Kühe, die auf Tuberculin reagiren, ohne klinische Erscheinungen der Tuberculose zu zeigen und ohne an Eutertuberculose erkrankt zu sein, doch Tuberkelbacillen mit der Milch ausscheiden.

Die Impfversuche wurden mit der Milch normannischer und flamländischer Kühe angestellt, die sich in mittlerem bis gutem Ernährungszustande befanden, keine klinischen Erscheinungen der Tuberculose zeigten, aber auf Tuberculin stark reagirt hatten. Die Euter der Thiere wurden nicht alle nach der Schlachtung untersucht; unter den untersuchten fanden sich 2 mit Tuberculose der Euterlymphdrüsen. Die Milchentnahme erfolgte nach sorgfältigem Waschen und Abtrocknen der Euter in sterile Flaschen von 250 ccm; diese wurden dann sofort centrifugirt und mit dem Bodensatze Meerschweine geimpft. Von 57 Meerschweinen wurden 7 tuberculös. Verf. glaubt, dass sich die negativen Resultate von Galtier, Nocard und Ostertag dadurch erklären, dass die Experimentatoren geringe Mengen unveränderter Milch verimpften, er dagegen den Bodensatz von 100—300 ccm centrifugirter Milch.

Die Fütterungsversuche stellte Verf. an 5 Kälbern an. Diese waren sofort nach der Geburt isolirt und mit Milch tuberculosefreier Kühe ernährt worden; am 8. Lebenstage reagirten sie nicht auf Tuberculin. Von da an liess er diese Kälber an 4 Kühen saugen, die mindestens zweimal deutlich auf Tuberculin reagirt hatten, jedoch keine klinischen Erscheinungen und auch keine Eutertuberculose aufwiesen. Drei dieser Kühe wurden später geschlachtet; sie hatten vollkommen intacte Euter und nur geringgradige Organtuberculose. Die Kälber kamen nur während des Sauggeschäftes mit den Kühen in Berührung. Das erste Kalb konnte nach Belieben an mehreren Kühen saugen; nach 2 Monaten reagirte es deutlich auf Tuberculin mit mehrere Tage lang anhaltenden schweren Begleiterscheinungen, wie epileptiformen Krämpfen, Zähneknirschen, Augenrollen und Stumpfsinn. Es erholte sich aber wieder vollständig. Bei der nach weiteren sechs Wochen vorgenommenen Tödtung zeigten sich keinerlei tuberculöse Veränderungen, jedoch schien die Schleimhaut in der Gegend des Hüftdarms verdickt zu sein und die Peyer'schen Haufen und die Mesenterialdrüsen waren etwas vergrössert. Die Mesenterialdrüsen wurden an Meerschweine verimpft und erzeugten Tuberculose. Das dritte Kalb zeigte nach 3 und 8 Monaten eine deutliche Tuberculinreaction. Bei seiner Tödtung fanden sich sehr geringe Veränderungen in einigen Mesenterialdrüsen, in der hinteren Mediastinal- und den Bronchialdrüsen. Die anderen drei Kälber wurden nach fünf- bis sechsmonatiger Versuchsdauer getödtet; sie hatten nicht auf Tuberculin reagirt und zeigten auch keine anatomischen Veränderungen.

Aus diesen Impf- und Fütterungsversuchen schliesst Verf., dass die Milch von Kühen, die nur auf Tuberculin reagiren, ohne klinische Erscheinungen der Tuberculose oder Eutertuberculose zu zeigen, Tuberkelbacillen enthalten kann und dass Tuberkelbacillen durch das gesunde Euter ausgeschieden werden können. In dieser letzten Annahme wird Verf. bestärkt durch die von anderen Autoren gemachten analogen Beobachtungen an gesunden Nieren und besonders auch durch seine anatomischen Untersuchungen der Euter von Kühen, die ohne klinische Erscheinungen der Tuberculose nachweislich infectiöse Milch geliefert hatten. Die grosse Mehrzahl dieser Euter zeigte keinerlei tuberculöse Veränderungen, weder makroskopisch noch mikroskopisch. Erst bei vorgeschrittener Eingeweidetuberculose fand sich auch Eutertuberculose, die Veränderungen sassen aber nur in den seltensten Fällen im Euterparenchym, sondern sehr viel häufiger ausschliesslich in den Lymphdrüsen. Eine aufsteigende Infection des Euters durch die Milchgänge hält Verf. für sehr unwahrscheinlich, die Tuberkelbacillen werden nach ihm wohl immer mit dem Blute dem Euter und den Euterlymphdrüsen zugeführt. In den Lymphdrüsen bleiben nun die Bacillen liegen und erzeugen Tuberculose, im Euterparenchym werden sie dagegen mit der Milch ausgeschieden, und daher findet man dasselbe so selten tuberculös verändert.

Verf. folgert aus seinen Untersuchungen, dass man auch die Kühe, die nur auf Tuberculin reagiren, von der Milchgewinnung ausschliessen müsse. Ob auch die Milchdrüsen tuberculöser Frauen, ohne selbst tuberculös zu sein, Tuberkelbacillen ausscheiden können, lässt Verf. unentschieden.

Aetiologie. Cadéac (23) hält die Inhalationstuberculose dann für leicht zustande kommend, wenn die Bacillen an fein vertheilten Flüssigkeiten haften (Nebel u. s. w.); dagegen sind sie wenig schädlich, wenn sie in trockener Staubform eingeathmet werden. Individuen, welche der Staubinhalation ausgesetzt sind, werden nur ausnahmsweise tuberculös; bis zum Staubförmigwerden des bacillenhaltigen Auswurfs ist durch Licht u. s. w. die Virulenz bereits zu sehr geschwächt. Dagegen ziehen sich diejenigen Individuen fast unweigerlich die Tuberculose zu, welche der Inhalation von in feuchten Medien befindlichen Tuberkelbacillen ausgesetzt sind.

Vallée (164) kommt auf Grund von Versuchen an 20 Kälbern über die Entstehung von Lungenläsionen bei Tuberculose zu folgenden Schlüssen:

1. Unter den verschiedenen Infectionsarten ist die Einführung mit der Nahrung diejenige, welche am sichersten und raschesten die tuberculöse Erkrankung der zur Lunge gehörigen Lymphdrüsen herbeiführt.
2. Das Durchdringen des Tuberkelbacillus durch den Darm kann stattfinden, ohne dass wahrnehmbare Läsionen der Darmschleimhaut oder der mesenterialen Lymphdrüsen hervorgerufen werden.
3. Der Tuberkelbacillus kann vom Darm bis zur Lunge die Lymphwege passiren, ohne dort sichtbare Spuren zu hinterlassen.

Calmette und Guérin (24) haben die Frage des Ursprungs der Lungentuberculose seit einigen Jahren speciell an Ziegen studirt.

Sie haben festgestellt, dass junge Ziegen, welche von Müttern mit künstlicher Eutertuberculose ernährt wurden, sich immer Tuberculose durch den Darm zuzogen. Handelte es sich um den Bac. bovinus, so zeigten die jungen Thiere käsig-tuberculöse Mesenterialdrüsenerkrankung und Lungenläsionen. Wurde der humane oder der Vogeltypus oder der Möller'sche Timotheebacillus verwendet, so konnten nur Mesenterialdrüsenerkrankungen beobachtet werden. — Bekamen erwachsene Ziegen frische Rindertuberkelbacillen mittelst einer Schlundsonde eingeführt, so erwarben sie in einigen Wochen eine schwere, rasch tödtlich verlaufende Lungentuberculose, ohne erhebliche intestinale Veränderungen. Niemals wurden die Mesenterialdrüsenerkrankungen in dem Maasse, wie bei jungen Thieren gesehen.

Die histologische Untersuchung von normalen und tuberculösen Lymphdrüsen ergab bedeutende Unterschiede zwischen denen junger und alter Ziegen. Bei erwachsenen Thieren sind die spärlicheren Follikel durch Bindegewebszüge getrennt und der weitmaschige cavernöse Theil ist viel ausgedehnter, als bei jungen Thieren. Hieraus resultirt, dass bei jungen Thieren die Bacillen in den Drüsen gut filtrirt werden, abgefangen werden, während die Bacillen bei erwachsenen Thieren leicht nach dem Hilus u. s. w. passiren können. Und so kommt es, dass bei älteren Individuen die Infection vom Darme aus ohne sichtbare primäre Läsionen möglich ist und zur Lungentuberculose führt. — Aus diesen Experimenten ergiebt sich für den Menschen die weitere practische Folgerung, niemals Sputum abzuschlucken. Verff. sind der Ueberzeugung, dass bacillenhaltiger Staub nicht infectiös ist, weil man ihn einathmet, sondern weil man ihn abschluckt.

Bongert (18) führt aus, dass die Uebertragungsgefahr bei Tuberculose durch schlechte hygienische Stallverhältnisse (niedriger Stall, schlechte Ventilation, hohe Stalltemperatur) und durch die Zahl der Stallinsassen vergrössert wird, da mit dieser die Möglichkeit des Vorhandenseins von Viehstücken steigt, welche bezüglich der Uebertragung der Tuberculose als gefährlich anzusehen sind. Besonders wird die Verbreitung der Tuberculose in einem Viehbestande begünstigt durch die namentlich in grösseren Beständen gebräuchliche Längsaufstellung zu beiden Seiten eines schmalen Futterganges mit gemeinsamer Wasserinne, so dass die Thiere mit zugewandten Köpfen durch einen schmalen Zwischenraum getrennt, einander gegenüberstehen. Er stellt folgende Schlusssätze auf:

1. Eine germinative Vererbung der Tuberculose von väterlicher oder mütterlicher Seite ist weder experimentell, noch durch einwandfreie Beobachtungen bewiesen; dagegen ist das Vorkommen der Vererbung der Tuberculose auf placentarem Wege sicher festgestellt. Die angeborene Tuberculose ist bisher einwandsfrei nur bei Rindern beobachtet worden.
2. Die Tuberculose wird nur in einem geringen Procentsatz bei hochgradiger Ausbreitung der Krankheit auf die Nachkommen vererbt. In den weitaus meisten Fällen wird die Tuberculose extrauterin erworben.
3. Angeborene und erworbene Disposition spielen bei der Entstehung der Tuberculose unter den Hausthieren eine untergeordnete Rolle. Durch ungünstige wirthschaftliche Verhältnisse, welche die Körperconstitution herabzusetzen geeignet sind, wird weniger eine Prädisposition für die Tuberculose geschaffen, als vielmehr der Verlauf einer schon bestehenden tuberculösen Erkrankung beschleunigt.
4. Als Eintrittspforte der Tuberculose kommen hauptsächlich in Betracht die Respirations- und die Intestinalschleimhaut. Die Uebertragung der Tuberculose durch die Begattung oder durch Infection von Haut- und Schleimhautverletzungen sind von untergeordneter Bedeutung.
5. Die intestinale Infection tritt am häufigsten bei Kälbern und Schweinen auf, da diese vor allen Dingen die meiste Gelegenheit haben, Tuberculose mit der Nahrung aufzunehmen. Auch bei den Fleischfressern und beim Geflügel, weniger beim Pferde, bildet dieser Infectionsmodus die Regel.
6. Bei älteren Rindern erfolgt die Uebertragung der Tuberculose hauptsächlich durch aërogene Infection in Folge des engen Zusammenlebens kranker und gesunder Thiere. Die Häufigkeit der isolirten tuberculösen Erkrankung der Bronchialdrüsen und der Lungen bei älteren Rindern weist auf diesen Infectionsmodus hin.
7. Die Lungentuberculose entwickelt sich in den meisten Fällen auf hämatogenem Wege von den primär erkrankten Bronchialdrüsen oder von anderen entfernt gelegenen Primärherden aus.

Lorenz (18) erklärt, die Verbreitung der Tuberculose in den Rinderbeständen lasse sich sowohl in Bezug auf Ausdehnung, als auch hinsichtlich der Infectionswege am meisten mit der unter den Menschen vergleichen. Daher können auch die bezüglich der Menschentuberculose angestellten Untersuchungen und die an die Ergebnisse dieser geknüpften Erwägungen fast alle mehr oder weniger auf das Rind Anwendung finden.

Von verschiedenen Autoren wird der Bacillus der Rindertuberculose als die für die meisten Versuchsthiere am meisten virulente Klasse der Tuberkelbacillen bezeichnet. Ob dies auch für den Menschen zutrifft, ist experimentell nicht festzustellen, immerhin aber fraglich, wenngleich die Verneinung dieser Frage nicht aus dem Umstande berechtigt ist, dass der Bacillus der Menschentuberculose für das Rind eine geringere Virulenz zeige; hat sich doch auch das Schwein ganz erheblich

weniger empfänglich für die Menschentuberculose erwiesen, als für die Rindertuberculose.

Arloing und B. Bang geben auch ihrerseits die Möglichkeit der Infection durch Tuberkelkeime von Rind zu Rind zu und erklären, dass diese Uebertragungen hauptsächlich durch die Ausscheidungen der Thiere entstehen.

Karlinski (57) liefert einen Beitrag zur Frage der sogenannten germinativen Tuberculose bei Thieren. Versuche, die mit tuberculösen Ziegenböcken angestellt wurden, ergaben, dass die Tuberculose durch den Samen auf das von gesunden Müttern stammende Ei übertragen werden kann, und dass aus diesem Grunde die Zuchtthiere einer Prüfung mit Tuberculin unterworfen werden müssen.

Cadéac (22) bestätigt auf Grund zahlreicher Experimente die Ansicht von Flügge, nach welcher verstaubte feuchte Secrete (Nase, Bronchien) der Phthisiker für die tuberculöse Infection viel gefährlicher sind, als eingetrocknete Massen.

Eber (33) kommt auf Grund seiner Darlegungen über die Uebertragung der Tuberculose des Menschen auf das Rind zu folgendem Schlusse:

„Wenn es aber möglich ist, bei passender Auswahl des Infectionsmaterials und entsprechender Versuchsanordnung menschliche Tuberculose auf Rinder zu übertragen und hierbei die typischen Formen der Rindertuberculose künstlich zu erzeugen, so ist die Behauptung Koch's, dass die menschliche Tuberculose von der des Rindes verschieden sei, nicht aufrecht zu erhalten."

Müller (111) beleuchtet zunächst den Stand der Frage nach den Beziehungen der menschlichen zur Rindertuberculose und bespricht dann die Maassnahmen, die eine Verhütung der Ansteckung der Rinder durch Aufnahme von Tuberkelkeimen bezwecken, und zwar das Behring'sche, Bang'sche und Ostertag'sche Verfahren. Das letztere hat die Ostpreussische Holländer Herdbuchgesellschaft im Jahre 1900 zuerst in Anwendung gebracht. Die hier gesammelten Erfahrungen werden mitgetheilt und über die erzielten günstigen Erfolge berichtet.

Issakowitsch (56) behandelt in seiner Dissertation den heutigen Stand der Frage der Verwandtschaft zwischen Rinder- und Menschentuberculose und kommt nach eingehender Würdigung der einschlägigen Literatur zu folgenden Schlüssen:

1. Die Möglichkeit der Uebertragung von Menschentuberculose auf Rinder ist erwiesen worden. Mehr können weitere Impfversuche an Rindern zur Lösung der Frage nicht beitragen.
2. Das Vorkommen von Rindertuberkelbacillen in menschlichen Organen ist bewiesen.
3. Für die Lösung der Frage unseres Themas spielt die Häufigkeit der tuberculösen Darmerkrankungen so lange keine entscheidende Rolle, bis nachgewiesen wird, dass die Darmtuberculose nur durch Rindertuberkelbacillen hervorgerufen werde.

Kitasato (59) macht in seinem in St. Louis gehaltenen Vortrage wichtige Mittheilungen über das Verhältniss der menschlichen Tuberculose zu der der Rinder in Japan und über die Empfänglichkeit der einheimischen japanischen Rinder für Tuberculose.

Aus dem vom Verf. angeführten statistischen Material geht hervor, dass die Menschentuberculose in Japan ebenso verbreitet ist wie in den anderen civilisirten Ländern; so betrug die Tuberculosesterblichkeit in den Jahren 1899 und 1900 7,56 pCt. der Gesammtmortalität. Die primäre Intestinaltuberculose ist in Japan keineswegs selten. Am pathologischen Institut zu Osaka wurden in $3^1/_2$ Jahren unter 116 Fällen von Tuberculose 12 = 10,34 pCt. mit primärer Intestinaltuberculose gefunden. Es ist in Japan allgemein anerkannt, dass die einheimischen japanischen Rinder unter natürlichen Verhältnissen frei von Tuberculose sind, während importirte und Mischrassen, d. h. Kreuzungsproducte aus eingeführten Bullen mit einheimischen Kühen, an Tuberculose erkranken. Nun giebt es Bezirke, wo in Folge ausschliesslicher Haltung einheimischen Rindviehs keine Rindertuberculose vorkommt und trotzdem die Tuberculosesterblichkeit der Menschen bis zu 14 pCt. der Gesammtmortalität beträgt. Nach der Statistik in 5 Grossstädten erwiesen sich von geschlachteten Rindern der Mischrassen bis zu 50 pCt. als tuberculös. Die Untersuchung der lebenden Rinder, und zwar einheimischer, Mischrassen und importirter, an 46 Orten mit Tuberculin und klinischen Methoden ergab 5,67 pCt. tuberculöse.

Der Kuhmilchgenuss ist in Japan ausserordentlich gering, Säuglinge erhalten fast gar keine Kuhmilch. Nach einer Zusammenstellung aus 47 Orten entfielen auf je 10 000 Einwohner 5,65 Milchkühe. Eine Milchkuh liefert in Japan im Jahresdurchschnitt täglich 5 Liter Milch. Es ergiebt sich daraus, dass in Tokio-Fu pro Kopf täglich 8,75 ccm und in ganz Japan 2,825 ccm Milch verbraucht werden.

Verf. stellte nun an 71 Kälbern, wovon 52 einheimisch und 19 Mischrassen waren, Impfversuche zur Ermittelung ihrer Empfänglichkeit für importirte Perlsucht und für menschliche Tuberculose an. Alle Thiere wurden vor dem Versuche mit Tuberculin geprüft.

15 Kälber von 3—6 Monaten und später noch 33 Kälber von 3—8 Monaten, alle der einheimischen Rasse angehörig, wurden mit hochvirulenten Perlsuchtculturen oder stark bacillenhaltigen Organen in der verschiedensten Weise inficirt. 9 Thiere der Mischrassen wurden ebenso behandelt und dienten als Controlen. Von den 48 einheimischen Kälbern starben 10, 5—72 Tage nach der Impfung, 12 wurden 225 bis 363 Tage nach der Impfung geschlachtet und die übrigen 26 zeigten sich nach 3 Monaten (zur Zeit der Niederschrift) noch ganz munter. Unter den 10 gestorbenen waren 8 einigermaassen tuberculös, ebenso 3 von den 12 geschlachteten. Von den ersten 5 Controlthieren, die nach 217—364 Tagen geschlachtet wurden, waren 4 tuberculös, über die anderen 4 wird nichts mitgetheilt.

Aehnliche Versuche wurden auch mit Menschentuberculose an 14 Kälbern angestellt, von denen 6 einheimisch und 8 Mischrassen waren. 2 einheimische Thiere, denen Reinculturen in die Jugularis gespritzt worden waren, starben nach 30 und 56 Tagen an Schwäche, nachdem sie vom 8. bezw. 10. Tage an hohes Fieber gezeigt hatten. Bei der Section fand sich nur bei dem einen Kalbe in der Lunge ein hirsekorngrosser Tuberkel, in dem einige Tuberkelbacillen nachzuweisen waren. Sonst lagen keine tuberculösen Veränderungen vor.

Die übrigen 12 Kälber erwiesen sich bei ihrer nach 101—327 Tagen erfolgten Tödtung als völlig frei von Tuberculose.

Verf. kommt zu dem Schluss, dass in Japan die Kuhmilch für die Entstehung der ziemlich häufigen Intestinaltuberculose des Menschen nicht in Betracht komme, da die Japaner sehr wenig Kuhmilch geniessen und Kinder, falls die Muttermilch ausnahmsweise nicht genügt, mit Ammenmilch ernährt werden. Aus der geringen Empfänglichkeit der einheimischen japanischen Rinder für Perlsucht ergebe sich mit Sicherheit, dass die Perlsucht in Japan erst durch fremdes Vieh eingeführt wurde, d. h. also erst in den letzten 30 Jahren.

Die Menschentuberculose herrschte aber vor dieser Zeit in Japan in derselben Ausbreitung wie heute. Aus diesen Gründen sei es unmöglich, die tuberculöse Infection des Menschen auf Kuhmilch, bezw. Rindertuberculose zurückzuführen.

Ueber die Ergebnisse der neueren Forschungen über die Beziehungen zwischen Menschen- und Thiertuberculose (178) sind vom Reichsgesundheitsrathe Beschlüsse gefasst worden, die nachstehend aufgeführt werden sollen:

I. Tuberculose der Hausthiere. A. Tuberculose des Rindes: 1. Die Tuberculose des Rindes wird durch Tuberkelbacillen des Typus bovinus hervorgerufen. Sie entsteht durch die Ansteckung mit Tuberkelbacillen, welche von kranken Thieren bei gewissen Formen der Tuberculose ausgeschieden werden.

2. Als Quelle für die Ansteckung des Rindviehs kommen fast ausschliesslich Rinder in Betracht, welche an Tuberculose des Euters, des Darms, der Gebärmutter oder der Lunge leiden und mit der Milch, dem Darminhalt, den Absonderungen der Gebärmutter oder der Luftwege Tuberkelbacillen ausscheiden.

3. Die Erkrankung von Rindern in Folge der Aufnahme von Tuberkelbacillen des Typus bovinus, welche bei tuberculösen Erkrankungen von anderen Haussäugethieren, z. B. Schafen, Ziegen und Schweinen ausgeschieden werden, ist möglich.

4. Der tuberculöse Mensch bietet für das Rind in den seltenen Fällen, in welchen er Tuberkelbacillen des Typus bovinus ausscheidet, eine Gefahr.

5. Die Tuberculose der Hühner scheint für das Rind unter natürlichen Verhältnissen kaum eine Gefahr zu bieten.

6. Zur Bekämpfung der Tuberculose bei den Rindern ist in erster Linie die Uebertragung der Ansteckungskeime von tuberculösen Rindern auf gesunde zu verhindern.

B. Tuberculose des Schweines. 1. Bei tuberculösen Schweinen finden sich in den Krankheitsherden fast ausnahmslos Tuberkelbacillen des Typus bovinus.

2. Die Tuberculose des Schweines hat ihren Ursprung vorzugsweise in der Tuberculose des Rindes, daneben kommt Uebertragung der Tuberculose von einem Schweine auf das andere vor. Auch ist nicht ausgeschlossen, dass die Tuberculose anderer Haussäugethiere und der Hühner auf Schweine übertragen wird.

3. Der tuberculöse Mensch kann die Tuberculose auf das Schwein übertragen und zwar gleichviel, welchen Ursprungs seine eigene Erkrankung ist.

4. Als Quelle der Ansteckung kommen hauptsächlich Absonderungen und Körpertheile kranker Säugethiere in Betracht, in welchen lebende Tuberkelbacillen enthalten sind. Die grösste Gefahr bietet die Verfütterung von Centrifugenschlamm aus Molkereien an Schweine.

C. Tuberculose der übrigen Haussäugethiere. 1. Die Tuberculose der übrigen Haussäugethiere leitet sich in den meisten Fällen von der Tuberculose des Rindes ab.

2. Es ist zu erwarten, dass die Bekämpfung der Tuberculose bei den Rindern zu einer Abnahme der Tuberculose bei den Schweinen und den übrigen Haussäugethieren führen wird.

D. Tuberculose des Hausgeflügels. 1. Die Tuberculose des Hausgeflügels (Hühner, Tauben, Enten, Gänse) wird in der Regel durch den Hühnertuberkelbacillus erzeugt und verbreitet.

2. Als Quelle der Ansteckung sind in erster Linie Tuberkelbacillen enthaltende Darmausleerung und tuberculös veränderte Körperbestandtheile von krankem Geflügel zu betrachten.

II. Tuberculose des Menschen. 1. In tuberculös veränderten Körpertheilen von Menschen finden sich meist Tuberkelbacillen des Typus humanus.

2. Es muss angenommen werden, dass hier Ansteckung mit Tuberculose in erster Linie durch unmittelbare oder mittelbare Uebertragung der Tuberkelbacillen von Mensch zu Mensch erfolgt.

3. Dementsprechend haben die zur Bekämpfung der Tuberculose bestimmten Maassnahmen sich vorzugsweise gegen die unmittelbare oder mittelbare Uebertragung des Ansteckungskeimes von tuberculösen Menschen auf gesunde zu richten.

4. Ausserdem ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass mit dem Fleisch tuberculöser Schweine Tuberkelbacillen des Typus humanus auf den Menschen übertragen werden.

5. Die Thatsache, dass in einer Anzahl von Fällen in tuberculös veränderten Körpertheilen bei Menschen Tuberkelbacillen des Typus bovinus nachgewiesen worden sind, zeigt, dass der menschliche Körper zur Aufnahme der Ansteckungskeime aus tuberkelbacillenhaltigen Ausscheidungen (z. B. Milch) oder tuberculös verändertem Fleisch der Haussäugethiere befähigt ist.

6. Die durch Tuberkelbacillen des Typus bovinus bei Menschen hervorgerufenen Gewebsveränderungen beschränken sich in einer bemerkenswerthen Zahl von Fällen auf die Eintrittspforte der Keime und die zugehörigen Drüsen oder auf letztere allein. Jedoch sind Tuberkelbacillen des Typus bovinus auch in solchen Fällen von Tuberculose gefunden worden, bei welchen die Erkrankung von der Eintrittspforte aus auf entferntere Körpertheile übergegriffen und den Tod der betreffenden Person herbeigeführt hatte.

7. Daher ist der Genuss von Nahrungsmitteln, welche von tuberculösen Thieren stammen und lebende Tuberkelbacillen des Typus bovinus enthalten, für die Gesundheit des Menschen, namentlich im Kindesalter, nicht als unbedenklich zu betrachten.

8. Eine gewissenhaft durchgeführte Fleischbeschau bietet einen erheblichen Schutz gegen die Uebertragung der Tuberkelbacillen mit dem Fleisch auf den Menschen; ausserdem besteht ein Schutz in der geeigneten Zubereitung des Fleisches (gründliches Durchkochen oder Durchbraten).

9. Die Möglichkeit der Uebertragung von Tuberkelbacillen mit der Milch und den Milchproducten auf den Menschen wird durch wirksame Bekämpfung der Tuberculose unter dem Rindvieh erheblich verringert. Die in der Milch enthaltenen Tuberkelbacillen können durch zweckentsprechende Erhitzung abgetödtet werden.

10. Die Tuberculose des nutzbaren Hausgeflügels scheint für die Verbreitung der Tuberculose unter den Menschen keine Rolle zu spielen.

Dammann (28) liefert einen Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen menschlicher und thierischer Tuberculose, welche gewissermaassen als vorläufige Mittheilungen über die vom Verf. in Verbindung mit Müssemeier angestellten und im Jahre 1905 veröffentlichten Untersuchungen angesehen werden können. Es kann daher der Kürze halber auf letztere Publication verwiesen werden und sei hier nur hervorgehoben, dass Verf. auf Grund eines herausgegriffenen Falles zu der Ueberzeugung kommt, dass es Stämme menschlicher Tuberculose giebt, welche bei subcutaner Verimpfung einer Reincultur von ihnen im Stande sind bei Kälbern und Schweinen nicht bloss ausgebreitete Tuberculose zu erzeugen, sondern diese auch in verhältnissmässig kurzer Zeit zu tödten, genau so, wie dies Perlsuchtstämme in grösserer Anzahl bewirken.

Raw (135) spricht sich von neuem für die von Koch behauptete Verschiedenheit der Menschen-



und der Rindertuberculose aus. Ganz besonders beweiskräftig dafür erscheinen ihm die neuen Untersuchungen im deutschen Reichsgesundheitsamte.

Schon früher hatte er auf die Unterschiede im Krankheitsbilde bei der Tuberculose der Erwachsenen und der Kinder hingewiesen: bei jenen das Bild der Lungenphthise, bei diesen Tabes meseraica, Skrofulose und Gelenktuberculose. Die Tuberculose der Erwachsenen werde durch den Bacillus des Typus humanus hervorgerufen, die der Kinder dagegen fast ausschliesslich durch den Bacillus des Typus bovinus, der mit der inficirten Kuhmilch aufgenommen werde. Von circa 400 Kindern mit Tabes meseraica, die er in den letzten 12 Jahren beobachtet habe, seien mit Ausnahme von 2, deren Mütter schwindsüchtig waren, alle ausschliesslich oder nebenher eine beträchtliche Zeit mit Kuhmilch ernährt worden. Er glaubt, dass die Rindertuberkelbacillen für Kinder virulenter sind als die der menschlichen Tuberculose. Die acute Miliartuberculose der Lunge bei Kindern entstehe durch Fortleitung der primären, durch Kuhmilch hervorgerufenen Darmtuberculose.

Für Erwachsene hält er dagegen den Rindertuberkelbacillus für wenig virulent; er verursache höchstens locale Processe. So erklärt er die bekannte heilsame Wirkung der Laparotomie bei tuberculöser Peritonitis damit, dass diese durch den Rindertuberkelbacillus hervorgerufen werde, der später absterbe. Werde dann durch die Laparotomie für Abfluss des Exsudates gesorgt, so trete definitive Heilung ein. Auch den Lupus vulgaris rechnet er der Rindertuberculose zu, weil er ihn niemals bei reiner Phthisis pulmonalis angetroffen hat. Kurz zusammengefasst geht seine Meinung dahin, dass es im menschlichen Körper zwei Arten von Tuberculose giebt, die eine ruft Phthisis pulmonalis hervor und findet sich vorzugsweise bei Erwachsenen, die andere ist Rindertuberculose und tritt bei Kindern in der Zeit auf, wo sie mit Milch ernährt werden. Diese beiden Tuberculoseformen seien wahrscheinlich Antagonisten im menschlichen Körper, und es sei zu vermuthen, dass Kinder, die an Rindertuberculose in Form der Skrofulose, Knochen- oder Gelenktuberculose gelitten haben, in ihrem späteren Leben keine Lungenphthise mehr bekämen; dass also diese milde Infection mit Rindertuberculose eine gewisse Immunität gegen Lungentuberculose hinterlasse, ähnlich wie die Vaccination gegen die Pocken. Wenn, wie durch Immunisirungsversuche nachgewiesen wurde, menschliche Tuberkelbacillen Rinder gegen Perlsucht schützten, so sei der umgekehrte Schluss nur natürlich, dass nämlich Rindertuberculose die Kinder gegen Lungenphthise schützt. Verf. schlägt daher vor, das Serum tuberculöser Rinder zur Immunisirung jugendlicher Erwachsener gegen die Lungenphthise zu benutzen.

de Schweinitz, Dorset und Schröder (150) stellten Tuberculoseübertragungen an. Tuberkelbacillen von Rindern auf Schweine überimpft erzeugten bei letzteren generalisirte Tuberculose, Kälber, die mit der Nahrung menschliche Tuberkelbacillen einverleibt erhielten, erkrankten nicht, dagegen erkrankten 25 pCt. bei intravenöser und 33 1/3 pCt. bei subcutaner Verimpfung. Affen, die mit Tuberkelbacillen vom Menschen und vom Rinde geimpft oder gefüttert wurden, erkrankten an Tuberculose. Die Erscheinungen waren stets die gleichen, gleichgültig welchen Ursprungs die Bacillen waren.

Knese (65) berichtet über die Infection von Schweinen mit Auswurfsmassen von einer tuberculösen Person. Die 11 dreivierteljährigen vom Besitzer selbst gezüchteten Schweine wurden täglich nachmittags auf den Hof gelassen, wo vormittags jedesmal die Reinigung und Ausspülung des Spuckbeckens stattfand, welches immer eine beträchtliche Quantität von Sputum der tuberculösen Tochter des Besitzers enthielt. Die Schweine gingen sämmtlich an Tuberculose zu Grunde, resp. wurden deshalb getödtet. Alle sonstigen Ursachen zur Krankheit der Schweine sind nach K.'s Ueberzeugung in diesem Falle ausgeschlossen.

Diagnose. Die Untersuchungen von Ostertag, Breidert, Kästner und Krautstrunk (121) über die klinische und bakteriologische Feststellung der Tuberculose des Rindes betreffen die Diagnostik der offenen, gefährlichen Tuberculoseformen, insbesondere der beiden wichtigsten, der Eutertuberculose und der Lungentuberculose.

Der 1. Theil der Untersuchungen betrifft die Eutertuberculose und giebt Aufschluss über die Krankheitserscheinungen in den verschiedenen Stadien dieser Tuberculoseform und die Hilfsmittel zu ihrer sicheren Erkennung. Insbesondere erfährt die klinische Untersuchung des Euters und der übrigen Organe, die Harpunirung der Drüse und die bakteriologische Milchuntersuchung eine eingehende Berücksichtigung. Ein besonderes Capitel befasst sich mit den säurefesten Pseudotuberkelbacillen und ihrer Bedeutung für die bakteriologische Diagnose der Eutertuberculose. Es wird hier die für die mikroskopische Diagnose wichtige Frage untersucht, ob bei sachgemässer Entnahme der Milch säurefeste Pseudotuberkelbacillen in derselben vorkommen können. Der erste Theil der Abhandlung ist mit einer Reihe instructiver Reproductionen photographischer Aufnahmen von typischen Eutertuberculosefällen ausgestattet.

Die Ergebnisse der über die Eutertuberculose angestellten Untersuchungen sind folgende:

1. Die Eutertuberculose kennzeichnet sich durch Anschwellung und Verhärtung eines oder mehrerer Euterviertel. Die Krankheit setzt gewöhnlich mit der Erkrankung eines Hinterviertels ein und verläuft chronisch. Durch die Anschwellung wird der Verlauf der Euterstriche einer Hälfte unregelmässig. Tuberculöse Euterviertel fühlen sich im Beginn der Erkrankung ungleichmässig an. Einzelne Theile, besonders der hintere Rand des Euters und das Gewebe über der Cisterne sind bei Eutertuberculose fest, derb oder holzhart. Die festen Theile heben sich von den normalen, elastischen als mehr oder weniger scharf umschriebene Knoten ab. Die tuberculösen Anschwellungen nehmen an Umfang zu und werden mit der Zeit auf der Oberfläche höckerig. Die tuberculösen Anschwellungen sind am gefüllten Euter oft schwer, an dem erschlafften Euter nach dem Melken dagegen ohne Schwierigkeit nachzuweisen. Die tuberculösen Anschwellungen des Euters sind schmerzlos und nicht höher temperirt. Die Milch aus den tuberculösen Eutervierteln kann wochenlang von anscheinend normaler Beschaffenheit sein. Erst mit zunehmender Zerstörung des Eutergewebes durch den tuberculösen Process verändert sich die Beschaffenheit der Milch: Sie wird dünn, fettarm, flockig und schliesslich wässerig. Häufig nimmt sie auch eine alkalische (statt der amphoteren) Reaction an. Ausnahmsweise kann die Eutertuberculose mit einer acuten Entzündung einsetzen oder vorübergehend einen acuten Verlauf nehmen. Bei Eutertuberculose sind stets die zu den erkrankten Vierteln oder Hälften gehörigen Euterlymphdrüsen geschwollen.

Eine der Eutertuberculose ähnliche Erkrankung des Euters kann durch chronische Streptokokkeninfection, ferner durch Aktinomykose bedingt werden. Bei der chronischen, durch Streptokokken verursachten Euterentzündung sind auch die Euterlymphdrüsen stark ver-

grössert, aber nicht höckerig. Bei der Euteraktinomykose fehlt eine erhebliche Lymphdrüsenanschwellung in der Regel.

2. Die Diagnose der Eutertuberculose kann klinisch als gesichert angesehen werden, wenn ein Euterviertel und die zugehörigen Euterlymphdrüsen schmerzlose, nicht höher temperirte, feste, derbe, knotige Anschwellungen aufweisen. In den Fällen, in denen nur feste, derbe Anschwellungen eines Euterviertels und der zugehörigen Lymphdrüsen ohne Knotenbildung festzustellen sind, kann nur der Verdacht auf Eutertuberculose ausgesprochen werden. Verstärkt wird der Verdacht, wenn die Milch aus dem verdächtigen Euterviertel von anscheinend normaler Beschaffenheit ist, oder nach dem Vorbericht diese Beschaffenheit zu Beginn der Erkrankung aufwies.

Ferner wird der Verdacht auf Eutertuberkulose verstärkt, wenn noch andere klinische Merkmale von Tuberculose bestehen. Hierzu gehören: 1. Allgemeine Beeinträchtigung des Ernährungszustandes, 2. anhaltendes Fieber ohne nachweisbare acute Erkrankung; 3. schmerzlose, nicht höher temperirte, knotige Anschwellung der Schlundkopf-, Bug-, Kniefaltendrüsen, 4. häufiger, spontaner, schwacher Husten, Rasselgeräusche in den Lungen ohne nachweisbare acute Erkrankung. 5. häufig wiederkehrendes Aufblähen ohne feststellbare äussere Ursache, 6. häufiges Rindern und schleimig-eitriger Ausfluss aus den Geschlechtstheilen. In seltenen Fällen können auch Erscheinungen der Gehirntuberculose und der Scheidentuberculose den Verdacht auf bestehende Tuberculose des Euters verstärken.

3. Die Tuberculinprobe lässt sich im Gegensatz zu der Annahme von L. Rabinowitsch zur Feststellung der Eutertuberculose practisch nicht verwerthen. Erstlich kann sie versagen. Insbesondere aber beweist der Eintritt einer Tuberculinreaction nicht, dass eine verdächtige Euteranschwellung durch Tuberculose bedingt ist. Denn die Reaction kann dadurch ausgelöst werden, dass das Thier an irgend einer anderen Stelle (Bronchial-, Mediastinal-, Gekrösdrüsen) tuberculöse Herde und zwar für die Nutzung der Thiere und die Verbreitung der Tuberculose völlig belanglose, aufweist.

4. Zur sicheren Feststellung der Eutertuberculose ist in der Regel noch eine bakteriologische Untersuchung unerlässlich. Von den zur Sicherung der Diagnose der Eutertuberculose empfohlenen bakteriologischen Untersuchungsmethoden ist die Verimpfung einer Milchprobe an Meerschweinchen die zuverlässigste. Zur Verimpfung genügt 1 ccm Vollmilch. Als beste Impfmethode ist die intramuskuläre (Verimpfung in die Muskulatur der inneren und hinteren Fläche des Hinterschenkels) zu bezeichnen. Tuberculose liegt vor, wenn in den der Impfstelle benachbarten Lymphdrüsen oder in inneren Organen der Impfthiere Tuberkelbacillen nachgewiesen sind. Durch die intramuskuläre Impfung werden ferner die pseudotuberculösen Veränderungen vermieden, die bei intraperitonaealer Impfung auftreten können, wenn zur Impfung Milchproben verwendet werden, die in Folge unzweckmässiger Gewinnung zufälliger Weise säurefeste Pseudotuberkelbacillen enthalten.

Die Prüfung der Milch durch Ausstrichpräparate und die bakterioskopische Untersuchung harpunirter Euterstückchen sind unsicher. Sie sind aber werthvolle Untersuchungsmittel für Schnelldiagnose bei vorgeschrittener Eutertuberculose.

5. Bei vorgeschrittener Eutertuberculose kann das Secret aus den veränderten Euterviertelo noch bei einer Verdünnung von 1 : 1 Billion virulent sein. Bei beginnender Eutertuberculose, gelegentlich auch bei vorgeschrittener, kann der Tuberkelbacillengehalt der Milch ein sehr geringer sein und die Virulenz durch eine Verdünnung von mehr als 1 : 1000 aufgehoben werden.

6. Bei der Untersuchung von Nasenausfluss, Rachenhöhlenschleim und Scheidenausfluss auf Tuberkelbacillen ist zu beachten, dass in diesem Material wie im Koth säurefeste Pseudotuberkelbacillen vorkommen können, und dass deshalb in zweifelhaften Fällen die Entscheidung darüber, ob das untersuchte Material Tuberkelbacillen enthält oder nicht, durch die Impfung zu erbringen ist.

Der zweite Theil der Abhandlung bringt die Ergebnisse der Untersuchungen über die klinische und bakteriologische Feststellung der offenen Lungentuberculose. Hier werden die dieser Tuberculoseform eigenthümlichen Merkmale mit besonderer Berücksichtigung der Frühstadien und der Differentialdiagnose, ferner die Verwerthbarkeit besonderer diagnostischer Hilfsmittel (wie der Bewegung der Thiere, des Zuhaltens der Nasenöffnungen, der Einspritzung von Pilocarpin oder Arecolin und der bakteriologischen Prüfung des Rachenschleimes) eingehend untersucht.

Aus den angestellten Untersuchungen leiten die Verff. folgende Schlüsse ab:

Die klinischen Erscheinungen der offenen Lungentuberculose des Rindes sind je nach dem Grade der Erkrankung verschieden. Stets ist Husten vorhanden, der entweder spontan besteht oder durch Bewegung oder durch Zuhalten von Nase und Maul ausgelöst werden kann. Husten besteht aber nicht nur bei offener Lungentuberculose, sondern auch bei anderen Erkrankungen der Lungen und bei ganz gesunden Thieren.

Der Husten hat nur bei vorgeschrittener Lungentuberculose etwas Charakteristisches insofern, als er anfallsweise auftreten und schwach und tonlos sein kann. Ein Husten von solcher Beschaffenheit wird aber auch bei anderen erheblichen Lungenkrankheiten beobachtet. Bei mittleren Graden offener Lungentuberculose kann der Husten kräftig und laut sein wie bei Thieren, die an offener Lungentuberculose nicht leiden.

Ein verhältnissmässig häufiges Begleitmerkmal der offenen Lungentuberculose ist der trübe trauernde Ausdruck des Auges.

Lederbündige Beschaffenheit der Haut und rauhes, glanzloses Haarkleid begleiten nur die vorgeschrittenen Grade der offenen Lungentuberculose regelmässig. Tuberculöse Veränderungen der fühlbaren Lymphdrüsen, des Euters, sowie tuberculoseverdächtige Ausflüsse aus der Scheide und aus den Nasenöffnungen sind als zufällige Complication der offenen Lungentuberculose verhältnissmässig selten.

Das wichtigste Symptom der offenen Lungentuberculose sind die trocknen und feuchten Rasselgeräusche. Diese waren bei allen von den Verff. untersuchten Thieren mit vorgeschrittenen und bei den meisten Thieren mit mittleren Graden offener Lungentuberculose zugegen.

Trockene und feuchte Rasselgeräusche kommen auch bei anderen Erkrankungen der Lungen vor, wie bei der traumatischen und infectiösen Lungenentzündung und bei der Lungenwurmkrankheit des Rindes. Diese Krankheiten sind bei der Feststellung der offenen Lungentuberculose auf Grund von Rasselgeräuschen differentialdiagnostisch zu würdigen. Für Auslösung der Rasselgeräusche empfehlen sich in erster Linie die Bewegung der Thiere im Trab und in zweiter Linie die vorübergehende Unterbrechung der Athmung durch Zuhalten von Nase und Maul nach Köbert.

In zweifelhaften Fällen kann die Diagnose durch die bakteriologische Untersuchung von Lungenauswurf gesichert werden, der aus der Rachenhöhle unmittelbar nach dem Husten der Thiere entnommen wird. Die gleiche Untersuchung ermöglicht eine sichere Diagnose auch in den Fällen von beginnender offener Tuberculose des Rindes, bei denen Rasselgeräusche noch nicht vorhanden sind.

Zur Entnahme des Lungenauswurfes empfiehlt sich der Gebrauch eines Rachenlöffels, zur Feststellung der in dem Auswurf enthaltenen Tuberkelbacillen die intramusculäre Impfung von Meerschweinchen.

Zürn (172) liefert in einem längeren Artikel Beiträge zur klinischen Diagnostik der Tuberculose des Pferdes.

Er beschreibt eingehend 18 genau beobachtete Fälle bezw. deren Sectionsbefunde, wegen der auf das Original verwiesen werden muss. Schliesslich bespricht er noch im Allgemeinen das Krankheitsbild, aus dem folgende Züge hervorgehoben sein mögen: Rasche Abmagerung und Ermüdung, je nach der vorhandenen Lungenveränderung m. o. w. beschleunigtes oder dyspnoisches Athmen, zuweilen serös-schleimigen Nasenausfluss, bei Lungentuberculose in dem vom Kehldeckel abgenommenen Expectorat Tuberkelbacillen nachweisbar. Wie bei hochgradiger Infiltration des Lungengewebes gegen das Ende hin tympanitische Abdämpfung des Percussionsschalles, Auscultation, rauhes Vesiculärathmen, seltner bronchiales Athmen etc. Appetit verschieden. Anscheinend regelmässig knotige Verdickungen der Milz, an den mesenterialen Lymphdrüsen und dem Bauchfell vom Rectum aus fühlbar, da jedenfalls die Tuberculose des Pferdes meist eine Fütterungstuberculose sei. Harnabsatz ohne specifische Veränderungen. — Bei der Section fällt die geringe Tendenz zur käsigen Nekrose in den tuberculös veränderten Organtheilen und in den lymphatischen Apparaten die Neigung zur Bildung lymphosarkomatöser Knoten auf. In der Milz ist eine ausgesprochene Neigung zur Bildung von erbsen- bis wallnussgrossen Knoten mit speckiger Schnittfläche ohne Verkäsung vorhanden, in denen weder durch Ausstrichpräparate noch durch Meerschweinchenimpfung Tuberkelbacillen nachweisbar waren. (Verf. hat in derartigen, oft gesehenen Knoten immer kleine, trübe, verkäste Herde, und in Ausstrichpräparaten fast immer, wenn auch nur spärlich, Tuberkelbacillen nachweisen können). — Ein werthvolles Hilfsmittel zur Sicherung der Diagnose, die Verf. in keinem Falle im Stiche gelassen hat, sei die Tuberculinimpfung.

Gueldre (45) bespricht die Diagnostik der vertebralen Tuberculose.

Erst in letzter Zeit hat man angefangen, die Charakteristik der Wirbeltuberculose bei Rindern zu studiren und ist mit der Erkennung derselben intra vitam schon etwas weiter gekommen; die seitherige Literatur war eine sehr spärliche. Zur Ergänzung können folgende zwei Fälle beitragen, von denen der eine die Tuberculose des letzten Halswirbels, der andere die des zweiten Rückenwirbels betrifft.

Bei einer Kuh wurde gemeldet, dass sie nicht im Stande sei, das Futter auf der Weide aufzunehmen und auch im Stalle das Futter nur in der Krippe zu fressen vermöge, obwohl der Appetit ein vorzüglicher sei. Beim Fressen vom Boden weg reicht der Kopf zu wenig herab, das Thier streckt wohl die Zunge ellenlang heraus, kann aber nur einige Halme erreichen und misslingt auch der Versuch, den Kopf an den Hörnern tiefer herab zu drücken. Trotzdem nur dieses eine Symptom vorlag, liess der Besitzer doch schlachten, an Tuberculose hatte man nicht gedacht. Bei der Section fand Verfasser ausser hühnereigrossen Tuberkelherden in beiden Lungen und verdickten Bronchialdrüsen eine taubeneigrosse, gelblichgraue Tuberkelmasse in dem Körper der beiden letzten Halswirbel, der Rückenmarkscanal war nicht verengert.

Im zweiten Falle glaubte der Besitzer, die Kuh leide an einem verschluckten Fremdkörper. Sie hatte sich eine leichte Indigestion zugezogen, stöhnte zuweilen und frass nicht auf der Weide oder nur an den Gräben derselben, ausserdem magerte das Thier zusehends ab, obwohl der Appetit ein guter war. Husten bestand nicht und auch sonst konnte nirgends etwas Anormales aufgefunden werden, ausgenommen eine faustgrosse Geschwulst auf der Rippenwand, in welcher der Besitzer eine Nadel vermuthete. Erst später traten noch weitere Symptome hervor, das Gehen wurde schwieriger, ebenso das Harnen und ein Druck auf die Rückenlendengegend erzeugte Schmerz. Bei der Section interessirte ausser kleinen Tuberkelherden in verschiedenen Organen hauptsächlich die Läsion am zweiten Rückenwirbel, die sich von dessen Corpus bis zum Dornfortsatz erstreckte; die tuberculöse Masse war auch in den Markcanal eingedrungen, wo sich eine kleine Granulationsgeschwulst befand, die auf die Medulla drückte, ohne dass jedoch ihre Substanz Noth gelitten hätte.

Hiernach bildete in beiden Fällen das Hauptsymptom eine Verminderung der Motilität des Halses und kann diese selbst das einzige Krankheitszeichen abgeben, die übrigen Symptome richten sich ganz darnach, in welchem Maasse das Rückenmark betroffen worden ist.

Nattan-Larrier (114) empfiehlt zur raschen Tuberculosediagnose betr. suspecter Flüssigkeiten die Inoculation in die Mamma eines in der Lactation befindlichen Meerschweinchens. Da eine rapide Entwicklung der Tuberculose hierbei zu Stande kommt, kann man in der Milch des Versuchsthieres die Bacillen schon vom 5.—8. Tage an nachweisen. Die Eutertuberculose veranlasste eine spätere generalisirte Tuberculose des Thieres.

Nattan-Larrier und Bergeron (115) meinen, dass die Methode der Hydrohämolyse die einfachste und sicherste ist für den Nachweis des Tuberkelbacillus im Blute. Man mengt 10 ccm frischen Blutes mit 120—200 ccm destillirten Wassers und centrifugirt, worauf man nun die gebräuchlichsten Färbemethoden verwendet.

Hoefnagel (48) stellte, durch die Experimente Westenhoeffers dazu veranlasst, Untersuchungen an zur Beantwortung der Frage, ob in dem Blute oder in dem Muskelsaft tuberculöser Schlachtthiere Tuberkelbacillen vorkommen.

Er impfte einem Kalb, einer Ziege, zwei Ferkeln, einigen Kaninchen und Meerschweinchen subcutan ein Stückchen Fleisch ein, das von tuberculösem Schlachtvieh herrührte. Während nun Westenhoeffer einmal ein positives Resultat bekam, als er nämlich 4 von den 7 Versuchsthieren tuberculös werden sah, welche mit Stückchen Muskelfleisch subcutan geimpft wurden, die von einem Rinde mit acuter miliarer Tuberculose herrührten, und seine übrigen Versuchsthiere, welche mit Muskelfleisch von Thieren, die an chronischer Tuberculose litten, geimpft wurden, gesund blieben, gelang es Hoefnagel kein einziges Mal, ein Versuchsthier zu inficiren. Der Versuch, wobei ein 6 Tage altes Kalb und zwei Kaninchen subcutan geimpft wurden mit Fleisch aus den Schultermuskeln eines Rindes, das an heftiger acuter miliarer Tuberculose der beiden Lungen litt, ergab gleichfalls ein negatives Resultat. Erwähnung verdient, dass das Impfmaterial gewählt wurde aus Gegenden, wo die regionäre Lymphdrüse erkrankt war.

Panisset (122) verwendet zur Ausführung der Serodiagnose der Rindertuberculose einen virulenten Bacillus, der von Rindern stammt.

Bei seinen Versuchen beobachtete er in einer ersten Reihe von Thieren, dass bei 75 pCt. der tuberculösen Rinder die Agglutinationsprobe bei Verdünnungen 1 : 10, 1 : 20 und 1 : 60 positiv ausfiel, während sie bei Verdünnungen 1 : 100 im Allgemeinen versagte.

In einer zweiten Versuchsreihe mit gesunden Thieren gab die Probe in 60 pCt. der Fälle positive Resultate. Auf Grund dieser Versuche stimmt Panisset Nocard, Leclainche, Beck und Rabinowitsch zu: Man kann die Agglutinationsprobe zur Erkennung der Tuberculose der Rinder nicht verwenden;

die Reaction ist nicht specifisch; sie giebt kein verwerthbares Resultat.

Arloing (3) nimmt Bezug auf eine Abhandlung von Vallée (Revue générale de méd. vétér. 1904) über die Angewöhnung an das Tuberculin und führt aus, dass festgestellt werden sollte ob:

1. bei Anwendung gewohnter Dosen des Tuberculins die thermische Reaction nicht manchmal früher eintritt, als gewöhnlich angenommen wird;

2. bei Anwendung doppelter Dosen des Tuberculins der Beginn der Fieberreaction bei den meisten tuberculösen Thieren nicht beschleunigt werden kann.

Malm (94) ging in seiner Abhandlung über die Tuberculinreaction und deren Beurtheilung davon aus, dass es sich nur darum handle, Regeln für die Anwendung des Tuberculins und die Beurtheilung der Reaction bei Rindern festzustellen.

Bei der Anwendung des Tuberculins bei Schweinen treten so viele complicirte Verhältnisse ein, dass eine Tuberculinprüfung bei Schweinen gelegentlich und individuell ausgeführt werden muss, nicht systematisch und sozusagen tabellarisch, wie in einem Rinderbestand. Betreffs anderer Hausthiere werden die Prüfungen ebenfalls individuell sein, wenn auch die Beurtheilung dessen, inwieweit eine Reaction stattgefunden hat, nach demselben Grundprincip wie für Rinder und Menschen unter Rücksichtnahme auf die vorhandene Anfangstemperatur, die angewandte Dose, die Fiebertype und das Krankheitsstadium geschehen muss.

Eber (94) macht folgende Vorschläge zur Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Tuberculinreaction bei Rindern:

a) Für Jungrinder bis zu 6 Monaten: Bei Jungrindern bis zu 6 Monaten, welche vor der Tuberculineinspritzung keine 40° C. übersteigende Körpertemperatur aufweisen, sind alle Erhöhungen der Körpertemperatur über 40° C. als Reactionen anzusehen, sofern die Differenz zwischen der höchsten vor der Injection ermittelten und der höchsten nach der Injection ermittelten Temperatur mindestens 0,5° C. beträgt.

b) Für Rinder über 6 Monate: 1. Nur solche Rinder sind der Tuberculinprobe zu unterwerfen, deren Körpertemperatur zur Zeit der Injection 39,5° C. nicht übersteigt.

2. Erhöhungen der Körpertemperatur nach der Tuberculineinspritzung bis 39,5° C. sind in jedem Falle als unverdächtig anzusehen.

3. Bei allen Rindern, welche zur Zeit der Tuberculineinspritzung keine 39,5° C. übersteigende Temperatur aufweisen, ist jede 40° C. überschreitende Erhöhung der Körpertemperatur als Reaction aufzufassen.

4. Ferner sind den Reactionen noch alle Temperaturerhöhungen über 39,5° C. bis 40° C. zuzuzählen, bei denen die Gesammterhebung gegenüber der höchsten Temperatur vor der Injection mindestens 1° C. beträgt.

5. Alle Temperaturerhöhungen über 39,5° C. bis 40° C., bei denen die Gesammterhebung gegenüber der höchsten Temperatur vor der Injection weniger als 1° C. beträgt, sind als zweifelhafte Reactionen zusammenzufassen und für sich zu beurtheilen.

Die Entscheidung darüber, welche von diesen Fällen als reagirend und welche als unverdächtig zu gelten haben, ist von Fall zu Fall zu treffen. Wichtige Anhaltspunkte für die Entscheidung geben erfahrungsgemäss die Gesammterhebung gegenüber der höchsten Temperatur vor der Injection, welche bei reagirenden Thieren in der Regel mindestens 0,5° C. betragen soll, der Charakter der Temperaturcurve, welcher bei reagirenden Thieren dem einer wirklichen Fiebercurve entsprechen soll, und der in allen zweifelhaften Fällen nochmals zu erhebende genaue klinische Untersuchungsbefund.

6. Für alle diejenigen Fälle der Praxis, in denen die Tuberculinprobe lediglich dazu dienen soll, ein Urtheil über die Verbreitung der Tuberculose in einem Rinderbestande zu gewinnen, bezw. die Trennung der tuberculoseverdächtigen von den unverdächtigen Thieren zum Zwecke der Tuberculosebekämpfung durchzuführen, genügt es nach dem Vorschlage Ostertag's, alle diejenigen Rinder als tuberculoseverdächtig anzusehen, bei welchen nach der Einspritzung der vorgeschriebenen Tuberculinmenge die innere Körpertemperatur über 39,5° C. ansteigt und um mindestens 0,5° C. die höchste vor der Impfung ermittelte Temperatur übertrifft.

Reynolds (137) fand bei einer stark abgemagerten, hustenden Kuh, die dringend der Tuberculose verdächtig war, auf Tuberculin aber nicht reagirt hatte, (selbst nicht bei Injectionen von 12 ccm), dass dieselbe thatsächlich nicht an Tuberculose erkrankt war. Er hält das Tuberculin für ein äusserst werthvolles diagnostisches Mittel.

Mettam (100) stellte durch Untersuchungen fest:

Tuberculose kann vom Affen auf das Rind und die Ziege übertragen werden.

Tuberculin, wenn es in übergewöhnlichen Dosen gegeben wird, zeigt Tuberculose an, auch wenn das Thier bereits kurze Zeit vorher die gewöhnliche Dosis bekommen hat.

Tuberculin verleiht einen bestimmten Grad von Immunität gegen Tuberculose, doch diese kann durch Anwendung sehr grosser Dosen überwunden werden.

Ein Thier, welches eine sehr grosse Dosis Tuberculin erhalten hat, wird nicht auf eine gewöhnliche Dosis reagiren, wenn es auch als tuberculös und fähig auf Tuberculin zu antworten bekannt ist.

In den Fällen, wo man vorhergegangenen Gebrauch von Tuberculin vermuthet, ist es gerechtfertigt, zur Probe eine gesteigerte Dosis zu verwenden. Diese wird keinen Schaden verursachen. Eine Tuberculin-Immunität wird nach 10—14 Tagen verschwunden sein und eine gewöhnliche Dosis Tuberculin wird dann in tuberculösen Thieren eine Reaction verursachen, wenn sie auch vorher geprüft wurden.

Die Reaction wird am sichersten auftreten bei einer sehr grossen Dosis.

Eine kleine Dosis wird eine Reaction geben, aber dieselbe wird wahrscheinlich abgeschwächt sein.

Stubbe und Mullie (160) haben die Ergebnisse der Vallée'schen Untersuchungen über die Gewöhnung der Rinder an das Tuberculin (Revue générale de médecine vétérinaire. T. IV. p. 161) nachgeprüft. Sie stellten Versuche an Milchkühen an und kamen zu dem Resultat, dass die Tuberculinprobe keineswegs ein zuverlässiges diagnostisches Mittel darstelle.

Vallée (163) bespricht die frühzeitig einsetzende Reaction der einer zweiten Tuberculinprobe unterworfenen Thiere.

Die Reaction kann in dem gedachten Falle sehr bald nach der Injection auftreten und zwar um so früher, je geringer der Zwischenraum zwischen erster und zweiter Impfung ist. Die Reaction nach der ersten

Impfung dauert im Mittel 15 Stunden, die nach der zweiten nur etwa 5. „Eine Angewöhnung des Rindes an das Tuberculin existirt in den allermeisten Fällen nicht. Die tuberculösen Rinder reagiren fast immer auf eine zweite Tuberculininjection, die der ersten nach kurzer Zeit folgt, diese zweite Reaction aber tritt frühzeitig auf und ist von kurzer Dauer". Aus V.'s Publication lässt sich für die Veterinärpolizei schliessen: Bei einer ersten Tuberculinimpfung sind Temperaturerhebungen in der 12. bis zur 18. ja zur 21. Stunde die einwandfreiesten. Handelt es sich dagegen um eine Probe, die kurze Zeit nach einer voraufgehenden ausgeführt werden soll, so hat die Temperaturabnahme mit höchstens 2stündigen Pausen sofort nach der Injection zu beginnen und sich bis zur 14.—15. Stunde zu erstrecken. Malm hat dieselben Resultate gehabt.

Storch (158) hat die bisher noch offene Frage, ob die Tuberculinreaction durch Verabreichung temperaturherabsetzender Medicamente verhindert werden kann, experimentell in der Weise geprüft, dass er eine klinisch tuberculöse Kuh Abends mit Tuberculin impfte und gleichzeitig und am anderen Morgen früh je 30,0 Acetanilid per os verabreichte. Es trat keine Temperatursteigerung, sondern sogar eine Erniedrigung um 2,2° ein; die Kuh erwies sich auch beim Schlachten als tuberculös.

Pearson und Gilliland (123) stellten die Einwirkung der Tuberculinimpfung auf tuberculöse Rinder (6—8 Monate alte Kälber) fest. 3 Thiere der ersten Gruppe erhielten in Zwischenräumen von 6—20 Tagen 7 intravenöse Injectionen von menschlichen Tuberkelbacillen, 3 Thiere der zweiten Gruppe erhielten abwechselnd mit intravenösen Injectionen von Tuberkelbacillen subcutane Injectionen von Tuberculin in Zwischenräumen von 2—10 Tagen. Nebenbei wurden 6 Controlthiere mit den übrigen zusammen unter gleichen Bedingungen gehalten. Nach Verlauf von 2 Jahren wurden die Thiere getödtet. Es stellte sich heraus, dass bei den tuberculinisirten Thieren die tuberculösen Processe weniger stark entwickelt waren als bei den nicht tuberculinisirten. Die tuberculösen Processe bei ersteren waren mit einer dicken Kapsel umgeben, welche den Durchtritt der Tuberkelbacillen sicher verhinderte.

Lions (84) theilt mit, dass es Feistmantel gelungen ist, von der Streptothrix farcinica ein Toxin darzustellen, dessen Wirkung ganz der des Tuberculins insofern gleicht, als es bei Tuberculösen ebenfalls eine typische Reaction hervorruft. Die Reaction wird also durch eine Gruppe verwandter Mikroben hervorgerufen, die nicht absolut specifisch sind. Die Streptothrix und der Tuberkelbacillus haben nach den Untersuchungen ..s vieles Gemeinsame.

Irimescu (55a) berichtet über Untersuchungen mit Paratuberculin bei experimenteller und spontaner Tuberculose des Menschen.

Er bereitet das Paratuberculin mit den Bac. Timotheus, Petri-Rabinowitsch, Smegma, Dubard-Bataillon und Terre, Blindschleiche, die er in Pepton- und Kartoffelbouillon (ana part. aequal.) mit 2 proc. Glycerinzusatz im Brutschrank bei 37° züchtet. Nach 4—6 Wochen halbstündige Sterilisation bei 100°, Zusatz von 4 proc. Glycerin, Concentration auf den 10. Theil im Wasserbade, Filtration durch Chardin'sches Papier. Die so erhaltene Flüssigkeit bildet das Tuberculin. — Ein gesundes Meerschweinchen, dem 3 ccm Timotheus-Paratuberculin unter die Haut gespritzt werden, bekommt nach 4—5 Stunden eine Temperatursteigerung von 0,8—1°, die aber vorübergehender Natur ist. Die Temperatursteigerung beträgt 2—2,5°, wenn 0,25—0,50 ccm den Meerschweinchen eingespritzt werden, die seit 21—44 Tagen tuberculös sind. Thiere mit älterer Tuberculose reagiren schwächer als frisch inficirte (2 Wochen). Mit dem Paratuberculin der Smegmabacillen beträgt die Reaction 0,8°, mit jenem der Fischtuberculose und Blindschleiche 1,4°.

Die mit Paratuberculose inficirten Thiere reagiren auf Tuberculin, ebenso auf Paratuberculin in einer Dose von $^1/_2$—2 ccm.

Die Paratuberculin ist auch bei 7 tuberculösen Menschen versucht worden und bot charakteristische Reactionen nach Dosen von $1^1/_2$—2 ccm.

Pathologie. Fischer (42) hat 50 tuberculöse Uteri samt Adnexen vom Rinde auf Gebärmutter- und Eileitertuberculose untersucht.

Von diesen waren 28, die von Thieren herrührten, die an generalisirter Tuberculose erkrankt waren. Das Bauchfell war in der Nähe der Ovarien entweder ganz frei von tuberculösen Auflagerungen oder ganz geringgradig davon betroffen, selbst wenn in einzelnen Fällen schon makroskopisch die Combination der Eileitertuberculose mit der des Uterus zu erkennen war. Der peritonaeale Ueberzug des Uterus und des Eileiters ist nur selten mit tuberculösen Auflagerungen besetzt, am unverletzten Uterus lassen sich beim Betasten kleinste knotige Verdickungen als Anfang der tuberculösen Erkrankung durchfühlen. Diese Veränderung steigert sich beim Fortschreiten der Krankheit, sodass der Uterus schliesslich ganz fest wird. Die Schleimhaut, die bei Beginn der Krankheit noch normal hoch ist und zwischen deren Falten ein geringer Belag, in welchem Streifen von gelblich schleimig-eitriger Beschaffenheit auftreten, und bei genauer Betrachtung kleinste Knötchen von graugelber Farbe zu bemerken sind, legt sich in derbe hohe Falten, welche an einzelnen Stellen mit einem zähflüssigen, graugelben Belag bedeckt sind. Zahlreiche grauweisse Knötchen von verschiedener Grösse und Form sind zu erkennen. Sie fühlen sich derb an und lassen sich aus der Umgebung nicht herausheben. Bei starker Ausdehnung des Processes ist die stark gewulstete Schleimhaut mit einem rahmartigen eiterähnlichen Belag versehen.

Am Eileiter beschränken sich die tuberculösen Veränderungen auf das abdominale Drittel. Von den Eileitern ist oft nur der eine stark ergriffen, der andere erscheint wenig oder garnicht verändert; das Fimbrienende ist in allen makroskopisch erkennbaren Fällen stark verdickt und nach aussen umgestülpt. Die Veränderungen der Schleimhaut gleichen denen, die auf der Schleimhaut des Uterus auftreten.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der pathologischen Veränderungen bei der Uterus- und Eileitertuberculose lässt sich feststellen, dass das Schwinden des Schleimhautepithels anscheinend unabhängig von der Stärke der tuberculösen Erkrankung ist, und dass der tuberculöse Process entweder in den Uterindrüsen oder im Stratum cellulare beginnt. Die primäre Erkrankung der Drüsen wird am häufigsten beobachtet. Sie beginnt mit einer starken Erweiterung der Drüsen, die zunächst mit Schleim, Rundzellen und scholligen Zerfallsproducten angefüllt werden und schliesslich durch ein an Epithelioiden und Rundzellen reiches und mit einzelnen Riesenzellen durchsetztes Granulationsgewebe ersetzt werden. Es kommt durch Anhäufung epithelioider und darin eingeschlossener Riesenzellen zur Bil-

dung primärer Knötchen im Stratum cellulare, die darauf das Stratum reticulare und damit auf das eigentliche Interglandulargewebe übergreifen.

Auf Grund der makro- und mikroskopischen Untersuchung ist anzunehmen, dass in den 21 Fällen, bei denen der Eileiter stärker erkrankt war als der Uterus, die Erkrankung des Eileiters derjenigen des Uterus vorausging, und dass es in den 29 Fällen, in denen die Veränderungen am Uterus stärker hervortraten, wahrscheinlich umgekehrt war. Ferner ergiebt sich aus der Untersuchung, dass die Infection des Uterus von den Tuben her erfolgte, dass diese in der Regel von der Bauchhöhle aus, seltener auf dem Blutwege und nur ganz selten von aussen per coitum erkranken und dass der tuberculöse Process in der Mehrzahl der Fälle in der Uteruswand mit einer glandulären hyperplastischen Endometritis mit reichlicher Schleimproduction und seltener im Stratum cellulare beginnt.

Moussu (107) studirte die Entwickelung der Mammartuberculose.

Schon lange weiss man, dass Schweine, die mit Molkereiproducten gefüttert werden, an Tuberculose erkranken. Dieser Umstand demonstrirt die Gefährlichkeit der Kuhmilch. Abhülfe kann man durch Pasteurisiren der Molkereiproducte schaffen. Wenn man auch zugiebt, dass die Milch Tuberkelbacillen enthalten kann, so behauptet man doch, dass sie nur schädlich sei, wenn das Euter tuberculös erkrankt ist. Moussu hat nachgewiesen, dass Milch von Thieren, die auf Tuberculin reagirten, aber keine Eutererscheinungen zeigten, doch für Meerschweinchen infectiös ist. Dasselbe Experiment hat er auch mit demselben Erfolg an Kälbern geprüft. Er schliesst daraus, dass alle tuberculösen Kühe ohne Ausnahme als gefährlich zu betrachten seien in Bezug auf die Verwerthung der Milch, selbst wenn sie keine tuberculösen Veränderungen am Euter haben. Wie aber können vom Euter aus die Bacillen in die Milch kommen? Meist ist bei Eingeweidetuberculose, selbst bei ausgebreiteter, das Milchdrüsengewebe nicht ergriffen; es zeigen die supramammären Lymphdrüsen sehr variable Läsionen in der Einzahl von Stecknadelkopfgrösse bis zu stärkeren Häufungen von beträchtlichen Knoten. Gleichzeitig entwickeln sich dann in der Mamma selbst verschwommene, confluirende oder massive Knoten. Im tuberculösen Körper — bei localer Infection — haben die Bacillen das Bestreben, auf dem Wege der natürlichen Körperöffnungen, hier durch die Milchdrüse, den Körper zu verlassen. Andererseits bei ausgedehnteren Processen mit Expectorationen werden die Bacillen abgeschluckt, sie gelangen in den Darm und von da in die Venen oder Chylusgefässe, also in den Circulationsapparat. Die Bacillen, die zu den Lymphdrüsen hingeführt werden, rufen dort tuberculöse Veränderungen hervor, und diejenigen, welche direct in das Drüsengewebe des Euters gelangen, werden mit der Milch ausgestossen und erzeugen erst später in der Mamma tuberculöse Processe. Vom practischen Standpunkte aus kann man nicht alle tuberculösen Thiere ausmerzen; man sollte sie aber von der Milchproduction für den Menschen ausschliessen, was besonders in grossen Städten grosse Gefahren bietet.

Liénaux und Eeckhout (82) stellten eingehende experimentelle Untersuchungen an über eine bereits schon früher von Johne und Frottingham, Harms und Markus beschriebene ganz specielle, chronische, tuberculöse Darmentzündung der Rinder. Siehe Original!

Sodero (154) fand bei der Besichtigung einer geschlachteten Büffelkuh in Lunge, Leber und Bronchialdrüsen tuberkelähnliche Knoten von rundlicher Gestalt. Dieselben waren von knorpelähnlicher Consistenz, hatten weisse Schnittfläche und waren durchsetzt von Kalkkörnchen. Die Knoten stellten kein Conglomerat einzelner Knötchen dar, sondern sassen isolirt im Parenchym. Einer in der Lunge wog 55 g. Auf der Pleura visceralis fanden sich deutliche Spuren einer Pleuritis fibrinosa. Sonst waren im Körper keine ähnlichen Veränderungen zu finden.

Aus den Knoten konnte S. einen Diplococcus in Bouillon züchten, der sich durch Spaltung vermehrte und lebhaft um seine Achse rotirte. Der Mikrobe färbte sich mit allen Farbstoffen, am besten jedoch mit wässerig-alkoholischen Fuchsin- und Gentianaviolettlösungen. Er wuchs bei gewöhnlicher Temperatur gut, kümmerlich bei Luftabschluss. In Bouillon entwickelte er sich vom 3. Tage an, schneller bei höherer Temperatur und trübte die Bouillon. Auf Gelatineplatten wuchs er in runden, weissen, zum Gelb neigenden Culturen, verflüssigte aber Gelatine nicht. Ebenso wächst der Mikrobe in Gelatinestichculturen. Auf Kartoffeln wuchs er ziemlich schnell, dagegen langsam auf Agar. In den Culturen war kein Indol nachzuweisen.

Vier mit Bouilloncultur intraperitonaeal geimpfte Meerschweinchen starben innerhalb 16 Stunden bis 3 Tagen; desgl. 2 Kaninchen.

Vier Meerschweinchen erhielten Kleie, die mit dem Mikroben inficirt war; sie starben nach 5—11 Tagen.

Sieben Meerschweinchen wurden subcutan inficirt, sie wurden zwar krank, genasen aber alle.

Die hervorstechendste Veränderung bei den gestorbenen bezw. getödteten Impfthieren war eine hämorrhagische Pneumonie. Die histologische Untersuchung der erkrankten Lungenpartien ergab, dass das Lungengewebe daselbst in abgestorbenem Zustande sich befand. Die Diplokokken fanden sich im Blute in den Leukocyten und in den Lungenherden in Haufen.

Petit (127) veröffentlicht eine auf dem Tuberculosecongress gehaltene Rede über die Beziehungen der Tuberculose des Menschen und der der Hauscarnivoren.

Nach Zurückweisung der irrigen Meinung, dass der Hund und die Katze wie die Ziege der Tuberculose gegenüber refractär sich verhalten, geht P. auf die Arbeiten Cadiot's über die Hundetuberculose und auf seine eigene Erfahrungen ein. In Alfort, wo er alle im Hospital gestorbenen Hunde secirt, sah er die Procentzahl der tuberculösen Hunde vom Jahre 1900 bis zum Jahre 1904 von 4,57—9,11 steigen; und die Zahl würde noch beträchtlich höher sein, wenn man bei allen der Klinik zugeführten Hunden die Tuberculoseprobe ausführen könnte. Bei der Katze ist die Procentzahl der erkrankten Thiere geringer, sie beträgt etwa 2 pCt. Bei den Carnivoren finden sich alle beim Menschen beobachteten Formen der Tuberculose mit ganz identischen Charakteren: knötchenförmige Tuberculose der Lunge, käsige, schieferige Pneumonie, Lymphdrüsentuberculose ohne Läsionen in der Lunge, Mesenterialdrüsentuberculose, Tuberculose der Leber, der Nieren, der Milz, knötchenförmige Tuberculose des Peritonaeums, mit grösserem oder geringerem Ascites, seröse, hämorrhagische oder adhäsive Pericarditis oder Pleuritis, tuberculöse Hautulcerationen. Letztere Läsionen sind entgegen den analogen Veränderungen des Menschen (Lupus) sehr reich an Bacillen und stellen eine Form der offenen Tuberculose dar, die für die Umgebung sehr gefahrbringend ist. Petit beobachtete die Tuberculose vor Allem bei Hunden von Weinschänken, die es mit zwei unversöhnlichen Feinden zu thun haben: dem Alkoholismus und dem Contagium.

Die Arbeiten von Petit und F. Arloing haben gezeigt, dass der Hund sich immer vom Verdauungswege aus inficirt.

Alle verdächtigen Hunde müssen tuberculinisirt und schonungslos getödtet werden, wenn sie eine charakteristische Reaction auf das Tuberculin geben.

Versuche zur Feststellung der Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Kuhrassen gegen



Tuberculose (181) auf der Farm der Molkereischule Blagodatensk (Russland) haben ergeben, dass die Culturrassen am empfindlichsten sind, trotzdem haben sich die Simmenthaler auch als widerstandsfähig erwiesen.

Bekämpfung. Die Tilgung der Rindertuberculose in den Herdbuchherden Pommerns (147) geschieht nach dem Ostertag'schen Verfahren, welches in der Ausmerzung der mit sogen. offener Tuberculose behafteten Rinder und der tuberculosefreien Aufzucht des Jungviehes besteht. Von „offener Tuberculose" spricht man, wenn der tuberculöse Process die innere Oberfläche eines Organs ergriffen hat, das an einer der natürlichen Körperöffnungen nach aussen mündet. In grösseren Herden litten durchschnittlich 2—3 pCt. der Rinder, in kleineren Beständen ca. 1 pCt. an dieser Form der Krankheit. Durch die klinische Untersuchung wurde die Diagnose bei 1,26 pCt. der über 6 Monate alten Rinder gestellt, während die bakteriologische Untersuchung von Milch- etc. Proben weitere 0,13 pCt. ergab, sodass also 1,39 pCt. sämmtlicher untersuchter Rinder an offener Tuberculose litt. Der Procentsatz derartig erkrankter Thiere ist seit dem Vorjahre 1902 um die Hälfte zurückgegangen und zwar hauptsächlich in Folge der starken Verminderung offener Lungentuberculose.

Ujhelyi (162) berichtet über die Tilgung der Tuberculose auf der ungarischen Domäne Szili, wobei zu Beginn des Verfahrens (Ende 1901) von den erwachsenen Rindern ca. 70 pCt., von den Jungrindern 7,3 pCt. inficirt waren. Durch Absonderung der gesunden von den kranken Thieren und Aufzucht der Kälber mit Milch von gesunden Kühen gelang es, die Tuberculose binnen zwei Jahren gänzlich auszurotten. Als aber später 12 neu angekaufte Kühe für eine Zeit unter die gesunden Thiere eingestellt wurden (3 Stück darunter erwiesen sich später als inficirt), stellte sich sofort eine Verschlimmerung derart ein, dass bei der letzten Prüfung von den erwachsenen Rindern 9,2 pCt., von den Jungrindern 0,63 pCt. reagirten. Der Bestand hat sich im Laufe der drei Jahre von 113 auf 300 Stück erhöht.

Maier (92) glaubt, dass ein Zusammenwirken der Menschenärzte und Thierärzte bei der Bekämpfung der Tuberculose von grosser Bedeutung und dass dies durch einen Erlass des Gr. Ministeriums des Innern an die Bezirksärzte und practischen Thierärzte bewiesen wird, dessen Hauptinhalt folgender ist: Wird Eutertuberculose bei einer Kuh von dem betr. Thierarzte constatirt, so hat derselbe besonders darnach zu forschen, ob Personen von dieser Milch roh getrunken haben und das gesammelte Material dem Gr. Bezirksarzte zu übermitteln. Findet der Letztere bei den betr. Personen tuberculöse Erscheinungen, so hat derselbe den Gesammtbefund mit den Acten an das Kaiserl. Gesundheitsamt Berlin zu senden, welche dann das Weitere veranlassen wird. In der Milchhygiene ist ein Zusammenarbeiten von Thierarzt und Menschenarzt unbedingt nothwendig.

Galtier (43) empfiehlt zur Bekämpfung der Tuberculose:

I. Prophylaxis: beim Geflügel die Tödtung aller erkrankten Thiere, die Beseitigung des Auswurfs und der Excremente tuberculöser Menschen, sowie der tuberculös erkrankten Organe von Thieren, die Quarantäne von 4—5 Wochen für neu eingestellte Thiere unbekannter Herkunft, die Vermeidung der Uebertragung der Krankheit von Papageien, Hunden, Katzen auf Menschen und umgekehrt; tuberculöse Pferde, Rinder, Schafe, Ziegen, Schweine sind zu isoliren, unheilbar erkrankte zu schlachten, verwerthbare der Schlachtbank abzuliefern; das Futter für die Schweine (Abfälle von Molkereien, Schlachthäusern etc.) soll gekocht werden; die Tuberculinimpfung sollte eine möglichste Ausdehnung erfahren; die rigorose Fleischbeschau leistet für die Feststellung der verseuchten Bestände grosse Dienste.

Die Tuberculose sollte der Anzeigepflicht unterworfen sein. Inficirte Locale sind zu desinficiren.

Bang (10) besprach die Frage der Bekämpfung der Tuberculose und schlägt folgenden Beschlussantrag vor.

1. Die Bekämpfung der Tuberculose der Rinder ist dringend nothwendig.

2. Die Tilgung der Tuberculose der Rinder seitens der Besitzer (freiwillige Tilgung) ist durchführbar und allgemein anzustreben. Sie erfordert möglichst frühzeitige Abschlachtung der gefährlich tuberculösen Thiere sowie sorgfältige Verhütung der Ansteckung der Kälber und der gesunden übrigen Viehstücke. Die freiwillige Tilgung der Rindertuberculose ist staatlich durch Verbreitung richtiger Anschauungen über die Bedeutung der Tuberculinprobe anzuregen und durch Gewährung von Staatsmitteln zu unterstützen. Bei der Bekämpfung der Tuberculose der Hausthiere empfiehlt es sich, das Tuberculin als das beste bis jetzt bekannte diagnostische Mittel zu verwenden. Die Tuberculinabgabe ist staatlich zu controliren. Jedenfalls darf Tuberculin nur an Thierärzte abgegeben werden.

3. Eine staatliche Bekämpfung der Tuberculose der Rinder ist durchaus empfehlenswerth. Sie ist, wenn mit einer gewissen Vorsicht angewendet, durchführbar, und wird die weitere Zunahme der Seuche verhindern und eine allmähliche Eindämmung derselben herbeiführen.

Die Bekämpfung erfordert: a) die Verpflichtung des Thierarztes, von jedem in der Ausübung seines Berufes festgestellten Tuberculosefalle Anzeige zu erstatten;

b) die baldmöglichste Beseitigung der gefährlich tuberculösen Thiere (namentlich der mit Euter-, Gebärmutter-, Darmtuberculose, sowie der mit Lungentuberculose behafteten) gegen Entschädigung unter Beihülfe von Staatsmitteln und das Verbot der Rückgabe der Magermilch aus Sammelmolkereien in unsterilisirtem Zustande.

In der Motivirung weist Redner auf die Gefahren der Tuberculose für Menschen und Thiere hin und empfiehlt dringende Maassnahmen.

de Jong (10) stellt zunächst die Frage auf, ob man sich im Hinblick auf die menschliche Gesundheit vor der Hausthiertuberculose zu hüten hat oder nicht. Redner erklärt auf Grund langjähriger Untersuchungen, dass die Rindertuberculose als unbedingt gefährlich für die menschliche Gesundheit zu betrachten ist, und dass der Tuberkelbacillus der Rinder kein anderer ist, als jener der Menschen, obwohl Virulenzunterschiede bestehen können. Die Rindertuberculose ist somit als dem Menschen gefährlich zu betrachten. Nicht nur Milch und Fleisch der tuberculösen Thiere, sondern auch die Atmosphäre, welche Rinder-Tuberkelbacillen enthält, kann dem Menschen nachtheilig werden. Die Rindertuberculose erfordert also nicht nur vom landwirthschaftlichen, sondern auch vom hygienischen Standpunkte Bekämpfung und Eindämmung. Erwägt man

all dies, so kommt man doch wohl zu der Schlussfolgerung, dass die Bekämpfung der Hausthier-Tuberculose, zunächst was die meistgefährlichen Thiere betrifft, nicht der freiwilligen Initiative der Züchter zu überlassen ist. Wo die menschliche Gesundheit mitzusprechen hat, da ist die freiwillige Bekämpfung schwer zu vertheidigen, auch wenn dieselbe mit Staatshülfe erfolgt. Hier hat, wenn überhaupt möglich, Staatszwang einzugreifen, und dagegen können auch vom landwirthschaftlichen Standpunkte um so weniger Beschwerden erhoben werden, als durch die freiwillige Bekämpfung selbst mit energischer Staatshülfe, den landwirthschaftlichen Interessen nur langsam und nicht im allgemeinen Sinne gedient werden kann. Wo der Landwirth nicht will, wo er der Sache nicht zu dienen wünscht, dort wächst die Tuberculosengefahr ungestört weiter. de Jong gelangt zu den folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Bekämpfung der Tuberculose bei den Hausthieren ist nicht nur vom landwirthschaftlichen, sondern auch vom hygienischen Standpunkte erwünscht.

2. Insoweit möglich, hat dieselbe, und dieses gilt namentlich von der Tuberculose der Rinder, von Staatswegen zu geschehen.

3. Die staatliche Bekämpfung erfordert zunächst die Einführung der Anzeigepflicht für die gefährlich tuberculösen Rinder und baldige Abschlachtung derselben mit Entschädigung der Besitzer.

4. Insofern möglich, sind auch staatliche Maassregeln gegen die Milchgefahr vorzuschreiben.

5. Die Landwirthe sind über die Mittel zur Bekämpfung der Tuberculose zu belehren; sie sind anzueifern, weitere Maassnahmen zur Tilgung der Tuberculose unter den Rindern auszuführen, d. h. die Sorge für eine gesunde Nachzucht, die Abwehr der Ansteckung durch neu angekaufte Thiere, die Haltung der Thiere in räumlichen, gut ventilirten Stallungen u. s. w.

6. Staatshülfe ist bei dem Bestreben der Landwirthe zur Tilgung der Rindertuberculose unter gewissen Umständen erwünscht.

7. Das Tuberculin bildet ein vorzügliches Mittel zur Erkennung der Tuberculose der Rinder.

8. Die Bekämpfung der Schweinetuberculose bedarf vorläufig keiner besonderen staatlichen Maassnahmen, wenn solche, welche die Milchgefahr bekämpfen, nicht möglich sind. Sie ist in bestimmten Fällen mit oder ohne Staatshülfe auch weiterhin den Landwirthen zu überlassen.

9. Die Bekämpfung der Geflügeltuberculose kann der Privat-Initiative überlassen werden.

10. Fortgesetzte Untersuchungen über die v. Behring-schen Schutzimpfungen sind nöthig.

Regnér (10) schliesst sich den Ausführungen Bang's an und will dessen Beschlussantrag blos mit folgenden Punkten ergänzen:

1. Wenn die Tuberculindiagnose auch von unschätzbarem Nutzen für den Kampf gegen die Rindertuberculose ist, so muss sie doch, wo sie negativ ausgefallen ist, in all den Fällen, die den geringsten Anlass dazu geben (chronischer Husten, Euterleiden, Magerkeit, Unfruchtbarkeit etc.; Kaufthiere), durch die klinische und bacterioskopische Diagnose unterstützt werden. Die hierzu erforderlichen Mittel muss der Staat hergeben.

2. Von den ansteckenden Tuberculoseformen ist die Lungentuberculose der hauptsächlichste Seuchenverbreiter im Stalle und muss deshalb laut den in Schweden und Dänemark für die Eutertuberculose gesetzlich geltenden Grundsätzen, also mittelst Anmeldepflicht (oder vielleicht noch besser, Zwangsrevisionen der Bestände), Zwangsschlachtens und Entschädigung des Thierbesitzers aus Staatsmitteln, bekämpft werden.

Ujhelyi (10) liefert in seinen Ausführungen den Nachweis, dass mit dem System Bang erfolgreich gegen die Tuberculose anzukämpfen möglich sei. Er führt aus, dass die Tuberculose, während sie von unseren Pferde-, Schaf- und Schweinebeständen keine besonderen Opfer erheischt, in unseren Rinderbeständen bereits einen bedeutenden Schaden verursacht. Zufolge unserer von den im westlichen Europa abweichenden extensiveren landwirthschaftlichen Verhältnisse hätte man annehmen können, dass die Tuberculose besonders in den Beständen ungarischer Rasse sehr selten vorkommen und haben wir dies auch thatsächlich mit Vorliebe betont.

Die Erfahrung hat uns leider von dem Gegentheil überzeugt und wir müssen, ohne uns selbst täuschen zu wollen, eingestehen, dass sich die Tuberculose auch in den Beständen ungarischer Rasse schon sehr eingenistet hat, und sich, wo ihr hierzu nur irgendwie Gelegenheit geboten wird, ausbreitet. Die jüngsten Decennien haben auch an den ungarischen wirthschaftlichen Verhältnissen gar Manches geändert und gestaltete sich unsere Rindviehzucht, indem sie von ihrer früheren extensiven Richtung abwich, immer mehr zu einer intensiveren, welcher Umstand auf die Vermehrung und Entwicklung der Milchwirthschaften zurückzuführen ist. Wo die Milchwirthschaft Wurzel fasst, dort tritt die Stallhaltung der Thiere in den Vordergrund. Man vermehrt die Anzahl der Thiere an einem Orte (in Meiereien hält man möglichst in einem Stalle mehrere Thiere), welcher Umstand in grossem Maasse dazu beiträgt, dass sich die Krankheit sesshaft macht, und wo sie sich einmal beim westlichen Milchvieh eingenistet hat, dort wird die betreffende Meierei zur Quelle der Weiterverbreitung der Krankheit bei dem auch heute noch extensiv gehaltenen ungarischen Vieh. Thatsächlich bestätigen die Daten des Budapester Schlachthauses, dass beim westlichen Vieh besonders die Kühe (16,3—17,8 pCt.) als tuberculös befunden wurden, während bei den Bullen und Ochsen, welche eine kürzere Lebensdauer haben, blos 2—3 pCt. tuberculöse vorkommen, wogegen beim ungarischen Vieh und zwar bei den Bullen und Kühen nur 4—6 pCt., bei den Ochsen aber im 3jährigen Durchschnitte 14—18 pCt. als tuberculös befunden wurden.

Redner schliesst sich den Ausführungen und dem Antrage Bang's bezüglich der Schutzmaassnahmen gegen die Tuberculose in Allem an.

An die drei Referate knüpfte sich eine Debatte, in welcher sich sämmtliche Redner mit dem Bang'schen Antrag identificirten.

Hierauf wurde der Bang'sche Antrag mit dem Regnér'schen Zusatz einhellig angenommen.

Koppitz (67) erörtert in einem Beitrage die Bekämpfung der Rindertuberculose und berichtet insbesondere über Versuche, welche die Wirkung der wiederholten Tuberculinimpfung und die durch dieselbe hervorgerufene Reaction im Thierkörper gebildeten Antitoxine auf die Heilung bezw. Sistirung der Tuberculose ermitteln sollten.

Nach Schilderung seines nichts Neues bietenden Impfverfahrens in einem grösseren Viehbestande mit Höchster Tuberculin schildert Verf. dann weiter, dass die Impfung nach 3 Monaten wiederholt worden sei, und dass hierbei die Wahrnehmung gemacht werden konnte, dass die erste Impfung thatsächlich einen günstigen Einfluss auf die Tuberculose insofern gehabt hatte, als in allen drei Ställen, besonders aber in jenem Stalle, wo Tuberculose klinisch festgestellt worden war, der frühere häufigere Husten selten gehört wurde, der Nährzustand und Haarkleid sich zu Gunsten veränderten, die Thiere ein gesunderes Aussehen bekundeten. Von der ersten zur zweiten Impfung hatte die Zahl der gesunden Rinder zwar um zwei Stück zugenommen, dagegen war die der nun verdächtigen von 4 auf 13 auf Kosten der kranken Rinder gestiegen, so dass letztere von 40 auf 36 zurückgegangen war

Ausserdem konnten beim Schlachten einer verdächtigen Kuh einzelne verödete linsengrosse Stellen im Lungengewebe wahrgenommen werden, die möglicherweise als Rückbildung junger tuberculöser Processe gedeutet werden konnten. Verf. hält es für möglich, den unverkennbar günstigen Erfolg der Tuberculin-Impfung ähnlich wie beim Rothlauf mit einer Simultanimpfung eines Tuberculoseserums (? d. Ref.) zu unterstützen und empfiehlt weitere Versuche mit der Tuberculinimpfung, wobei besonders die Wirkung derselben auf den allgemeinen Gesundheitszustand der Impflinge zu beachten sei.

Müller (112) berichtet über den heutigen Stand der Tuberculosebekämpfung, und geht vor allem näher auf das Ostertag'sche Tilgungsverfahren ein, welches seit 1900 von der ostpreussischen Herdbuchgesellschaft durchgeführt wird.

Bisher seien von dieser 1071 Thiere wegen Tuberculose ausgemerzt worden, darunter 103 Fälle an Eutertuberculose = 0,5 pCt. aller untersuchten Thiere, 182 Fälle an Nieren- bezw. Gebärmuttertuberculose = 0,882 pCt. und 783 Fälle an Lungentuberculose = 3,8 pCt., neben 3 Fällen von Hirnhauttuberculose.

1900/01	entfallen 292	Fälle	auf	10 900	Untersuchungen
1901/02	„ 242	„	„	13 400	„
1902/03	„ 315	„	„	18 500	„
1903/04	„ 222	„	„	17 500	„

Es sei demnach ein dauernder Rückschritt zu verzeichnen von 2,7 pCt. auf 1,8 pCt. bezw. 1,7 pCt. und 1,3 pCt. im letzten Jahre. In erster Linie müsse es als ein Erfolg dieses Tilgungsverfahrens bezeichnet werden, dass das Interesse der Landwirthe für diese Frage gewonnen sei. Ferner haben sich die Fälle von offener Tuberculose verringert. Schliesslich wurde durch die frühzeitige Ausmerzung der kranken Thiere auch eine bessere Verwerthung erzielt. Dort, wo die Maassnahmen gründlich durchgeführt werden, sei auch überall die Tuberculose der Kälber ebenso die der Schweine geradezu verschwunden.

In einem Artikel „Ueber Impffehler bei Tb.-Immunisirung nach v. Behring" polemisirt Marks (96) gegen eine von diesem im 10. Heft der Beiträge für experimentelle Therapie veröffentlichte Kritik, in welcher v. B. dem Verfasser unter Anderm Fehler in der Impftechnik vorwirft, durch welche die bei der Impfung üblen Zufälle des letzteren verschuldet sein sollen. Er schliesst mit den Worten: „Ich bedauere, dass v. B. durch die Schärfe seines Urtheils mich genöthigt hat, so zu antworten, wie ich es gethan habe. Es ist ja an sich schon ein wenig dankbares Unterfangen, mit den grössten Herren der Wissenschaft über irgend eine Frage, die sie ausserordentlich bewegt, sich nur mit einem Schimmer des Widerspruchs in Gegensatz zu bringen, denn man zieht dabei meist den Kürzeren. Wir haben aber in der Praxis nicht nur das Recht, sondern auch meines Erachtens die Pflicht und Schuldigkeit, unsere Beobachtungen nicht für uns zu behalten, unbeschadet des Umstandes, dass sie Herrn v. Behring nicht gefallen. Wir können und werden ihn trotzdem verehren."

Ebeling (32) bespricht eingehend die Tuberculosebekämpfung der Rinder nach von Behring.

Er hat bereits 1100 Thiere, darunter 759 zum zweiten Male geimpft und wendet sich auf Grund seiner hierbei gewonnenen Erfahrungen gegen Marks (Berl. thierärztl. Wochschr. No. 24. 1904), welcher von den von v. Behring für nothwendig erklärten Temperaturmessungen nach der Impfung absieht. Auch die regelmässige Gewichtsbestimmung der zu impfenden Kälber sei unentbehrlich. Ebenso müsse er der Ansicht von Marks widersprechen, dass das von v. Behring angegebene complicirte Instrumentarium überflüssig sei. Auch dürfe die Tuberkel-Emulsion zur Vermeidung von Infectionen und zur Ermöglichung einer genauen Dosirung nicht, wie Marks angebe, von langer Hand vor der Impfung zubereitet werden: der hierzu verwendete Impfstoff (Vac. Tb. 1) dürfe dabei niemals älter als 30 Tage sein. Zur Impfung selbst benutzt Verf. eine Hauptner'sche Spritze von 10 ccm Inhalt mit etwas längerer und weiterer Canüle, wobei ihm — entgegen Marks — eine vorherige sorgfältige Desinfection der Impfstelle ebenso nothwendig, wie das von letzterem empfohlene Abtragen eines kleinen Oberhautstückes mittelst Cooper'scher Scheere an der Einstichstelle überflüssig und gefährlich erscheint. Verfasser schildert dann eingehend das von ihm befolgte Verfahren bei der Impfung, die bei den von ihm in 37 Herden geimpften 1126 Kälbern unter 12 Wochen ohne jeden Unfall verlaufen sei. Bei verschiedenen im höheren Alter geimpften Rindern habe er durch einige Tage anhaltende Temperatursteigerungen etc. beobachtet, welche auf die bei den betreffenden Thieren bereits erfolgte spontane Infection mit Tuberculose zurückzuführen sei.

Von 37 geimpften, meist wegen intercurrenter Krankheiten geschlachteten und von E. secirten Kälbern wurden 36 völlig frei von tuberculösen Erkrankungen gefunden. Nur bei einem 15 Monate alten Rind fand sich eine Tuberculose der rechten mediastinalen und linken bronchialen Lymphdrüse. Dasselbe war 7 Monate alt geimpft worden und hatte mit 41° C. reagirt, war also höchst wahrscheinlich schon vor der Impfung tuberculös inficirt. Es sei daher nöthig, die Kälber in möglichst jugendlichem Alter zu impfen, um einer Spontaninfection zuvor zu kommen.

Zum Schluss empfiehlt Verf. nochmals die allgemeine Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose nach v. Behring, welche für die Bekämpfung der Tuberculose bei Rindern und hierdurch indirect beim Menschen die günstigsten Aussichten eröffne. Die heutige Sterilisirung der Säuglingsmilch durch Kochen sei ein Nothbehelf, der nach v. Behring schädlich wirken müsse durch die schwerere Verdaulichkeit des theilweise gerinnenden Eiweisses und durch Vernichtung der bakteriziden Eigenschaften der Milch, ganz besonders durch Vernichtung des Antikörpers gegenüber dem Bact. coli. Nur die rohe, frisch dem Euter der Kuh entnommene Milch enthalte diese natürlichen Schutzkräfte des Säuglings.

Hutyra (52) bespricht die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder und leitete aus seinen auf wissenschaftlichen Studien basirenden Ausführungen folgende Schlussfolgerungen ab: Durch eine zweimalige intravenöse Injection von Culturen des Menschentuberkelbacillus nach v. Behring's oder einer dieser ähnlichen Methode lässt sich die Widerstandsfähigkeit der Rinder gegen die künstliche Perlsuchtinfection in sehr bedeutendem Maasse erhöhen. Das Verfahren ist für gesunde Rinder unschädlich und begegnet dessen Anwendung in der Praxis keinen Schwierigkeiten. Die Frage, ob und bis zu welchem Grade die auf diese Weise erzeugte Immunität sich auch der natürlichen Ansteckung gegenüber bewährt, lässt sich auf Grund der zur Zeit vorliegenden Erfahrungen noch nicht entscheiden, sondern es sind hierzu noch Jahre lang fortgesetzte genaue Beobachtungen der geimpften Thiere nöthig. Ein ähnlicher Impfschutz gegenüber der künstlichen Perlsuchtinfection lässt sich wahrscheinlich auch durch eine einmalige subcutane Injection von Culturen des Menschentuberkelbacillus erzielen.

Römer (52) empfiehlt für die Wissenschaft und für die Praxis Folgendes:

1. Im Interesse der Sammlung einer grossen Statistik ist möglichst grosse Ausdehnung des Schutzimpfungsverfahrens unter sachverständiger Leitung sehr erwünscht.

2. Wissenschaftliche Experimente zur Entscheidung über den Werth des Verfahrens sind unter den verschiedensten natürlichen Bedingungen (z. B. schwer, mittel und leicht verseuchte Bestände) auszuführen.

3. Bis zur endgültigen Feststellung der Grenzen der Leistungsfähigkeit der Schutzimpfung ist den Viehbesitzern Beachtung der als brauchbar erkannten prophylaktisch-hygienischen Maassnahmen anzuempfehlen.

R. unterbreitete nach eingehender Motivirung folgenden Beschlussantrag:

Der VIII. internationale Veterinärcongress ersucht die hohen Staatsregierungen dringend, ausgedehnte Versuche vornehmen lassen zu wollen, welche die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder unter den verschiedenen Bedingungen der landwirthschaftlichen Praxis erproben sollen.

Thomassen (161) bespricht die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder. Er vollführte durch mehr als drei Jahre Experimente über die Schutzimpfung gegen die Rindertuberculose an Kälbern im Alter von einigen Wochen bis zu 6 Monaten. Auf Grund derselben hat Verf. auf die Frage, ob es wohl möglich wäre, junge Rinder mit solchgrädiger Immunität zu versehen oder ihre Empfänglichkeit derart zu vermindern, dass sie einer natürlichen Infection der Tuberculose gegenüber auf längere Zeit resistent bleiben, bejahend geantwortet. Im Laufe seiner Experimente gebrauchte er unter anderen:

1. Von Menschen stammende frische Tuberkelbacillusculturen mit geringer Virulenz. 2. Getrocknete Bacillen aus Behring's Marburger Laboratorium. 3. Durch länger als ein Jahr hyperimmunisirtes Rinderblutserum. 4. Das Filtrat von Menschen- und Rindertuberkelbacillenculturen.

Die nach der ersten Methode behandelten Thiere erreichten eine bedeutende Resistenz gegen jede experimentelle Infection, auch Rindertuberkelbacillen grosser Virulenz gegenüber.

Das Immunisiren geschieht auf folgende Weise: Nach vorhergehender Tuberculinprobe bekommen die jungen Thiere Anfangs 1 mg menschlicher Tuberkelbacillen intravenös und nachher immer in einmonatlichen Zwischenpausen 10, endlich 20 mg. Spuren dieser Einspritzungen bleiben niemals zurück. Ein Monat nach der letzten Immunisirungsimpfung ertrugen die Kälber 20—30 mg solcher Rindertuberkelbacillen, deren Dosis von 6—10 mg die Controlthiere schon tödtete. Die immunisirten Thiere verrathen bei der Obduction sehr oft nicht die geringste Spur einer Tuberculose; in anderen Fällen fand man sporadisch Tuberkelknötchen manchmal verkalkt, lebende Bacillen enthaltend, hauptsächlich in den Lungenspitzen. Die intravenöse Impfung mit Rindertuberkelbacillen in Dosen von 15—30 mg an Kälbern, die nach Behring's Methode immunisirt wurden, hatte im Allgemeinen schwere Folgen. Das mit Serum versuchte passive Immunisiren steigert nicht besonders den Grad der Widerstandsfähigkeit der Thiere.

Obwohl die Reihe der Versuche noch nicht beendet ist, glaubt Verf. aus den erreichten Resultaten schon jetzt nachstehende Folgerungen ziehen zu können:

1. Heute schon ist eine Immunität gewissen Grades der Tuberculose gegenüber zu erzielen. 2. Die Immunisirung jungen Viehes ist auch in anderer Hinsicht ein mächtiges Mittel der Beschleunigung zur Ausrottung der Tuberculose. 3. Möglichst rasch nach der Tuberculinprobe ist sie anzuwenden, ungefähr im Alter von 15 Tagen, so lange das Thier der Gefahr einer Infection nicht ausgesetzt war. 4. Der Gebrauch der Menschentuberkelbacillen von geringer Virulenz ist vortheilhafter, als die übrigen genannten Impfstoffe. 5. Man gebrauche zur ersten Injection ein Filtrat von 1 mg Bacillen, welcher einige Rindertuberculininjectionen vorangehen sollen. Die Dosis erheben wir in monatlichen Zeiträumen auf 10, zuletzt auf 20 mg. Die intravenöse Injection der Bacillen darf nie zur Bildung eines Abscesses führen. 6. Man sorge für die möglichst vollkommenste Verreibung der Bacillen, damit man so die Veränderungen embolischen Ursprunges in den Lungen verhüte. 7. Die Impfung im grossen Maassstabe wird in der Praxis auf Schwierigkeiten stossen, unter anderem auf die Gefahr, welche die mit dem gefährlichen Virus manipulirenden Menschen bedroht. 8. Es ist wichtig, die nach der Impfung eintretende Immunitätsdauer pünktlich zu bestimmen. 9. Es ist unzweifelhaft, dass die Thiere der natürlichen Infection besser widerstehen werden, als einer grossen Dosis von stark virulenten Rindertuberkelbacillen, welche wir direct in den Blutstrom einführen.

Lorenz (88) bespricht die von Behring empfohlene Schutzimpfung des Rindviehs gegen Tuberculose im Allgemeinen und die im Grossherzogthum Hessen ausgeführten Probeimpfungen, wobei es sich darum handelte, die beiden Hauptfragen zu lösen:

1. Genügen die beiden vorgeschriebenen Einspritzungen, die gewählte Dosirung und der Virulenzgrad der zur Impfung abgegebenen Tuberculosekeime, um Immunität gegen Tuberculose bei allen Rindern ohne Unterschied der Individualität zu erzeugen? und 2. Wie lange hält die auf die empfohlene Weise den Rindern beigebrachte Immunität an?

Es sind zwar zahlreiche Thiere geimpft worden, aber es lässt sich ein bestimmtes Resultat noch nicht angeben. Die Versuche schliessen aber im Grossen und Ganzen recht günstig ab und ermuntern zur Fortsetzung und vor Allem zu ausgedehnteren Probeimpfungen.

In einer umfangreichen Abhandlung berichtet A. Eber (35) über eine grössere Anzahl von Versuchen, welche im Veterinärinstitut der Universität Leipzig zur Nachprüfung des v. Behring'schen Tuberculose-Immunisirungsverfahrens ausgeführt worden sind.

Zu diesen Versuchen standen zwei aus dem hygienischen Institut der Universität Marburg stammende, in besonderer Weise mit Tuberkelbacillen vorbehandelte Jungrinder zur Verfügung, welche nach und nach mit insgesammt sechs frisch gekauften, tuberculosefreien Jungrindern in geeigneten Zwischenräumen mit vom Rinde stammendem tuberculösen Virus künstlich (subcutan und intravenös) inficirt wurden. Zwei weitere frisch gekaufte tuberculosefreie Jungrinder dienten nach einander zur Controle der Fütterung und der allgemeinen hygienischen Verhältnisse. Insgesammt gelangten 4 verschiedene Versuchsreihen zur Durchführung.

Die Versuche haben nun ergeben, dass sich die beiden in Marburg vorbehandelten Rinder widerstandsfähiger gegen künstliche (subcutane und intravenöse) Infectionen mit tuberculösem Virus vom Rinde gezeigt haben als die nicht vorbehandelten.

Für die erhöhte Widerstandsfähigkeit der vorbehandelten Rinder gegenüber subcutaner Einverleibung tuberculösen Materials vom Rinde sprechen: das Fehlen jeder örtlichen Veränderung an der Impfstelle bei den immunisirten Rindern bei Verwendung schwach virulenten Materials, welches beim Controlrinde eine tuberculöse Infiltration an der Impfstelle nebst tuberculöser Hyperplasie und Verkäsung der zugehörigen

Lymphdrüsen erzeugte; die erheblich geringgradigeren localen Veränderungen an der Impfstelle und das Fehlen irgend welcher tuberculösen Veränderungen an den zugehörigen Lymphdrüsen bei Verwendung stärker virulenten Materials, welches beim Controlrinde eine ausgedehnte, von Geschwürsbildung begleitete tuberculöse Infiltration an der Impfstelle nebst umfangreicher tuberculöser Hyperplasie und Verkäsung der zugehörigen Lymphdrüsen und embolische Tuberculose der Lunge, Leber und Milz verursachte; das Fehlen irgend welcher tuberculösen Veränderungen an den zugehörigen Lymphdrüsen selbst in dem Falle, in welchem ein tuberculöser käsiger Abscess an der Impfstelle und ein einzelner embolischer Tuberkel in der Niere bei dem einen der immunisirten Rinder bei Verwendung stärker virulenten Materials entstanden war, welches beim Controlrinde ausser einer umfangreichen tuberculösen Infiltration an der Impfstelle eine ausgedehnte tuberculöse Hyperplasie und Verkäsung der zugehörigen Lymphdrüsen nebst embolischer Tuberculose der Lunge und Milz bewirkt hatte.

Gegenüber intravenöser Einverleibung virulenter Tuberkelbacillen vom Rinde äusserte sich die erhöhte Widerstandsfähigkeit vor Allem durch den geringen Grad der auf die Infection folgenden Allgemeinerkrankung und die nach kurzer Zeit eintretende wesentliche Besserung in dem Befinden des immunisirten Rindes, welches dann erst $5^3/_4$ Monate später im Anschluss an eine acute, wahrscheinlich auf tuberculöser Basis beruhende Gehirnerkrankung geschlachtet wurde, während beide Controlrinder durch Injection der gleichen Menge virulenter Tuberkelbacillen in 28 Tagen bezw. 38 Tagen getödtet wurden.

Die Versuche haben weiterhin ergeben, dass die Widerstandsfähigkeit der immunisirten Rinder keine absolute ist, denn bei genügend starker Dosirung erkrankten beide Rinder an den Folgen der tuberculösen Infection.

Endlich geht aus den Versuchen noch hervor, dass die Tuberculinprobe bei den mit abgeschwächten Rinder- oder Menschentuberkelbacillen vorbehandelten Rindern kein zuverlässiges Mittel zur Feststellung des Freiseins von tuberculösen Veränderungen ist, wenn nicht ein längerer Zeitraum (auf jeden Fall mehr als ein halbes Jahr) nach der letzten Einverleibung infectiösen Materials verflossen ist.

Im Uebrigen sind die aus den Versuchen gezogenen Schlussfolgerungen nur bedingt für die Beurtheilung der Widerstandskraft der nach dem jetzt üblichen v. Behring'schen Verfahren immunisirten Rinder anwendbar, da keins der vorbehandelten Rinder durch zweimalige Vorbehandlung mit abgeschwächten Tuberkelbacillen (wie jetzt geschieht) immunisirt worden war.

Die Versuchsergebnisse bestätigen aber, dass es möglich ist, Rindern durch Vorbehandlung mit abgeschwächten Rinder- oder Menschentuberkelbacillen einen gewissen Grad von Widerstandsfähigkeit gegen künstliche Tuberculoseinfectionen zu verleihen.

Ob diese Widerstandskraft durch das jetzt in der Praxis allgemein geübte Verfahren der zweimaligen Vorbehandlung mit abgeschwächten Menschentuberkelbacillen derart gesteigert werden kann, dass es einen ausreichenden Schutz gegenüber der natürlichen Ansteckung gewährt, ist nur durch jahrelange sorgfältige Beobachtung möglichst vieler in dieser Weise immunisirter Rinder und Controle zahlreicher Schlachtungen zu entscheiden.

Eine besondere Bedeutung für die Frage der Tuberculoseimmunisirung besitzen auch die von Eber ausgeführten und in einem Anhang zu den Immunisirungsversuchen mitgetheilten Kälberversuche, welche ergeben haben, dass weder die Abstammung von einem tuberculoseimmunen Mutterthiere noch die Ernährung mit der Milch immuner Mutterthiere Tuberculose-Immunität verleiht.

Hutyra (51) prüfte die Widerstandsfähigkeit der nach v. Behring's Methode schutzgeimpften Rinder gegenüber der künstlichen Infection.

Es wurden zu diesem Zweck vorerst eine Anzahl von $^3/_4$—1jährigen Kälbern mit Behring's Originalimpfstoff zweimal intravenös geimpft und nach einigen Monaten mit virulenten Rinderbacillenculturen intravenös subcutan bezw. per os inficirt.

Die intravenöse Injection einer mehrfach tödtlichen Dosis, welche auf diesem Wege Controllrinder spätestens in 2 Monaten an acuter Tuberculose tödtete, hat bei den schutzgeimpften Thieren ausschliesslich in den vom injicirten Stoff direct getroffenen Lungen die Entwickelung von spärlichen tuberculösen Herden hervorgerufen. Dieselbe Virusmenge subcutan injicirt, blieb an der Injectionsstelle localisirt, wie dies nach subcutaner Injection von Menschentuberkelbacillen zu geschehen pflegt. Fütterung der virulenten Perlsuchtculturen verursachte bei zwei Impfrindern überhaupt keine tuberculösen Veränderungen, bei einem hingegen entwickelte sich eine ziemlich hochgradige Tuberculose der Tonsillen und der retropharyngealen Lymphdrüsen, ausserdem ist ein Impfrind der später vorgenommenen intravenösen Controllinfection binnen 5 Wochen erlegen.

In der 3. Versuchsreihe wurden zur Schutzimpfung 3 eigene Tuberculosebacillenstämme, und zwar einer vom Affen und zwei von Menschen in 4 Wochen alten, ungetrockneten Kartoffelculturen verwendet. Die erste Impfung geschah mit 0,005 g, die zweite mit 0,025 g Cultur. Die mit solchem Material geimpften jungen Rinder bekundeten eine ähnliche Resistenz gegenüber der sehr starken intravenösen Controllinfection, wie die mit v. Behring's Original-Impfstoff schutzgeimpften Rinder; ja, der Erfolg gestaltete sich noch günstiger, da die Section z. Th. nur einige frische Bindegewebswucherungen auf der Lungenpleura, in einem Fall aber nur in den peribronchialen Lymphdrüsen ganz kleine verkalkte Körnchen nachgewiesen hat. Die letzteren Versuche haben somit zu dem interessanten Ergebniss geführt, dass die Kälberimmunisirung mit beliebigen ungetrockneten und überhaupt nicht vorbehandelten Culturen des Typus humanus gelingt.

Uebrigens fand Verf. ebenfalls, dass eine fieberhafte Reaction nach der ersten Impfung für gewöhnlich, wenn auch nicht ausnahmslos, auf eine bereits vorhandene Infection des Impfthieres hinweist, wohingegen eine ähnliche Reaction nach der zweiten Impfung nicht mehr in diesem Sinne verwerthet werden darf, dieselbe vielmehr darauf hindeutet, dass die erste Impfung eine Ueberempfindlichkeit gegenüber einer späteren Infection hervorgerufen hat. Eine auf Tuberculin bei schutzgeimpften Rindern etwa eintretende Reaction zeige übrigens ein abweichendes Verhalten von der typischen Tuberkulinreaction, indem die Temperatur früher (ca. in der 6. Stunde) ihr Maximum erreicht, hierauf ein rascher Abfall und nachher noch eine zweimalige, geringere Temperaturerhöhung eintritt. Andererseits bleibe bei mit virulenten Rindertuberkelbacillen stark inficirten Rindern die Tuberkulinreaction aus.

Die Entscheidung der Frage, wie lange der durch die Impfung erzielte Schutz anhält und bis zu welchem Grade sich derselbe auch gegenüber der natürlichen Infection bewährt, bleibe weiteren Versuchen und Beobachtungen vorbehalten und dann erst wird auch die fernere Frage beantwortet werden können, inwieweit die neue Art der Bekämpfung der Rindertuberculose an Stelle des Bang'schen Tilgungsverfahrens treten kann.

Pearson und Gilliland (124) berichten über den Stand der künstlichen Immunisirung der Rinder gegen die Tuberculose.

Nach Schilderung der grundlegenden Arbeiten von Koch, de Schweinitz, Mc. Fadyean und v. Behring besprechen Verf. die seit 1900 in Amerika geübten Methoden. Zuerst immunisirten Verf. durch intravenöse Injection avirulenter menschlicher Tuberkelbacillen. Eine bei 2 Kühen innerhalb 10 Wochen 7 mal vorgenommene Injection erzeugte bei diesen Immunität, nur an den Impfstellen zeigten sich kleine tuberculöse Herde. Eine Generalisirung trat nicht ein. Da diese Methode in der Praxis der vielen Injectionen wegen jedoch nicht durchführbar war, suchten Verf. nach anderen Methoden. Sie prüften die verschiedenen Arten der Tuberkelbacillen und fanden, dass zur Immunisirung von Säugethieren am besten abgeschwächte Tuberkelbacillen von Säugethieren sich eigneten. Für gewöhnlich genügten drei derartige Injectionen, um Immunität zu erzeugen und diese mindestens 2 Jahre lang zu erhalten. Auch zur Heilung frischer Tuberculosefälle kann die Methode mit Erfolg angewendet werden.

In Mortara (Italien) hat ein landwirthschaftlicher Verein die Mittel und das Material hergegeben, um unter thierärztlicher Aufsicht den Werth der Behring-schen Immunisirungsmethode gegen Rindertuberculose festzustellen (180).

Man hat in besonderen Stallungen 15 Kälber aufgestellt, die vorher mit Tuberkulin geimpft waren und durch Nichtreagiren als mit Tuberculose nicht behaftet angesehen wurden. 11 von diesen Kälbern wurden nach Behring vorbehandelt und 4 nicht; letztere sollten als Controllthiere dienen. Es wurden dann 6 geimpfte und 2 Controllthiere mit Tuberkelbacillen geimpft, die direct von Behring bezogen waren, und die übrigen 5 Geimpften und 2 Controllthiere wurden mit Tuberkelbacillen inficirt, die von einer alten geschlachteten Kuh mit Lungentuberculose gewonnen waren. Die Infection geschah durch subcutane Injection der Culturen.

Die Kälber blieben nun 3 Monate in dem Stalle und dann sollte durch Autopsie festgestellt werden, ob die Impfung sich bewährt hatte oder nicht.

Eine Versammlung von bekannten italienischen Autoritäten (Perroncito, Beschetti u. A.), Grossgrundbesitzern u. s. w. trat in Mortara zusammen und es wurde beschlossen, 2 Controllkälber und 2 Immunisirte zu schlachten. Es ergab sich folgendes bei der Autopsie:

1. Kalb 6 Monate alt, geimpft mit Tuberkelbacillen der obenerwähnten alten Kuh. Impfstelle (innere Schenkelfläche hinten links) mit zahlreichen Miliartuberkeln besetzt. Innere und äussere Leistendrüsen, Sacral- und Lumbaldrüsen offensichtlich tuberculös. Lungen- und Mediastinaldrüsen frei.

2. Kalb $6^1/_2$ Monate alt, geimpft mit Tuberkelbacillen von Behring. Makroskopisch können weder an der Impfstelle, noch in den Körperparenchymen, noch in den entsprechenden Lymphdrysen tuberculöse Veränderungen nachgewiesen werden.

3. Kalb 13 Monate alt, nach Behring immunisirt und mit Tuberkelbacillen der alten Kuh geimpft. An der Impfstelle findet sich ein abgekapselter, leicht enukleirbarer Knoten mit käsigem Inhalt. Die Leisten-, Lumbal-, Sacral-, Nieren- und Portallymphdrüsen sind etwas geschwollen, ödematös, aber ohne erkennbare tuberculöse Veränderungen. Hintere Mediastinaldrüse in eine warzige, sarkomartige Masse umgewandelt, sie enthält in den Randpartien kleine Eiterherde, im Centrum eine käsige Masse. In der vorderen Mittelfelldrüse findet sich ein nussgrosser, käsig-kalkiger Knoten. Unter der Pleura der linken Lunge dicht an der hinteren Mittelfelldrüse liegt eine 4 cm grosse Neubildung, die auf dem Durchschnitt miliare käsig-eitrige Herde enthält.

4. Kalb 14 Monate alt, nach Behring immunisirt und mit Tuberkelbacillen von der alten Kuh geimpft. An der Impfstelle liegt ein abgekapselter, enukleirbarer Käseherd. Ausserdem besteht im linken vorderen Lungenlappen ein erbsengrosser, käsig kalkiger Knoten. In der einen Bronchialdrüse besteht ein stecknadelkopfgrosser, verkalkter Knoten.

Auf Grund der obigen Befunde waren die Ansichten der Anwesenden über den Werth der Behring'schen Immunisirungsmethode sehr getheilt. Die Einen hielten die bei den immunisirten Thieren gefundenen Herde für Infectionen, welche vor der Impfung erfolgt waren, während andere sie als Folgen der Impfung ansehen.

Da eine definitive Entscheidung nicht zu Stande kam, wurde der Beschluss gefasst, das Ergebniss der Schlachtung der übrigen immunisirten Thiere, die später erfolgen sollte, abzuwarten.

Lignières (83) bespricht die Tuberculoseimpfungen bei Rindern und kommt zu folgenden Schlusssätzen:

1. Man kann bei Rindern durch Einverleibung von Menschentuberkelbacillen eine beträchtliche Widerstandsfähigkeit gegen experimentelle Einimpfungen von virulenten Rindertuberkelbacillen erzeugen.

2. Man erzielt keine wahrhafte Immunität, sondern nur eine erhöhte Widerstandsfähigkeit.

3. Praktisch ist die subcutane der intravenösen Impfung überlegen.

4. Die lange anhaltende Virulenz lebender Tuberkelbacillen im Organismus Geimpfter kann eventuell zu Neuinfectionen bei Menschen führen. Darüber sind neue Untersuchungen anzustellen.

5. Die Tuberculinreaction nach der künstlichen Immunisirung hat nicht den Werth wie bei der natürlichen Tuberculose.

6. Der Grad der Resistenz künstlich immunisirter Thiere dem natürlichen Contagium gegenüber muss experimentell näher festgestellt werden.

7. Alle Versuche scheinen zu beweisen, dass man noch nicht versucht hat, mit Hülfe der Bacillen einen wirklichen Impfstoff herzustellen.

In der Discussion hebt Verf. hervor, dass er seine Methode an etwa 10 Versuchsreihen erprobt habe, die jede aus 3—4 Rindern bestanden. Auch lässt er einige Worte über die Bereitung des Impfstoffes folgen. Even empfiehlt die Tuberculinisation, bevor nicht grössere Versuche auch in der Praxis nach Lignière's Angaben gemacht worden sind.

Auf den ungarischen Gütern des Prinzen Ludwig von Bayern wurde nach Strelinger's (159) Mittheilung die Schutzimpfung der Kälber nach dem von Behring'schen Verfahren systematisch durchgeführt. Es erwies sich das Verfahren als vollständig unschädlich, und es stellte sich im Verlaufe der Beobachtungen heraus, dass die Schutzimpfung auch eine heilende Wirkung ausübt. Daher scheint in dem von Behring-schen Schutzimpfungsverfahren das Problem einer rationellen Rindertuberculosebekämpfung gelöst zu sein.

Basset (12) berichtet über Thiere, die nach Behring's Methode gegen Tuberculose geimpft wurden. Um zu prüfen, ob die Immunität nach der Impfung eingetreten sei, wurden den Thieren subcutan oder intravenös Bacillen einverleibt, oder sie wurden

der natürlichen Infection ausgesetzt. Aus diesen Versuchen lässt sich schliessen, dass die Behring'sche Methode nicht gefährlich für gesunde Rinder ist, da keins der geimpften Thiere eine gewisse Zeit nach der zweiten Vaccination auf Tuberculin reagirte. Experimentell ist es möglich, jungen Rindern eine kräftige Resistenz der Tuberculose gegenüber zu verleihen; im übrigen muss die Methode practisch noch ausprobirt werden. Die Dauer der Immunität lässt sich jetzt noch nicht bestimmen.

Klemperer's (62) experimentelle Untersuchungen über die Tuberculosefrage haben folgende Resultate gehabt:

I. Versuche zur nachträglichen Immunisirung perlsuchtinficirter Rinder mittelst subcutaner Injection. Die vorliegende Arbeit macht sich zur Aufgabe, die Frage zu prüfen: Wie wirkt die Behring'sche Immunisirung beim bereits tuberculös inficirten Rind.

Zur Entscheidung dieser Frage wurde zunächst ein Vorversuch an einem künstlich inficirten, vorher gesunden Bullenkalb angestellt. Das Thier erhielt zuerst in ca. 14tägigen Abständen bis zu 0,1 g steigende Dosen einer wenig virulenten Reincultur menschlicher Tuberkelbacillen subcutan, was keine wesentliche Reaction von Seiten des Körpers zur Folge hatte. 4 und 8 Wochen nachher wurden dem Thier 0,25 und 0,5 ccm einer Aufschwemmung aus den verkästen Drüsen eines tuberculösen Rindes injicirt.

Das Thier antwortete auf diese Eingriffe mit ziemlich lang andauerndem Fieber, das aber später verschwand. An der ersten Impfstelle entstand eine kleinapfelgrosse, harte Anschwellung, an der zweiten gar keine Reaction.

Während der nächsten Monate verschwanden alle diese Erscheinungen. Nach $^3/_4$ Jahr war aus dem Thier ein kräftiger Bulle geworden. Als dann letzterer nach dieser Zeit auf dieselbe Weise nochmals geimpft wurde, erkrankte das Thier und wies bei der Schlachtung folgenden Befund auf: tuberculöser Process an der Impfstelle, tuberculöse Herde in der zugehörigen faustgrossen Bugdrüse, in den Fleischlymphdrüsen und in den Drüsen am Lungenhilus.

Die Immunität hatte also in vorliegendem Falle nur etwa $^3/_4$ Jahr angehalten. Entweder waren die zur Vorbehandlung verwendeten menschlichen Tuberkelbacillen nicht virulent genug, oder es hätte die Immunisirung noch längere Zeit fortgesetzt werden sollen.

Zu den eigentlichen Versuchen wurden 4 natürlich erkrankte Kühe benutzt, deren Tuberculose sich schon in ziemlich weit vorgeschrittenem Zustande befand. Hierbei ergab sich das Ausbleiben jeder stärkeren Temperaturreaction nach der Injection von Menschentuberkelbacillen. Ein sonstiger Einfluss der Impfungen war ebenfalls nicht zu constatiren.

Da natürlich erkrankte Thiere schwer zu erhalten waren, so inficirte Verf. 4 gesunde Kälber mit frischem Perlsuchtmaterial und injicirte diesen wie vorher die Erreger der menschlichen Tuberculose unter die Haut.

Der Erfolg dieses Vorgehens war derart, dass Verf. einen deutlichen Einfluss der nachträglichen Immunisirung mit Menschentuberkelbacillen anzunehmen sich für berechtigt hält. Beim ersten Versuch wurde die nach 10 Tagen aufgetretene locale Affection durch die nachträgliche Immunisirung zum Verschwinden gebracht, während das Controlthier tuberculös wurde. Bei den weiteren Versuchen war die Wirkung eine begrenzte, jedoch war eine Hemmung und Abschwächung des Krankheitsverlaufs unverkennbar. Als Hauptresulat seiner Untersuchung betrachtet deshalb der Verf. die Thatsache, dass eine nachträgliche Immunisirung perlsüchtiger Rinder möglich ist, und dass die Injection von menschlichen Tuberkelbacillen auf die Tuberculose des Rindes einen abschwächenden und hemmenden Einfluss auszuüben vermag.

II. Ueber die Unschädlichkeit subcutan eingeführter Rindertuberkelbacillen beim gesunden und tuberculösen Menschen.

Im Anschluss an die von Baumgarten mitgetheilten Versuche über Injection von lebenden Rindertuberkelbacillen beim Menschen theilt der Verf. mit, dass er dasselbe Experiment zunächst an sich selbst ausgeführt habe. Er ging so vor, dass er mit Rindertuberculose krank gemachte Meerschweinchen nach drei bis vier Wochen tötete, die Tuberkel dieser Thiere dann mit Kochsalzlösung unter Formalin 1 : 4000 zerrieb und 0,25 ccm dieser Emulsion sich selbst am Arm injiciren liess. Mit demselben Material geimpfte Meerschweinchen verendeten nach einiger Zeit prompt an Tuberculose.

Infolge der Injection trat beim Verf. etwas Schmerzhaftigkeit und Anschwellung an der Impfstelle ein, auch leichte Vergrösserung der Cubitaldrüse, allein, diese Symptome verloren sich bald wieder. Die an der Einstichstelle zurückgebliebene Verdickung erwies sich nach der Excision als eine entzündliche Schwiele nichttuberculösen Ursprungs.

Der gleiche Versuch wurde hierauf an 4 phthisischen Patienten mit ihrer Einwilligung vorgenommen (zusammen 39 Injectionen). Das Resultat war ebenfalls ein negatives. Es entstanden theils Abscesse, theils schwielige Verdickungen, die jedoch für den betr. Patienten bedeutungslos blieben. Allgemeinstörungen blieben aus, im Gegentheil, die Kranken berichteten über Besserungen und nahmen zum Theil an Gewicht zu.

Verf. regt daher die Frage zur Prüfung an, ob es nicht möglich sei, tuberculöse Menschen mittelst subcutaner Injection von Rinder-Tuberkelbacillen nachträglich zu immunisiren.

Klimmer (64) berichtet über die vom hygienischen Institut der Kgl. thierärztlichen Hochschule zu Dresden ausgeführten Tuberculose-Arbeiten, deren Gesammtresultat bisher folgendes war:

„Ein sowohl für Thierärzte und deren Umgebung, als auch für die zu immunisirenden Rinder gleich ungefährliches Immunisirungsverfahren gegen die Tuberculose lässt sich sowohl durch die Verwendung von solchen Tuberkelbacillen durchführen, welche durch längere Molchpassagen ihrer Säugethierpathogenität vollkommen beraubt sind (avirulente Tuberkelbacillen), als auch durch die Benutzung von haltbaren Aufschwemmungen abgeschwächter Menschentuberkelbacillen. Die Rinder vertragen die Behandlung mit dem zuletzt erwähnten Impfstoff, den abgeschwächten Tuberkelbacillenaufschwemmungen, ohne jede Schädigung ihrer Gesundheit. Sämmtliche bisher secirten oder bei der Ausübung der Fleischbeschau untersuchten Rinder waren frei von jeden tuberculösen Veränderungen: Rinder, welche mit Tuberkelbacillenaufschwemmungen immunisirt worden sind, haben gegenüber einer starken natürlichen Infection bisher (ca. 2 Jahre hindurch) eine absolute Immunität gezeigt, während von den unter völlig gleichen Bedingungen gehaltenen Controllthieren 33 bis 36 pCt. der Tuberculoseinfection anheimfielen.

Die avirulenten Tuberkelbacillen sind für Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten, Hunde, Ziegen, Schafe, Rinder und Pferde nicht infectiös. Somit liegt die Annahme nahe, dass sie auch für den Menschen absolut ungefährlich sind.

Kaninchen, welche mit diesen avirulenten Tuberkelbacillen geimpft sind, haben sich im künstlichen Infectionsversuch mit sehr virulenten Rindertuberkelbacillen als sehr widerstandsfähig gegen die Tuberculose gezeigt.

Mit avirulenten Tuberkelbacillen vorbehandelte

Rinder erwiesen sich bisher (ca. 2 Jahre hindurch) gegenüber einer starken, natürlichen Tuberkelinfection absolut geschützt.

Es ist die Schlussfolgerung wohl berechtigt, dass der mit der fertigen Tuberkelbacillenaufschwemmung, als auch mit den avirulenten Tuberkelbacillen erzeugte Impfschutz längere Zeit, voraussichtlich lebenslänglich, anhält."

Auch Klimmer (63) wendet sich, so wie Marks, in einer Erwiderung gegen Exc. v. Behring's Angriffe in No. 10 seiner „Beiträge zur experimentellen Therapie", und hebt namentlich den unberechtigten persönlichen Charakter der letzteren hervor. Die von v. B. erhobenen Vorwürfe werden hierbei vom Verfasser in allen Punkten gut begründet widerlegt. Die Details siehe im Original.

Libbertz und Ruppel (77) wenden sich gegen die Veröffentlichung von Friedmann über Immunisirungsversuche mit Schildkrötentuberkelbacillen, die dieser Autor in Höchst angestellt hatte.

Es sei richtig, dass es nicht gelinge, mit Schildkrötentuberkelbacillen bei Warmblütern Tuberculose zu erzeugen, unrichtig sei aber die Behauptung Friedmann's, dass sie für Warmblüter unschädlich seien; sie könnten sowohl eine acute Giftwirkung entfalten, als auch dauernde Veränderungen hinterlassen. So starben in Höchst in Folge wiederholter intravenöser Einspritzung von Schildkrötentuberkelbacillen wenige Stunden bis mehrere Tage nach der letzten Injection: 1 Esel, 2 Pferde, 2 Ziegen, 3 Schafe und 1 Rind. Bei allen Thieren bestand acutes Lungenödem und bei den meisten Hämorrhagien in den serösen Häuten. Bei vier anderen Versuchsthieren, 2 Ziegen und 2 Rindern, waren in Folge der Einspritzungen zahlreiche Knötchen und z. Th. ausgedehnte pneumonische Herde entstanden. Die Behauptung Friedmann's, dass er Meerschweinchen durch geeignete Behandlung mit Schildkrötentuberkelbacillen eine hochgradige Immunität gegen eine nachfolgende Infection mit virulenten Tuberkelbacillen verliehen habe, konnten Verff. ebenfalls nicht bestätigen. Ihre Infectionsversuche an Meerschweinchen, die von Friedmann mit Schildkrötentuberkelbacillen vorbehandelt waren, ergaben, dass diese Thiere keine zuverlässige Immunität gegen virulente Tuberkelbacillen besassen. Nur bei den innerhalb 30 Tagen nach der Infection getödteten Meerschweinchen schien die Vorbehandlung mit Schildkrötentuberkelbacillen einen gewissen verzögerten Einfluss auf den Verlauf der Tuberculose auszuüben. Blieben die Meerschweinchen aber länger am Leben, so nahm die Tuberculose eine völlig reguläre und in einigen Fällen sogar eine rapide Entwicklung. Verff. weisen noch darauf hin, dass nach ihren Erfahrungen die bei Meerschweinchen vorkommende Lungenseuche einen retardirenden Einfluss auf den Verlauf der Tuberculose hat.

Schröder und Cotton (148) fanden bei ihren Tuberculoseübertragungsversuchen, dass öftere Injectionen abgeschwächter Culturen nicht den Schutz verleihen, wie eine einmalige Injection einer virulenten Cultur. Bezüglich der Lebensfähigkeit der Bacillen in den Geweben fanden Verff., dass in Läsionen jeden Alters lebensfähige Tuberkelbacillen vorhanden waren.

Nicholis (117) studirte die Wirkung der Blutsera immunisirter und nichtimmunisirter Ziegen in Bezug auf die Weiterentwicklung der Tuberculose bei Kaninchen. Er fand, dass schon das Blutserum nichtimmunisirter Ziegen viel Antitoxine enthielt, und dass solches immunisirter Thiere die Ausbreitung der Tuberculose bei Kaninchen hemmt, doch nicht ganz aufhebt.

Faure (39) berichtet in mehreren Artikeln über die erfolgreiche Behandlung mehrerer Rinder, die an hochgradiger Tuberculose litten, mit dem von Cuguillère hergestellten Serum.

Alle acht Tage wird eine Dosis subcutan applicirt für junge Rinder beträgt die Minimaldosis 30 und die Maximaldosis 150 ccm, für mittlere Rinder 50 bezw. 180 ccm, für grosse Rinder 60 bezw. 225 ccm. Mit der Minimaldosis wird begonnen, und alle acht Tage wird sie um 5—10 ccm gesteigert. Die Behandlungsdauer erstreckt sich auf 5 Monate bis 1 Jahr. F. beobachtete regelmässig baldige Hebung des Appetits und Besserung des Gesammtbefindens, so dass die Gewichtszunahme nicht lange auf sich warten liess. Die geschwollenen Drüsen verkleinerten sich, und mit der Zeit blieb die Tuberculinprobe reactionslos. Bei der Section der betreffenden Rinder wurden immer nur noch geringe, aber völlig abgeheilte Residuen gefunden, die sich in den Drüsen als feine, hellgelbe, verkalkte Granulationen, in den Lungen aber als Andeutungen einer abgelaufenen Entzündung zeigten. Aehnliches wurde auch auf der Costalpleura gefunden. Versuchsthiere, die mit diesen Residuen geimpft wurden, blieben gesund, auch konnten in den erkrankt gewesenen Geweben bei der Untersuchung durch hervorragende Bakteriologen keine Tuberkelbacillen mehr gefunden werden. Auch bei der Behandlung von Menschen sind gleich günstige Resultate bis jetzt erzielt worden.

Koch, Schütz, Neufeld und Miessner (66) haben Untersuchungen über die Immunisirung von Rindern gegen die Tuberculose gemacht und fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen wörtlich wie folgt zusammen:

„Es gelingt durch einmalige Einspritzung von 1—3 cg Bacillen der menschlichen Tuberculose bezw. abgeschwächten Bacillen der Perlsucht, Rinder gegen hochvirulente Bacillen der Perlsucht zu immunisiren. Die hierzu benutzten und auf Glycerinbouillon gezüchteten Bacillen müssen ein Alter von 30—40 Tagen haben. Sie werden zwischen Fliesspapier getrocknet und die erforderliche Menge mit 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung vermischt in die Venen gespritzt. Die vollständige Immunität der geimpften Kälber tritt erst nach Verlauf von ca. 3 Monaten ein.

Wir glauben uns auf Grund der beschriebenen Versuche zu der Annahme berechtigt, dass das Problem der Immunisirung von Rindern gegen Perlsucht insoweit gelöst ist, als wir jetzt die Bedingungen kennen, unter denen wir im Laboratoriumsversuch Thiere mit grosser Sicherheit gegen recht erhebliche Mengen des virulentesten Materials immunisiren können, und wir können im Vergleich mit anderen Krankheiten sagen, dass gerade bei der Tuberculose, bei der die Möglichkeit der Erzeugung einer echten Immunität überhaupt noch vor wenigen Jahren allgemein bezweifelt wurde, sich eine solche durch eine verhältnissmässig einfache Methode und mit einem recht hohen Grad von Sicherheit erzielen lässt.

Wir müssen uns jedoch vor Augen halten, dass das zunächst nur für den Laboratoriumsversuch gilt. Die Infection ist zwar in unseren Fällen eine sehr schwere gewesen, — eine vielmals schwerere, so sollte

man meinen, als bei der natürlichen Uebertragung der Krankheit; allein die letztere ist eben andersartig und es kann nur in der Praxis studirt werden, wie sich ihr gegenüber die künstlich immunisirten Thiere verhalten. Für solche Versuche in der Praxis möchten wir empfehlen, sich bei Ausführung der Schutzimpfungen in jeder Beziehung möglichst an die Bedingungen zu halten, die sich bei unseren Versuchen im Laboratorium als die besten bewährt haben."

Die Impfung mit dem nach der Vorschrift von R. Koch und Schütz (182) hergestellten Impfstoffe „Tauruman" ist eine Schutzimpfung. Sie verfolgt den Zweck, gesunde Rinder vor der Erkrankung an Tuberculose zu bewahren.

Die Impfung soll nur an gesunden Rindern und zwar, wenn irgend möglich, schon im ersten Lebensmonat vorgenommen werden. Aeltere Rinder erkranken nach der Impfung zuweilen schwer, so dass es rathsam erscheint, von der Impfung älterer Rinder überhaupt Abstand zu nehmen. Unbedingt auszuschliessen von der Impfung sind hochträchtige und fieberhaft erkrankte Rinder.

Der Impfstoff wird geliefert in Form von Emulsionen, eingeschmolzen in Glasröhrchen, welche bis zum Gebrauche an einem kühlen und dunklen Orte aufzubewahren sind. Beim Lagern der Röhrchen bildet sich in der Flüssigkeit ein Bodensatz, welcher durch mässiges Schütteln wieder zur feinsten Vertheilung gebracht werden kann. Jedes Röhrchen trägt das Datum der Herstellung des Impfstoffes und die Angabe der Dauer seiner Verwendbarkeit.

Der Impfstoff ist für Menschen gefährlich, bei seiner Aufbewahrung und Verwendung ist daher mit Vorsicht zu verfahren.

Da der Impfstoff nicht dauernd haltbar ist, so werden Röhrchen, welche innerhalb 8 Tagen nicht zur Verwendung kommen konnten, gegen frisch gefüllte Röhrchen umgetauscht oder gegen Erstattung des Preises nach Abzug der Postspesen zurückgenommen, jedoch nur dann, wenn die Rücksendung der uneröffneten Röhrchen spätestens am 10. Tage nach ihrer Füllung portofrei erfolgt ist (maassgebend ist hierbei das Datum des Poststempels).

Die Menge des Impfstoffes beträgt für jedes Rind ohne Rücksicht auf das Alter 10 ccm. Jedes Röhrchen enthält die Injectionsmenge für ein Rind.

Vor der Entnahme des Impfstoffes ist das Röhrchen gut zu schütteln.

Der Impfstoff wird mit einer 10 ccm haltenden Asbest-Stempelspritze, welche durch Auskochen, ohne Verwendung von Desinfectionsmitteln, sorgfältig gereinigt ist, direct aus dem Röhrchen entnommen.

Der Impfstoff wird in die Drosselvene der Rinder in folgender Weise eingespritzt:

Eine etwa handtellergrosse Stelle im oberen Drittel der linken Halsseite über der Drosselvene wird geschoren und mit Alkohol gereinigt. Dann wird der Kopf des zu impfenden Thieres gestreckt gehalten. Man drückt nun die Drosselvene mit der linken Hand unterhalb der abgeschorenen Stelle gut zusammen und führt die Canüle mit kräftigem Stosse durch die Haut und die Venenwand in die prall gefüllte Vene ein. Wird durch das Ausfliessen von Blut aus der Canüle angezeigt, dass die Spitze derselben thatsächlich in die Vene eingedrungen ist, so setzt man die Injectionsspritze auf die Canüle fest auf. Canüle und Spritze werden nun mit der linken Hand gehalten, während mit der rechten Hand der Stempel der Spritze allmählich angedrückt und hierdurch der Impfstoff allmählich in die Vene gespritzt wird. Hierauf zieht man die Canüle mit der Spritze heraus und bedeckt die Einstichstelle unter leichtem Druck etwa eine Minute lang mit einem in Alkohol getränkten Wattebausch. Spritze und Canüle müssen nach dem Gebrauch mit kochendem Wasser gereinigt werden. Eine Verwendung von desinficirenden Substanzen ist nur dann zulässig, wenn derselben ein gründliches Nachspülen mit sterilisirtem Wasser folgt, bevor die Spritzen zu weiteren Einspritzungen gebraucht werden, da durch die Einwirkung von Desinficientien eine Schädigung des Impfstoffes veranlasst wird.

P. Riegler (138a) giebt eine Gesammtübersicht über die antituberculöse Vaccination bei Rindern nach Behring, unter Berücksichtigung der neueren Arbeiten von Koch, Schütz, Neufeld, Miessner, Hutyra, Schomasser u. A.

Uebertragung der Tuberculose. V. Babes (8a) hat mit Riegler und Todorascu eine Reihe von Versuchen an Meerschweinchen gemacht, um das Eindringen des Tuberkelbacillus durch die rasirte oder nur geschorene Haut festzustellen.

Es ergab sich, dass der Tuberkelbacillus durch die anscheinend intacte, rasirte oder geschorene Haut einzudringen vermag, selbst wenn mit der Lupe nicht die geringste Läsion entdeckt werden kann. Die Bacillen dringen in die Haut entlang den Haarfollikeln, ohne dass an der Eintrittspforte irgendwelche Läsion entstehe; sie dringen geradeaus in die nächstgelegenen Lymphdrüsen, um sich dann im Körper zu verbreiten — wenn die Thiere am Leben gelassen werden. Es scheint, dass die Virulenz des Bacillus durch die mehrmalige Passage durch das Meerschweinchen bei der Einverleibung durch die unverletzte Haut gesteigert wird.

J. Cantacuzino (24a) schildert seine Untersuchungen über die experimentelle Infection mit dem säurefesten Bacillus des Timotheus.

Die jungen Bacillen sind theilweise nicht säurefest, die 3 Wochen alten sind es stets. Die intraperitonaeale Einverleibung bei Meerschweinchen von einer halben Cultur mit einigen Tropfen Milchsäure giebt Septikämie und Tod innerhalb 20 Stunden.

Im Eiter aus dem Peritonaeum finden sich nach 4 bis 6 Wochen verzweigte Formen. Nach intravenöser Injection finden sich nach 6 Tagen aktinomykotische Formen in den Riesenzellen der Aeroben. Um in Schnittpräparaten die mit Fuchsin gefärbten Bacillen deutlich zu sehen, wird Aceton als Entfärbungsmittel verwendet. Tritt der Tod rasch ein, so finden sie sich in den Leukocyten; tritt er erst später ein (nach 5 bis 6 Tagen), so finden sie sich in den mononucleären Zellen. Leben die intraperitonaeal inficirten Thiere längere Zeit, so entstehen anfänglich ein erst eitriges, dann fibrinöses Exsudat, nach 8 Tagen knötchenförmige oder auch grössere Abscesse, nach 2—3 Wochen typische Tuberkel. Nach 7—8 Wochen sind diese vollkommen resorbirt. Zu Beginn bemerkt man Polynuclearzellen, die durch ihr Verschmelzen plasmodienartige Riesenzellen bilden. Später bilden sich typische Riesenzellen und werden nur noch Mononuclearzellen aufgefunden. Die in den Knoten vorhandenen Bacillen werden in 4 Wochen bis 2 Monaten vollkommen resorbirt.

Intravenöse Einspritzungen bei Kaninchen geben in den Lungen Tuberkel mit mononucleären Riesenzellen, die intraalveolär gelegen sind, dann polynucleäre, intravasculär gelegene Zellen, die Plasmodien bilden. In den Alveolen werden die Bacillen in 8, in den Gefässen in 5—6 Tagen resorbirt. In der Leber sind die Bacillen in den Kupfer'schen Zellen angehäuft; sie fliessen hier zusammen und bilden Riesenzellen. In der Milz sind sie in den Makrophagen der Sinus angehäuft und bilden Plasmodien durch deren Verschmelzung. In den Nieren bilden sie Riesenzellen wie in den Lungen; sie bilden Tuberkel, die die Centren der Nierensklerose werden.

Nacheinander in Zwischenräumen von 12—15 Tagen folgende intravenöse Einspritzungen erzeugen bei Kaninchen eine Vergrösserung der Abscesse, ebenso wie die Einimpfung todter Tuberkelbacillen.

Entfettete Timotheusbacillen sind toxischer als die einfachen, liefern aber die gleichen örtlichen Veränderungen. Meerschweinchen, denen Timotheusculturen eingespritzt worden sind, reagiren auf Koch'sches Tuberculin und auf Timotheus-Paratuberculin.

Die Timotheusinfection ist der Infection mit dem Tuberkelbacillus ähnlich, nur ist es nicht möglich, eine Serieninfection von Meerschweinchen zu Meerschweinchen zu erzielen.

Toderascu (161a) hat mittels Versuchen an Meerschweinchen festgestellt, dass die Verreibung von Tuberkelbacillen aus Culturen oder pathologischen Producten auf rasirter, geschorener Haut oder auf der Bindehaut des Auges oder der Scheidenschleimhaut generalisirte Tuberculose veranlasst. In den meisten Fällen finden sich keine Läsionen an der Eingangspforte; zu Beginn tritt die Tuberculose in den Lymphdrüsen der betreffenden Region auf, von wo aus die Verbreitung dann auf den ganzen Körper stattfindet.

T. beim Pferde. Gerspach (44) beschreibt einen Fall von Tuberculose bei einem Pferde, bei dem sich auf der Nasenschleimhaut Geschwüre fanden, die Rotzgeschwüren ungemein ähnlich waren. In diesen Geschwüren fanden sich Stäbchen, die den Rotzbacillen sehr ähnlich waren, aber rascher wuchsen und für Meerschweinchen nicht pathogen waren. Das Thier hatte 6 Wochen lang als Fohlen täglich 5—6 Liter ungekochte Magermilch genossen und war offenbar dadurch tuberculös inficirt worden. Man fand primäre Tuberculose der Gekrösdrüsen, secundäre der Leber, Milz, Lungen, des Herzbeutels, des Pharynx, der Hoden und der Nasenschleimhaut.

Batt (13) beschreibt einen Fall von Tuberculose bei einem Pferde. Die klinischen Erscheinungen bestanden in Abmagerung, schlechtem Appetit und grossen Temperaturschwankungen. Bei der Section fand Vert. die Mesenterial- und Bronchialdrüsen stark vergrössert und verkäst und die Lungen mit miliaren Knötchen durchsetzt.

Davis (29) beschreibt einen Fall von Tuberculose des Pferdes. Er fand eine stark ausgebreitete Tuberculose der Mesenterialdrüsen, der Milz, der Leber, der Ovarien und der Mediastinaldrüsen. Die Tuberculinprobe war negativ ausgefallen.

Aubry (6) bekam eine Pleuritis beim Pferde zur Beobachtung, die tuberculöser Natur war.

Das 4jährige Thier magerte allmählich ab, zeigte Schwäche, Anämie, Verletzungen an der Vorderfusswurzel, trockenen Husten, Inappetenz, Schmerzen bei der Percussion; Diagnose: Pleuritis Ttoracocentese wurde zunächst nicht ausgeführt. Da aber häufige Ohnmachtsanfälle auftraten, schritt man doch dazu, und man konnte 200 ccm einer serösen Flüssigkeit entleeren. Am 46. Tage starb das Thier. Bei der Section zeigen sich die Lungen, das Pericard und die innere Rippenoberfläche mit linsengrossen Knötchen bedeckt, die aus homogenem fibrösen unverkästen Gewebe bestehen. Kaninchen eingespritzt, erzeugen diese Massen tuberculöse Erkrankungen mit Läsionen an allen Eingeweiden und mit käsigen Herden oder Knötchen aller Typen. Der Tod dieser Thiere trat nach 3 Monaten ein.

T. beim Rinde. Härtle (46) beobachtete bei einer gesund erscheinenden gut genährten Kuh nach kurzen Hustenanfällen Blutabgang aus Nasen- und Maulöffnung. Percussion der Lunge liess auf Tuberculose der Lunge schliessen. Durch die Section wurde der Verdacht bestätigt Durch die Hustenstösse war ein von einem tuberculösen Process ergriffenes Lungengefäss zerrissen worden.

Wittlinger (168) stellte bei einer Kuh Lungen-, Magen- und Darmtuberculose fest, und machte die sich von der Milch dieser Kuh nährende Familie auf die grosse Gefahr aufmerksam. $1/2$ Jahr später musste die Kuh wegen hochgradigster Tuberculose getödtet werden. Nach 2 Jahren sah W. die Familie wieder und erfuhr, dass der Vater seit einem halben Jahre an der Schwindsucht im Krankenhause liege, der Grossvater huste stark und leide seit einem Vierteljahr an Lupus am Bein, eine Tochter war gestorben, die andere sah elend aus, hustete und klagte über Stiche in der Brust, und von einem Sohne hiess es, dass er das Frühjahr nicht erleben werde. Soweit W. ermitteln konnte, waren vorher in dieser Familie nie Fälle von Tuberculose vorgekommen.

Liénaux (78) beobachtete am Oberkiefer einer Färse eine maligne Neubildung, die zu einer Deformation der Flotzmaulgegend und eines Theiles des harten Gaumens geführt hatte. Intra vitam schwankte man zwischen Tuberculose, Aktinomykose und Epitheliom. Nach der Section stellte man durch die mikroskopische Untersuchung Tuberculose fest. Die im Leben ausserdem beobachteten Symptome einer Pericarditis konnten bei der Section durch den pathologisch-anatomischen Befund nicht bestätigt werden.

Schättler (146) constatirte bei einer an Schlingbeschwerden und chronischer Trommelsucht leidenden Kuh bei der Section eine Verletzung des Schlundes durch die tuberculös veränderten retropharyngealen (doppeltgänseeigrossen) Lymphdrüsen.

Liénaux (81) beschreibt beim Rinde eine besondere Form von Tuberculose, eine diffuse hypertrophische Enteritis, deren Bacillen für Meerschweinchen nur eine schwache Virulenz besitzen und bei diesen Thieren weder eine Verkäsung noch eine Verkalkung hervorzubringen vermögen. Impft man aber mit diesen Bacillen Rinder, so rufen dieselben bei der ersten Ueberimpfung käsige Geschwüre hervor, und bei der zweiten Passage können sie eine generalisirte Tuberculose hervorbringen, genau so wie es die gewöhnlichen Rindertuberkelbacillen thun. Liénaux ist nun der Meinung, dass sich der Bacillus der hypertrophischen Enteritis der Rinder in jedem Rinderdarme findet, und dass er wahrscheinlich identisch sei mit dem säurefesten, saprophytischen Heubacillus. Dies sei aber, sagt er, lediglich eine Hypothese, die noch sehr des Beweises bedürfe.

Heymans (47) stellte eingehende pathologisch-anatomische und bakteriologische Untersuchungen über die Neubildungen an den Brust- und Bauchhöhlenwänden bei der Rindertuberculose an und fand, dass sehr viele Neoplasmen nicht tuberculöser, sondern rein entzündlicher Natur sind.

Liénaux (79) bespricht die tuberculöse Pericarditis der Rinder und ihre Diagnostik.

Ein wegen Abmagerung und Schwerathmigkeit in die Klinik eingestelltes Rind zeigt 48 Respirationszüge, hustet viel und leicht, Nasenausfluss ist jedoch nicht vorhanden. Temperatur 39,5—40 °. Die Percussion ergiebt im unteren Brustdrittel beiderseits Schenkelschall, rechts etwas mehr als links, auf der übrigen Thoraxfläche ist keine Abweichung. Beim Anlegen des Ohrs hört man auf beiden Seiten zischendes, kleinblasiges Rasseln und auf bem Armbein Bronchialathmen. Links fehlt der Herzschlag ganz, desto deutlicher fühlt man ihn rechts, wie auch nur hier die sonst normalen Herzgeräusche vernehmbar sind. Die Drosselvenen sind aufgetrieben, doch nicht so stark, wie bei der traumatischen Pericarditis, auch liegen keine Oedeme vor, wohl aber schmerzhafte, harte Drüsenpakete an der Schulter und in der Mamma, kein Zweifel also, dass man es mit Tuberculose zu thun habe, obwohl Tuberculin keine Reaction ergiebt.

Im übrigen entstand die Frage, ob zufolge des beiderseitigen Schenkelschalles und der geschwollenen Jugularen nicht eine Pericarditis zustande gekommen sei, jedenfalls war es dann keine solche mit Erguss, denn eine Verbreiterung des Herzshoks lag nicht vor, das Herz war vielmehr nach rechts verdrängt und hatte durch Compression der vorderen Hohlvene eine Stauung in den Jugularen zuwege gebracht. Das Hauptinteresse concentrirte sich bei nunmehriger Stellung der Diagnose hauptsächlich auf letztere Erscheinung und konnte zunächst Pleuresie ausgeschlossen werden, da eine Horizontaldämpfung fehlte. Auch die Bronchopneumonie konnte es nicht gewesen sein, welche den Herzkegel so weit nach rechts verschoben hatte, ebensowenig etwa ein traumatischer Abscess, der Explorativtroicart ergab keine Flüssigkeit, es blieb sonach nur übrig anzunehmen, dass der Lunge und Pleura aufsitzende neoplastische Tuberkelmassen auf die linke Seite des Herzbeutels gedrückt haben. Allerdings war es möglich, dass ein derartiger Druck auch durch andere pathologische Vorgänge erzeugt worden ist, wie z. B. durch voluminöse Hydatiden oder durch Abscesse der Lunge und des Mittelfells.

Die Section bestätigte, dass es sich einzig um tuberculöse Massen gehandelt hatte, die reichlich auf dem vorderen und mittleren Lappen der linken Lunge sowie auf der Pleura derselben Seite aufsassen, ausserdem hatte daselbst zur Dystopie des Herzens auch ein enormer tuberculöser Abscess der Lunge beigetragen, der mit seiner kugelförmigen Oberfläche gegen das Pericard gerichtet war. Die Wand des letzteren erschien um 2 cm verdickt und der Beutel selbst war völlig mit Neubildungen ausgefüllt. Aus dem Befund geht wiederum hervor, welche Schwierigkeiten die Diagnose der tuberculösen Pericarditis bei Rindern hat. Ausserdem dass sie gewöhnlich eine trockne ist und dadurch die Volumsvermehrung weniger hervortritt, begünstigt auch der solide Inhalt die Uebertragung der Herzgeräusche zum Ohr und des Herzschlags zur fühlenden Hand, es fehlen daher fast immer die bezeichnendsten Symptome, jene des Ergusses, und mit dieser Singularität muss bei der Tuberculose des Rindes stets gerechnet werden. Im übrigen ist Pericarditis wie auch ein Erguss in den Pleurasack überhaupt selten, auch wenn man es mit generalisirter Tuberculose zu thun hat.

Wyssmann (170) berichtet unter Voraussendung der bisher beobachteten Fälle über einen solchen von Herzbeuteltuberculose des Rindes, der unter der Erscheinung einer Pericarditis traumatica auftrat. Da wenige Tage später bei sonst gleichgebliebenen Allgemeinerscheinungen das Oedem und die strotzende Füllung der Jugularvenen erheblich abgenommen hatte, stellte er nunmehr bei dem Fehlen chronischer Verdauungsstörungen und bei den relativ leichten Indigestionserscheinungen mit Bestimmtheit obige Diagnose, die durch die Section des geschlachteten Thieres bestätigt wurde.

Stenström (157) schildert einen Fall von einer tuberculösen Spondylitis im 9. Brustwirbel eines Rindes. Diese hatte eine Auftreibung des Wirbelkörpers und dadurch einen Druck auf das Rückenmark veranlasst. Es fand sich beim Durchsägen des Wirbels an der Stelle der Auftreibung ein käsiger Abscess und in den übrigen Theilen des Wirbels wurden zahlreiche käsige tuberculöse Herde in einem grauröthlichen Granulationsgewebe angetroffen. Dieser Fall stimmt überein mit den von Hamoir im Recueil de méd. vétér. bezw. Annales de méd. vétér. geschilderten Fällen.

In der Regel dürfte die tuberculöse Spondylitis auf embolischem Wege zu Stande kommen, sie kann aber auch dadurch entstehen, dass der tuberculöse Process von der Pleura oder dem Peritoneum auf das Periost übergreift und sich von dort auf den Knochen fortpflanzt.

Ceramicola (25) wurde zu einer Kuh zur Geburtshülfe gerufen, als er hinkam, war die Geburt schon vollendet, die Eihäute aber nicht abgegangen und gleichzeitig hatte sich aus dem Uterus ein grösseres Quantum einer rahmartigen Flüssigkeit entleert. Die Eihäute wurden manuell entfernt und hierbei wurde eine eigenartige körnige Beschaffenheit der Uterusschleimhaut gefühlt. Durch desinficirende Ausspülungen schien sich alles schnell zu regeln und die Kuh zu gesunden. Bald stellte sich jedoch schwankender Gang, schliesslich Festliegen, Abmagerung u. s. w. ein, sodass die Kuh getödtet wurde.

Bei der Obduction fand sich die Uterusschleimhaut mit verkästen Knötchen und zahlreichen Geschwüren übersät. Die Lunge enthielt massenhafte Miliartuberkel von grauer Farbe. Alle andern Organe erschienen gesund, sodass die Gebärmuttertuberculose als Primärleiden angesehen werden musste.

D'Allessandro (2) sah den seltenen Fall einer einwandfreien primären Eutertuberculose beim Rinde. Die Kuh zeigte beide Hinterviertel bedeutend vergrössert, brettartig hart, schmerzhaft, nicht vermehrt warm und knotig. Diese Erscheinungen sollen seit einem Monat bestehen. Die Milch schien nicht verändert, nur an Menge verringert. Die supramammären Lymphdrüsen waren vergrössert, hart, knotig. Im Uebrigen liessen sich an der Kuh nirgends Erscheinungen nachweisen, die auf Tuberculose zurückzuführen waren. Die mikroskopische Untersuchung gefärbter Milchpräparate wies massenhaft Tuberkelbacillen nach.

Die Kuh wurde geschlachtet und D'A. konnte trotz eingehendster Untersuchung im ganzen Körper der Kuh keine Spuren frischer oder alter Tuberculose finden, mit Ausnahme des Euters und der supramammären Lymphdrüsen.

Moussu (109) beschreibt einen Fall von Knochentuberculose beim Rinde.

In der linken Schläfengegend entwickelte sich ein Tumor, der hart, unschmerzhaft, ohne Entzündungserscheinungen war. Der Appetit war wenig gestört, die Kaubewegungen erschwert, der Allgemeinzustand ein guter, so dass man die Erkrankung für eine locale halten musste. Tuberculininjection führte zu keiner Reaction. Da eine Behandlung aussichtslos erschien, wurde das Thier geschlachtet. Die Läsion war tuberculöser Natur und sass in der äusseren Knochenlamelle, während die innere intact war, so dass auch die Meningen verschont geblieben waren und Compression des Gehirns nicht auftrat. In einem spongiösen Gewebe fanden sich eine Anzahl typischer Tuberkeln, die die äussere Knochenlamelle an verschiedenen Stellen durchbrochen hatten. Die Subcutis war intact, die subparotidealen und retropharyngealen Lymphdrüsen tuberculös verändert, ebenso die Bronchialdrüsen, ohne dass aber die Lunge mitergriffen war. Das Ausbleiben einer Tuberculinreaction erklärte sich daraus, dass das Thier kurz vor dieser Impfung schon einer Tuberculinprobe von anderer Seite unterworfen worden war, bei der das Thier mit einer Temperaturerhöhung um 2,2° C. reagirte.

Shipley (152) fand bei einer Kuh, die nicht aufstehen konnte, eine Tuberculose der 5. Rippe mit eitriger Erweichung. Der tuberculöse Abscess erstreckte sich bis zu den Querfortsätzen der Rückenwirbel und bis zum Wirbelcanal.

Wyssmann (171) diagnosticirte bei einem 2jähr. Rinde eine Tuberculose des Ellbogengelenks. Der Befund war etwa folgender: Das Thier führt die rechte Vorderextremität in wenig gebeugter Stellung schleppend vor, einen Halbkreis nach aussen beschreibend; beim Auftreten knickt es stark ein. Das Gelenk ist verdickt, nicht vermehrt warm, besonders lateral sehr druckempfindlich. Die Anconaen sind bedeutend atrophisch. Das Thier hustet kurz und matt; in den linken Lungen deutliche Rasselgeräusche. Auf Wunsch wurde eine scharfe Salbe applicirt; der Zustand verschlimmerte sich, das Thier wurde geschlachtet und die

Section bestätigte die Diagnose Lungen- und Gelenktuberculose. An der Synovia wurden fungöse Wucherungen, an den Gelenkenden Usuren gefunden.

Wyssmann (169) fand bei einer 10jährigen Kuh, welche unter den Symptomen einer tuberculösen Basilarmeningitis erkrankt war, bei der Obduction in der Tiefe des einen fracturirten Condylus eine klein apfelgrosse, mit stark übelriechenden, gelben, käsigen Eitertröpfchen gefüllte Abscesshöhle. Dieselbe enthielt überdies ein haselnussgrosses, gelbliches, höckeriges, tuberculöses Granulom. Der Durschschnitt des linken Condylus förderte ebenfalls eine haselnussgrosse Einschmelzung zu Tage. Die vergrösserten subparotidealen Lymphdrüsen waren tuberculös verkalkt. Das Lungengewebe enthielt in der Tiefe und an der Oberfläche zahlreiche, disseminirte, erbsen- bis haselnussgrosse, theils verkäste, zur Hauptsache jedoch verkalkte tuberculöse Herde. Die Portallymphdrüsen waren tuberculös verkalkt, ebenso die stark vergrösserten Mesenteriallymphdrüsen, welche beim Durchschneiden knirschten. Es handelt sich sonach um eine secundäre Tuberculose beider Condyli occipitales mit nachfolgender Splitterfractur des rechten Condylus und Blutung in die Rückenmarks- und Schädelhöhle. Es ist anzunehmen, dass die tuberculöse Infection der Condylen von den subparotidealen Lymphdrüsen aus erfolgt ist.

Lottermoser (89) beschreibt einen Fall von Augentuberculose beim Rinde und einen solchen von Tuberculose eines Rinderfötus.

Spörer (155) fand bei einem geschlachteten, mit generalisirter Tuberculose behafteten $1^1/_2$jährigen abgemagerten Rinde Augentuberculose. Der Augapfel erscheint unbedeutend verkleinert, die Cornea klar und durchsichtig, die Pupille verengert, undurchsichtig und von schmutzig-gelber Farbe. Die unregelmässig verdickte, theilweise zerrissene Regenbogenhaut zeigt sich auf dem Durchschnitt mit der vollständig getrübten, undurchsichtigen, gelblich verfärbten und vergrösserten Linse verwachsen. Von der Iris aus ziehen in das Innere der theilweise käsig veränderten, mässig derben Linse zahlreiche bläulich-braune Balken, Maschen und Stränge hinein, wodurch die Linse auf dem Durchschnitt ein marmorirtes Aussehen erhält. Auf der hinteren verdickten Linsenkapsel findet sich ein umschriebener, verkäster, gelblicher, etwa linsen- bis erbsengrosser Herd. Der Glaskörper und die übrigen Theile des Auges erscheinen ohne auffallende makroskopische Veränderungen.

T. bei Ziegen (187) wurde von zwei Kreisthierärzten beobachtet. Der eine Fall betraf einen nach längerem Siechthum verendeten Ziegenbock der Saanenrasse, bei dem umfangreiche Käseherde in beiden Lungen, Verkäsung der Bronchialdrüsen, sowie Verwachsung zwischen Lungen- und Rippenpleura gefunden wurde. Die übrigen beiden Fälle wurden bei geschlachteten Ziegen festgestellt. Es handelte sich einmal um Lungen- und einmal um Eutertuberculose.

T. beim Schweine. Sigl (153) fand bei zwei Ebern im Alter von $2^1/_2$ Jahren bei der Castration knotige Veränderungen mit Verkäsungen des Hodens. Die genauere bakteriologische Untersuchung ergab Hodentuberculose. Das eine von den Thieren wurde nach der Mästung geschlachtet und zeigte weitere tuberculöse Veränderungen nicht. Es soll sich demnach um primäre Hodentuberculose gehandelt haben.

Pseudotuberculose bei Lämmern. Bridré (21) beobachtete bei Lämmern eine Krankheit, die der von vielen Autoren bei erwachsenen Schafen als Pseudotuberculose, käsige Bronchopneumonie etc. beschriebenen Krankheit entspricht. Die Krankheit führte unter ständiger Schwächung des Organismus etwa nach drei Wochen zum Tode. Bei der Section finden sich verschieden grosse Abscesse in den verschiedenen Organen, besonders in Leber und Lunge, die mehr oder weniger ausgebreitete Entzündungsherde aufweist. Im Eiter dieser Herde findet sich ein kleiner Bacillus, der dem von Preisz-Nocard gefundenen ähnelt, doch in verschiedener Richtung von ihm abweicht. Serumbouillon ist der beste Nährboden für den Mikroben; Milch bringt er in 4 Tagen zur Gerinnung; in gewöhnlicher Bouillon und auf Agar-Agar wächst er nur schwach oder gar nicht; auch auf Gelatine und Kartoffeln lässt er sich nicht züchten. Auf Serumagar giebt er nach 30 Stunden kleine runde, weisse, durchscheinende Colonien; auf coagulirtem Serum wachsen kleine Colonien, die das Serum bald verflüssigen. Stichculturen in coagulirtem Serum verflüssigen dasselbe ebenfalls (bei 37° in sechs Wochen). Der Mikrobe lebt aerob und anaerob, ist unbeweglich und bildet keine Sporen, färbt sich nach Gram und mit allen gebräuchlichen Farbstoffen. Die Pathogenität für Kaninchen und Meerschweinchen ist eine nur geringe; das erstere widersteht der intravenösen, das letztere der intraperitonaealen Impfung: subcutane Application ruft locale Eiterung hervor, auch beim erwachsenen Schafe. Schliesslich lässt sich die Krankheit auch dadurch erzeugen, dass man einen Tropfen der Cultur in die Umbilicalvene eines neugeborenen Lammes bringt; nach 15—20 Tagen tritt der Tod ein; die Section liefert dasselbe Bild wie bei den spontan erkrankten Thieren. Zweifellos erfolgt die natürliche Infection vom Nabel aus, was auch dadurch gestützt wird, dass bei energischer antiseptischer Behandlung des Nabels und bei gründlicher Desinfection des Stalles positive Erfolge erzielt werden.

In der Discussion hebt Moussu hervor, dass es vor Allem wichtig sei, dass die von Bridré isolirten Erreger von dem durch Preisz-Nocard bei erwachsenen Thieren gefundene Bacillus verschieden von einander seien. Der Name käsige Pseudotuberculose müsse natürlich fallen gelassen werden, da es sich doch um eine bestimmte Form einer eitrigen Infection handele.

16. Ansteckender Scheidenkatarrh.

1) Attinger, Die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs auf den Ausstellungen der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. Berlin. thierärztl. Wochenschrift. 1905. No. 50. S. 845. — 2) Eggeling, Der ansteckende Scheiden- und Gebärmutterkatarrh. Mitth. der D. L. G. S. 308. (E. behandelt die Erscheinungen und die zu ergreifenden Maassnahmen.) — 3) Hess, Bericht über die von der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte veranstaltete Untersuchung betr. die Knötchenseuche. Landwirthschaftl. Jahrbuch d. Schweiz. Jahrg. XIX. Bern. — 4) Keleti, Infectiöser Scheidenkatarrh der Rinder. Allatorvosi Lapok. No. 13. p. 409. — 5) Ländler, Dasselbe. Ebendas. No. 22. p. 697. — 6) Meltzer, Der ansteckende Scheidenkatarrh. Mitth. des Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 65. (Behandlung mit Stalldesinfection und antiseptischen Ausspülungen mit Bacillol.) — 7) Probst, Der ansteckende Scheidenkatarrh des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. XLIX. S. 549, 565 u. 581. — 8) Räbiger, Bericht über die von der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte veranstaltete Untersuchung betr. die Knötchenseuche (Referat). Deutsche landw. Thierzucht. S. 604. — 9) Thoms, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder unter besonderer Berücksichtigung der pathologisch-histologischen Veränderungen der Scheidenschleimhaut. Monatsh. f. Thierheilkd. Bd. XVII. S. 193. — 10) Die Bekämpfung des seuchenhaften Scheidenkatarrhs bei den Ausstellungen der D. L. G. Wochenschrift f. Thierheilkd. Bd. XLIX. S. 783. — 11) Infectiöser Scheidenkatarrh, Kälberruhr, Aphthenseuche, neuere Therapie und Prophylaxe. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Bd. III. S. 14. (Ref. über neuere Arbeiten.) — 12) Infectiöser Scheidenkatarrh. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für die Jahre 1891—1900. S. 83. — 13) Knötchenseuche. Auszug aus dem von Prof. Dr. Hess in Bern verfassten Berichte über die

von der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte veranstaltete Untersuchung betr. die Knötchenseuche. (Sep.-Abdr. aus dem Landw. Jahrb. der Schweiz. Jahrg. XIX. S. 108.) Erstattet von Albrecht. Wochenschr. f. Thierheilkd. Bd. XLIX. S. 730, 747 u. 763.

17. Aktinomykose und Botryomykose.

a) Typische Aktinomykose.

*1) Aubry, Ein Fall von Aktinomykose beim Maulthier. — 2) Bohme, Aktinomykose. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Theil II. S. 14. (Auskratzen mit scharfem Löffel, Aetzung mit Formalin.) — *3) Betscher, Zur Geschichte eines Falles von „Holzphlegmone". Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XV. S. 209. — 4) Daasch, Die Strahlenpilzkrankheit. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 22. — 5) Eichhorn, Aktinomykose der Conjunctiva bei einem Kalbe. Sächs. Veterinärber. S. 77. — *6) Eloire, Ein seltener Fall von Rinderaktinomykose. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkd. Jahrg. XXX. S. 385. — *7) Hollandt, Die Zungenaktinomykose des Schweines; neue crenothrixähnliche Fructificationsformen des Aktinomyces in der Zunge und in den Tonsillen. Arch. f. wissensch. u. pract. Thierheilkd. Bd. XXXI. S. 417. — 8) Käppel, Generalisirte Aktinomykose. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 2. S. 23. — 9) Kelly, Aktinomykose. Rep. New York St. Dep. Agr. 10. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 925. (Wesen, Symptome und Behandlung der Krankheit.) — *10) Kowalewski, Ueber einen Fall von Aktinomykose des Hodens bei einem Stiere. Arch. f. Veter.-Wissensch. 1904. H. 3. S. 254—257. — 11) Derselbe, Aktinomykosis. Archiv veterinarnych Nauk. 1904. Buch 1—3. Ref. i. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 593. — *12) Kreinberg, Ein interessanter Fall von Aktinomykose beim Rinde. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 311. — *13) Lignières u. Spitz, Ein Beitrag zum Studium, zur Classification und zur Nomenclatur der unter dem Namen Aktinomykose bekannten Affectionen. Bull. de la soc. centr. No. 82 (59). p. 64. — *14) Mackel, Die Ansteckungsgefahr des aktinomykotischen Fleisches. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 20. — *15) Moussu, Diffuse Aktinomykose des Gesichtes. Rec. de méd. vét. No. 82. p. 473. — 16) Peter, Zungenaktinomykose. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterin.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Theil II. S. 30. (Erfolgreiche interne Behandlung mit Jodkalium.) — 17) Piot-Bey, Ueber die Aktinomykose in Aegypten. Bull. de la soc. centr. No. 82 (59). p. 49. — 18) Schaper, Aktinomykose. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Theil II. S. 14. (Beschuldigt als Ursache Futter von überschwemmten Wiesen.) — 19) Seurot, Ein Fall von Aktinomykose. (Tumor hinter dem Larynx, Nekrose des Velum palatinum und Läsionen am Os maxillare, palatinum und zygomaticum.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 20) Stadie, Diffuse, infiltrirende Aktinomykose der Schleimhaut der Nasen- und Oberkieferhöhlen, sowie des harten und weichen Gaumens eines Rindes. (Befundbeschreibung.) Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 20. — *21) Surmann, Aktinomykose des Pansens und der Haube beim Rinde. Sächs. Veterinärber. S. 261. — *22) Vollrath, Amputation eines Theiles des Gesäuges bei einem Schweine. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 792. — 23) Wooldrige, Die Aktinomykose. The vet rec. Vol. XVII. p. 346. (Rede.)

Aetiologisches. Hollandt (7) hat zahlreiche Beobachtungen und Untersuchungen über die Zungenaktinomykose des Schweines gemacht. Er schildert diese in eingehender Weise unter Berücksichtigung der vorliegenden Literatur, aus der er in einem Verzeichnisse 81 Nummern seinem Artikel beigiebt. Zum Schlusse fasst er die wichtigsten Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. In mindestens 5 pCt. der Zungen geschlachteter Schweine finden sich einzelne, knötchenförmige Aktinomycesherde, die zu mindestens 73 pCt. durch inficirte Pflanzenpartikel (meistens Grannen) hervorgerufen werden.
2. Die Knötchen bestehen aus einer bindegewebigen, durch reactive Entzündung entstandenen Kapsel und den von ihr umschlossenen Aktinomycesdrusen bezw. -Körnern.
3. Die inneren Schichten der Kapsel enthalten meist zahlreiche, vielkernige Riesenzellen und kleinere Phagocyten, beide mit Aktinomyceseinschlüssen.
4. Die Aktinomyceskörner können 6 mm im Durchmesser erreichen; sie setzen sich aus Einzeldrusen zusammen, die in ihrer Structur und der Beschaffenheit des Mycels mit dem von Bostroem beschriebenen Actinomyces hominis et bovis übereinstimmen.
5. Ausser den typischen Aktinomycesfäden finden sich in mehreren Knötchen der Zunge und an einer grossen Anzahl der Grannen aus den Gaumensegeltonsillen bis zu 6 μ dicke, echt verzweigte Fäden aus ungefähr cubischen, meist perlschnurartig angeordneten Gliedern, aus denen wie bei den Gonidien von Crenothrix polyspora durch Längs- und Quertheilung „Mikrogonidien" entstehen können.
6. Diese „Mikrogonidien" keimen, und zwar häufig noch innerhalb des ursprünglichen Fadenverbandes, zu typischen, dünnen Aktinomycesfäden aus; die dicken Fäden gehören also in den Formenkreis des Aktinomyces.
7. Wegen dieser Uebereinstimmung mit Crenothrix gehört der Aktinomyces im mykologischen System in die Nähe der Fadenbakterien.
8. Zum Nachweise der Aktinomycesfäden und -Keulen in den Phagocyten und Riesenzellen eignet sich gut die Färbung mit Anilin-Safranin (Babes), Hämalaun, Orange-G. Es werden dabei selbst kleine Keulenfragmente noch erkennbar.

Lingières und Spitz (13) geben die Resultate ihrer ausgezeichneten Untersuchungen bekannt, die sich mit dem Studium, der Classification und der Nomenclatur der Aktinomykose befassen. Nach dreijährigen systematischen Untersuchungen über die fragliche Krankheit beim Rinde sind die Autoren zu dem Schlusse gekommen, dass drei verschiedene Gruppen von Erregern in ursächlichem Zusammenhange mit der Erkrankung stehen. Es sind das die Gruppe des Actinomyces bovis, die Gruppe des Streptothrix und die Gruppe des Actinobacillus.

1. Actinomyces bovis (Harz), Streptothrix actinomyces (Rossi Doria), Discomyces bovis (Harz, Rivolta), Actinophytose à Streptothrix actinomyces (Rossi Doria und Lignières-Spitz). In der Cultur giebt dieser Pilz immer lange ungegliederte Filamente, die wirr durcheinanderziehen und dichotomisch sich verästeln. Die Filamente sind verschieden stark etc.; auch Spirillen sind zu beobachten; sie färben sich nach Gram; keine Eigenbewegung. Neben verästelten Filamenten finden sich auch kleine regelmässige ovale Mikroben. In feinen Ausstrich- oder Schnittpräparaten lassen die Fäden oft Granulationen erkennen, die theils als Sporen, theils als körnige Degenerescenzen aufzufassen sind. Die Degeneration tritt bei älteren Culturen auf; die Granula sitzen dann immer ziemlich regelmässig in gerader Linie hintereinander; diese Erscheinung hat natürlich nichts mit der Sporulation zu thun und tritt

nur bei gewissen Pilzen auf. Als Culturen wachsen die Aktinomycesarten leicht und reichlich in allen gewöhnlichen Nährböden. Manchmal wachsen sie plötzlich — beispielsweise auf Kartoffeln — nicht weiter (es liegt meistens am Alter), dann gelingt aber gewöhnlich eine Weiterzüchtung in Bouillon etc. Anaerob wachsen die Pilze auch, aber meist etwas schwerer als bei Zutritt von Luft. Wie die genaueren Wachsthumsverhältnisse auf verschiedenen Nährböden sich gestalten, ist im Originale nachzulesen. Indolbildung wurde nie beobachtet. Alle diese Aktinomycesarten wachsen bei einer Temperatur von 15—40° und darüber; sie sind in der Natur sehr weit verbreitet.

2. Streptothrix Israel, Actinophytose à Streptothrix Spitz. Der Streptothrix von Wolff und Israel giebt auf Eiern gezüchtet lange verfilzte Fäden, während der von Spitz unter gleichen Bedingungen in kurzen rundlichen Stäbchen wächst. Der erstere ist virulent für Kaninchen und Meerschweinchen, nicht virulent für Schafe, der letztere ruft zwar bei Kaninchen und Meerschweinchen Eiterungen hervor, man findet aber keine typischen Wachsthumsformen, und das Schaf ist nicht refractär. Morphologisch ist die fragliche Mikrobe sehr vielgestaltig; er ist unbeweglich sowohl in seiner kurzen wie auch langen Form, mit Anilinfarben leicht tingirbar und giebt Gramfärbung. Ueber die Culturergebnisse siehe im Original. Anaerob wächst der Pilz besser als bei Luftzutritt. Indol wird nicht gebildet. Die Resistenz ist im Allgemeinen nicht bedeutend. Intravenös applicirt rief der Pilz bei keinem Versuchsthier Krankheits-Erscheinungen hervor. Die subcutane Einverleibung aber fiel bei Rind und Schaf immer positiv aus; es bilden sich Eiterherde; bei Schwein, Hund, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Maus, Henne und Taube lassen sich auf diesem Wege wohl Tumoren erzeugen, diese geben aber keine Eiterung; beim Pferde entstehen Abscesse, aber es lassen sich im Eiter keinerlei Mikroben nachweisen. Die intraperitonaeale Verimpfung an Meerschweinchen, Ratten und Mäuse verläuft ohne specifische Reaction.

3. Aktinobacillen, Actinophytose à Actinobacille. Hierher gehören nur die Aktinobacillen, die nicht zu den Streptothrixarten zu rechnen sind. Bei diesen Erkrankungen werden im Gegensatz zu den Infectionen mit den Erregern der ersten zwei Gruppen die regionären Lymphdrüsen leicht mitergriffen, sie vereitern. Im Eiter lassen sich meist kleine schleimige, nie verkalkende Knötchen nachweisen. Die Rasen haben die Neigung auszusprossen, zeigen aber keine Streifung, auch lassen sich nach Gramfärbung im Centrum, das sich nach dieser Tinction entfärbt, Fäden nicht nachweisen. Niemals findet man dichotomische Fäden. Die die Rasen zusammensetzenden Mikroben sind vielmehr kleine Bacillen, die kaum grösser sind als die Erreger der Hühnercholera. Zunächst sind es kleine Stäbchen, die sich dann aber in Coccobacillen oder in Diplokokken umwandeln. Die Aktinobacillen tingiren sich mit Anilinfarben, entfärben sich aber nach Gram. Oft sieht man bipolare Tinction. Ueber Culturen siehe im Original; sie gedeihen auch anaerob. Die fraglichen Mikroben sind den Desinficientien und höheren Temperaturen gegenüber wenig widerstandsfähig; nur der Austrocknung widerstehen sie. Intravenös applicirt ruft der Actinobacillus mehr oder weniger schwere Erscheinungen hervor, selbst den Tod; nach subcutaner Einverleibung bilden sich Abscesse, die nur bei Schwein, Katze und Maus ausbleiben und so fort. Im Uebrigen muss auf das Original verwiesen werden.

A. beim Maulthiere. Aubry (1) hatte Gelegenheit bei einem Maulthiere Aktinomykose zu beobachten. Am Grunde der oberen Schneidezähne fand sich eine Wunde, die die Nahrungsaufnahme beeinträchtigte; der Oberkiefer schwoll an und wurde der Sitz einer Fistel, die Lippe wurde holzhart. Das Allgemeinbefinden wurde schlechter und schlechter und erst am 154. Tage nach Auftreten der ersten Symptome konnte eine Jodkaliumtherapie (12,0 pro die) eingeleitet werden. Nach 16 tägiger Behandlung trat Heilung ein.

A. beim Rinde. Eloire (6) schildert einen seltenen Fall von Aktinomykose bei einer Kuh.

Diese hatte an der linken Backe eine kleine harte, schmerzlose, hühnereigrosse Geschwulst, die für einen in Bildung begriffenen Abscess angesehen und Einreibungen mit Ungt. camph. angeordnet wurden. Der Zustand besserte sich nicht, die Backe war von einer harten, dicken, schmerzlosen Kruste bedeckt. Ein probeweiser Einschnitt mittels des Bistouri war ohne Erfolg. Einreibungen mit Jodosol waren nutzlos. Die Geschwulst breitete sich nach unten über die Kinnbacken aus, dabei auf die rechte Backe übergreifend. Die beiden Parotiden waren geschwollen. Aus dem Maul floss zäher, mit Futter gemischter Speichel. Der ganze Kopf glich dem eines Nilpferdes. Rath zur Tödtung. Gewicht des Kopfes 38 kg 500g. Die Untersuchung desselben wurde in Alfort von Prof. Moussu vorgenommen. Diagnose: Diffuse Aktinomykose der molaren und buccalen Drüsen ohne Läsionen der Zunge oder der Knochen. Der Fall lehrt, dass Aktinomykose auch ausserhalb seiner Lieblingssitze (Zunge, Kieferknochen) vorkommen kann.

Moussu (15) beschreibt eine grosse Schwellung und Deformation am Kopfe eines Rindes, die am Unter- und Oberkiefer sass. Die Knochen erscheinen intact, nur die weicheren Gewebe sind ergriffen.

Die Haut ist gespannt, schmerzhaft, hart, unelastisch, die Mundhöhlenschleimhaut stark verdickt. Zuerst dachte man eine Sclerodermie, die sich auf den Kopf localisirte, dann an Elephantiasis. Bald erkannte man aber, dass es sich um aktinomykotische Veränderungen handelte. In den verhärteten Gewebstheilen finden sich gelbliche Knötchen von variabler Grösse, theils verkreidet, theils etwas erweicht. Aus den Knötchen lassen sich durch Druck kleine Körnchen mit Aktinomycesrasen ausdrücken, die auch mikroskopisch als solche zu erkennen sind. Haut und Schleimhaut sind verdickt, die oberen und unteren Backendrüsen und die Unterzungendrüsen sind hypertrophirt und von Aktinomycesherden durchsetzt; die Zunge ist intact. M. glaubt, dass die Aktinomycespilze durch die Gänge der Rivini'schen Drüse (Gland. polystomatica) und die Backendrüsen eingedrungen sind. Eine Behandlung wurde nicht eingeleitet; man hätte vielleicht Jodkalium anwenden können.

Kreinberg (12) beschreibt einen Fall von Kehlkopf- und Lungenaktinomykose bei einem Rinde, der durch Einathmung der Aktinomycespilze entstanden sein dürfte.

In dem von Surmann (21) näher beschriebenen Fall von Aktinomykose des Pansens und der Haube bei einem Rinde befanden sich im centralen Theile des Pansens eine Anzahl umschriebener aktinomykotischer Tumoren, bei denen der grösste einen Durchmesser von 12 cm und eine Höhe von 4 cm besass, während die anderen bohnen- bis hühnereigross waren. Zwei ebensolche Neubildungen hatten im centralen Theil der Haube ihren Sitz.

Kowalewski (10) berichtet über einen Fall von Aktinomykose des Hodens bei einem Stier. Die Affection des bedeutend vergrösserten Hodens hatte den

Charakter einer Orchitis actinomycotica purulenta, wobei die benachbarten Lymphdrüsen intact waren und der Eiter keine gelben Körnchen zeigte, während er bei der mikroskopischen Untersuchung zahlreiche charakteristische Pilzdrusen enthielt. Der Autor nimmt an, dass die Ansteckung von aussen durch das Scrotum zu Stande gekommen ist.

A. **beim Schweine.** Vollrath (22) exstirpirte drei Euterdrüsencomplexe eines Schweines, die aktinomykotisch verändert waren, und erzielte einen vollen Erfolg.

A. **beim Menschen.** Mackel (14) führt 2 Fälle von Aktinomykose beim Menschen an, bei denen nach Ansicht des Verfassers eine directe Uebertragung von Thieren stattfand.

Zur Geschichte eines Falles von „Holzphlegmone", die bei einem Metzgergesellen in Rothenburg o. T. beobachtet und im Centralblatt f. Chirurgie beschrieben wurde, giebt Betscher (3) einige Aufklärungen. Der Metzgergeselle hatte einen aktinomykotischen Abscess angeschnitten und hiernach das mit Eiter besudelte, nur oberflächlich abgewischte Messer nach Metzgerart zwischen die Zähne geklemmt, worauf ihm B. das Gefährliche seines Gebahrens sofort vorgehalten hatte. 7 Wochen später erkrankte der Geselle an Halsschmerzen und Schwellung am Kieferwinkel, die sich später auf das Halsviereck ausdehnte. Nach weiteren 4 Wochen wurde am vorderen Rande des Sternocleidomastoideus eingeschnitten und ein in der Tiefe sitzender Abscess entleert. Hierauf erfolgte Heilung. Auf Aktinomycespilze wurde der Eiter leider nicht untersucht. Trotzdem hält es B. für unzweifelhaft, dass es sich um eine aktinomykotische Infection gehandelt hat.

b) Atypische Aktinomykose (Aktinobacillose, Streptothrichose).

*1) Higgins, Die Aktinobacillose. Canad. dep. agr., biol. lab. bul. 1. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 405. — 2) Lignières und Spitz, Ein Beitrag zum Studium, zur Classification und zur Nomenclatur der unter dem Namen Aktinomykose bekannten Affectionen. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXII (LIX). p. 64. (Siehe unter typ. Aktinomykose.) — *3) Petit, Zungenaktinobacillose beim Rinde, Tuberculose vortäuschend. Ibidem. T. LIX (LXXXII). p. 268.

Casuistik. Higgins (1) beschreibt 4 Fälle von Aktinobacillose in Canada, die den von Lignières und Spitz in Argentinien beobachteten glichen. Die Hauptläsionen gleichen denen bei der Aktinomykose, doch ist der Eiter stets charakteristisch, ziemlich fest, durchscheinend und weisse Körnchen enthaltend. Der Erreger gleicht dem der Hühnercholera. Mit demselben intraperitonaeal geimpfte Meerschweinchen starben nach 9 bis 21 Tagen.

Petit (3) beschreibt einen Fall von Aktinobacillose der Zunge beim Rinde, das an Eingeweidetuberculose litt. Die Veränderung wurde zunächst ebenfalls für Tuberculose gehalten; es waren Knoten von Hanfkorn- bis Nussgrösse vorhanden, die Tuberkeln vollständig ähnelten, aber nicht verkalkt waren. Ausserdem war die Zunge nicht vergrössert und die Erscheinungen der „Holzzunge" nicht zugegen. Die Unterzungenlymphdrüsen waren geschwollen. Die mikroskopische Untersuchung ergab Herde von Aktinobacillen.

c) Botryomykose.

*1) Bardescu, Botryomycosis beim Menschen. Spitalul. (Rumänisch). p. 225. Jahrg. XXV. — *2) Bidault, Subcutane Botryomykose des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 68. — *3) Chaussée, Studium der Botryomykose des Pferdes. Ibidem. T. V. p. 425. — 4) Koppitz, Samenstrang-Wucherung (Botryomykose). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 27. (Beschreibung eines glatt verlaufenen operirten Falles.) — 5) Lafargue, Botryomykose der Haut. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *6) Parascandolo und de Meis, Die Brotryomykose. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXX. S. 433. — *7) Patrick, Botryomykose des Oberkiefers. The vet. rec. Vol. XVII. p. 37. — 8) Petit und Cozette, Ein Fall von Botryomykose beim Schweine. Bull. de la soc. centr. T. LIX (LXXXII). p. 300. (Am Ductus deferens eines im Alter von 4 Wochen castrirten 4 Monate alten Schweines.) — *9) Piper, Generalisirte Botryomykose beim Pferde. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 56.

Aetiologisches. Parascandolo und de Meis (6) besprechen in einer längeren Abhandlung die animale und humane Botryomykose.

Beide Arten stellen eine wirklich specielle parasitäre Krankheit dar. Die animale Art befällt hauptsächlich das Pferd. Hier kommt sie besonders vor nach der Kluppencastration als sog. Castrationsschwamm (botryomykotische Funiculitis); von da ab können diese Neubildungen auch Metastasen in den verschiedenartigsten Organen bilden. Weiter wurde Botryomykose beobachtet in der Haut (Vorderbrust, Genick, Maulwinkel, am Scrotum etc.), in den Lungen, im Euter, Uterus, Ovarium, beim Rinde im Euter und beim Schweine in Folge der Castration. Die humane Botryomykose wurde gefunden in gestielten Tumoren der Haut an Händen und Fingern; ferner entwickeln sich die Botryomykome aus vernachlässigten Wunden in Form von kleinen, weichen, röthlichen, leichtblutenden Tumoren, besonders an unbedeckten Körperstellen. Auch kann beim Menschen Botryomykose durch directe Ansteckung vom Thiere entstehen. Der Parasit der Krankheit tritt in 2 Formen auf: als Mikrococcus und in Maulbeerform. Ueber die umfangreichen Forschungen und Literaturangaben hinsichtlich der Bakteriologie und pathologischen Anatomie giebt das Original, dessen Studium sehr zu empfehlen ist und das sich für ein kurzes Referat nicht eignet, näheren Aufschluss.

Was die Behandlung der Botryomykome anbelangt, so werden neben der Radicaloperation innerliche Gaben von Jodkalium und Einpinselungen von Jodtinctur empfohlen.

Chaussée (3) veröffentlicht die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Botryomykose des Pferdes.

Der Botryomyces besteht aus einer Anhäufung von Botryokokken, die von einer indifferenten Masse eingeschlossen sind, und die mit dem Eiter ausgestossen werden. Er entwickelt sich nicht in den Zellen des thierischen Organismus. Die durch ihn hervorgerufenen Tumoren sind diffus, nicht gestielt; sie bestehen aus einem knötchenförmigen Entzündungsherde, der dem der Aktinomykose ähnelt, der aber mehr fibrös ist. Epithelien von Drüsen, der Haut, des Nebenhodens oder Zellen des Muskelgewebes können von dem Tumor eingeschlossen werden, aber sie betheiligen sich nicht mit an dessen Aufbau. Der Botryomycestumor wandelt sich nie in Knorpel oder Knochen um, verkalkt auch nicht, selbst wenn er sehr alt ist. Das fibröse Gewebe verdichtet sich, es wird aber von erweichten Partien durchsetzt, die die mit blossem Auge sichtbaren Botryomycesherde bergen. Der Process bleibt stets auf die Wunde localisirt und lässt besonders bei den Castrationsinfectionen die Charaktere der Botryomykose erst nach einer langen Zeit erkennen. Anfangs kann man bei Funiculitiden nicht immer die Botryomyceskeime nachweisen, und daraus erklären sich die negativen

Funde einiger Autoren. Der Process ist keine Mykose und würde besser als Botryococcose zu bezeichnen sein.

B. beim Pferde. Patrick (7) beobachtete ein etwa hühnereigrosses Botryomykom des Oberkiefers beim Pferde, das durch Operation entfernt wurde.

Der von Piper (9) beschriebene Fall von generalisirter Botryomykose bei einem Pferde hatte sich von einer Geschwulst an der Sattelstelle hinter der Schulter aus entwickelt und zu einer Erkrankung von Lunge, Pleura, Bronchial- und Mediastinaldrüsen, sowie Leber und rechter Niere geführt. Die Pleura zeigte perlsuchtähnliche Auflagerungen. Auffallender Weise waren die regionären Bug- und Achseldrüsen nicht verändert.

Bidault (2) beobachtete bei einem Pferde zu beiden Seiten des Halses, etwa in dessen Mitte vor der Brust drei schildförmige, unschmerzhafte Plaques botryomykotischer Natur, die einerseits der Haut, andererseits der Musculatur fest anhaften. Unter der einen Platte sind einige Knötchen fühlbar; an der zweiten ist eine Fistelöffnung zu bemerken, aus der eine kleine Menge eines grauen körnigen Eiters ausfliesst, in dem eine grosse Anzahl der charakteristischen maulbeerförmigen Rasen sich findet. Die Umgebung der Tumoren ist nicht entzündlich verändert und die präscapularen Lymphdrüsen frei. Der Allgemeinzustand ist ein ausgezeichneter. Das Thier hatte sich ein halbes Jahr früher an der betreffenden Stelle verletzt, und die Wunden waren die Eingangspforten für die Botryomyceserreger gewesen. Die Wunden waren bald verheilt, später traten die Schwellungen auf. Die mikroskopische Untersuchung des einen Tumors liess erkennen, dass es sich um ein knötchenförmiges Fibrochondrom handelte. Durch Culturversuche wurde nachgewiesen, dass botryomykotische Veränderungen vorlagen. 5 ccm einer 48stündigen Bouilloncultur subcutan einem Pferde eingespritzt riefen ein Oedem hervor, das bald verschwand. 1 Monat später wurde das Versuchsthier getödtet. Es fanden sich an der Impfstelle keine Veränderungen.

B. beim Menschen. Bardescu (1) schildert einen Fall von Botryomykosis beim Menschen. Es handelt sich um ein 7jähriges Kind, dessen dritte Zehe des linken Fusses bei Gelegenheit des Nagelschneidens verletzt wurde. Es entstand eine maiskorngrosse Geschwulst mit kleinkörniger, röthlicher Oberfläche und von harter, elastischer Beschaffenheit. Der Durchschnitt ist weiss; auf der Schnittfläche ist kein Saft vorhanden. In den nach Gram gefärbten Schnittpräparaten sieht man Kokkenzoogloen. Aus der Tiefe erzielte man Culturen des Staphyl. aur., die bei Kaninchen Eiterungen erregten. Bei einem Kaninchen, dessen Abscess eröffnet wurde, entstand chronische Infiltration der Fistelgänge. Bei einem anderen Kaninchen, wo die Cultur auf der entblössten Haut eingerieben wurde, entstand ein fibröser Knoten, der später verschwand. — Das Kind war weder mit Pferden noch mit anderen kranken Thieren in Berührung gekommen.

18. Tetanus.

1) Behring, Aetiologie und ätiologische Therapie des Tetanus. Beiträge f. experiment. Therapie. 1904. Ref. in Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 311. — *2) Brown, Der Gebrauch des Tetanin. The vet. rec. Vol. XVII. p. 89. — *3) Capobianco, Heilung des Tetanus mit subcutanen Injectionen von 3proc. Lösung von Carbolsäure. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 1034. — *4) Crinon, Zur Behandlung des Starrkrampfes. Journ. de méd. vétér. p. 598. — 5) Dessart, Nur der Thierarzt ist gesetzlich berechtigt das Tetanusantiserum in der Praxis anzuwenden. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 365. — *6) Dorn, Ueber einen Fall von Tetanus bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 67. — *7) Eberhard, Tetanus beim Kalbe. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 215. — *8) Eichhorn, Tetanus bei einer Kuh. Sächs. Vet.-Bericht. S. 82. — *9) Gould, Ein Fall von Tetanus. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 33. — 10) Guillaumin, Recidiv eines Tetanusfalles; subcutaner Verlauf; Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *11) Harris. Tetanus beim Pferde. The vet. journ. Mai. p. 267. — *12) Honecker, Starrkrampf. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 496. — 13) Jones, Tetanus bei Fohlen. The vet. rec. Vol. XVII. p. 158. (2 Fälle ohne Anwendung von Antitoxin geheilt.) — 14) Kramell, Starrkrampf bei einem 23 Tage alten Stutfohlen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 497. — 15) Kuhn, Tallianine gegen Wundstarrkrampf. Sächs. Veterinärbericht. S. 183. (In 2 Fällen mit Erfolg angewendet.) — 16) Lions, Heilung des Tetanus durch Carbolsäure. Rev. de med. vet. Lisboa. Ref. im Bull. vét. No. 15. p. 620. — *17) Löwel, Tetanus. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Theil. S. 30. — 18) Meltzer, Tetanusantitoxin. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 82. (Das Mittel hat sich in 3 Fällen nicht bewährt.) — *19) Merillat, Unsere gegenwärtige Kenntniss über den Tetanus. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 977. — *20) Meyerstrasse, Tetanus. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Theil. S. 30. — *21) Sandrin, Ein Fall von Tetanus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *22) Schuemacher, Die Behandlung des Tetanus. Mittheil. d. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 132. — *23) Scott, Einige Beobachtungen bei der Behandlung des Tetanus. The vet. rec. Vol. XVII. p. 88. — *24) Sendrail und Cuillé, Die Behandlung des Starrkrampfs durch intracerebrale u. intra-medulläre Einspritzungen von Tetanusserum. Journ. de méd. vét. p. 416. — 25) Shipley, Fall von Tetanus nach der Geburt. Am. vet. rev. p. 312. — 26) Sigl, Hämoglobinämie und Tetanus beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 8. — *27) Smith, Radicalbehandlung des Tetanus. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 31. — 28) Stürtzbecher, Starrkrampf bei einem 3 Wochen alten Fohlen. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 497. — *29) Tabusso, Untersuchungen am Blute tetanuskranker Pferde. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 65. — 30) Vincent, Tetanus bei einer Kuh. The vet. journ. März. p. 136. — *31) Wiedenmann, Heilung des Starrkrampfs beim Pferde mit Curare. Thierärztl. Rundschau. S. 89. — 32) Williamson, Ein weiterer Misserfolg mit Tetanusserum. The vet. rec. Vol. XVII. p. 835. (Sieben Fälle mit Serum erfolglos behandelt.) — 33) Misserfolg mit Tetanusserum. Ibidem. Vol. XVII. p. 3.

Aetiologie Honecker (12) berichtet über einen letal endigenden Fall von Starrkrampf bei einer Kuh, bei welcher die Section eine acute traumatische Haubenbauchfellentzündung nachwies. Verf. ist der Ansicht, dass der Starrkrampferreger durch die Magenverletzung in den Körper gedrungen ist.

Dorn (6) sah im Anschluss an eine Tympanitis bei einer Kuh Tetanus auftreten. Die Eingangspforte war nach der Meinung D.'s in einer Verwundung der Oesophagusschleimhaut, verursacht durch öfteres Einführen der Schlundsonde, zu suchen.

Eberhard (7) beschreibt einen tödtlich verlaufenden Fall von Tetanus beim Kalbe, bei dem die Infectionspforte die entzündete Nabelvene war.

Pathologie. Tabusso (29) hat das Blut tetanuskranker Pferde nach folgenden 3 Richtungen geprüft: 1. hämolytische Kraft, 2. Agglutination, 3. Gefrierpunkt.

T. fand, dass das Blut von tetanuskranken Pferden keine Autolysine, dagegen constant Heterolysine enthält. Von den Isolysinen giebt er nur an, dass solche wahrscheinlich vorhanden sind.

Die Agglutinationsfähigkeit erhellt aus folgender Tabelle:

Sera	Auto-agglutination Verdünnung	Iso-agglutination Verdünnung	Hetero-agglutination Verdünnung
a	+ 1:5	+ 1:3	+ 1: 8
b	+ 1:3	+ 1:3	+ 1: 8
c	—+ 1:2	—+ 1:2	+ 1: 4
d	— 0	—+ 1:2	+ 1: 6
e	+ 1:3	—+ 1:2	+ 1: 6
f	— 0	+ 1:4	+ 1:10
g	+ 1:4	+ 1:4	+ 1:10
h	—+ 1:2	+ 1:3	+ 1: 8

(+ bedeutet schnelle und intensive Agglutination,
—+ „ verlangsamte Agglutination,
— „ zweifelhafte Agglutination).

Der Gefrierpunkt der geprüften Sera schwankt von —0,525 bis — 0,545, d. h. er betrug im Mittel — 0,535, während derselbe von anderen Autoren für gesundes Pferdeblutserum zu — 0,555, von Tabusso zu — 0,558 gefunden ist.

Merillat (19) bespricht den gegenwärtigen Stand der Lehre vom Tetanus. Er schildert die Geschichte des Starrkrampfes, bespricht den Tetanusbacillus und geht zuletzt auf die Behandlung ein. Acute Formen verlaufen sämmtlich tödtlich, chronische werden auch ohne Behandlung geheilt, und zur Behandlung subacuter Formen empfiehlt Verf. Desinfection der Eingangspforte und Injection von 20 ccm Tetanusserum jeden dritten Tag.

Eichhorn (8) fand bei einer wegen Starrkrampf im Anschluss an Zurückhaltung der Nachgeburt nothgeschlachteten Kuh die gesammte Musculatur (einschl. Myocard) mässig wässerig und von vollständig grauweisser Farbe (fischfleischähnlich). Mikroskopisch bestand körnige Trübung bezw. hyaline Degeneration.

Behandlung. Sendrail und Cuillé (24) behandelten zwei Fälle von schwerem allgemeinen Starrkrampf durch intracerebrale Injection von Tetanusserum: Trepanation des Biparietale 2 cm lateral der Mittellinie, Versenkung der Hohlnadel durch Dura und Gehirnsubstanz, bis in den Seitenventrikel; langsame Einspritzung von 5 ccm Serum; dieselbe Operation wurde auf der andern Seite ausgeführt; Exitus in beiden Fällen nach kurzer Zeit; der Eingriff habe den Verlauf eher abgekürzt. Die Lumbalpunction war ebenfalls erfolglos.

Meyerstrasse (20) erzielte bei zwei noch nicht schwer an Starrkrampf erkrankten Pferden Heilung durch Nocard'sches Starrkrampfheilserum. Subcutan am 1. Tag 50 g, an den beiden folgenden Tagen je 20 g.

Harris (11) behandelte einen Tetanus-Fall eines Pferdes mit Antitetanus-Serum und zwar mit Erfolg. Er injicirte 10 Tage lang jeden Tag 10 ccm.

Brown (2) hat in mehreren Fällen das Tetanin (Tetanusantitoxin) mit gutem Erfolge angewandt.

Smith (27) berichtet über einen Fall von schwerem Tetanus, den er durch Injection von Tetanusantitoxin und Lugol'scher Lösung zur Heilung brachte. Am ersten Tage injicirte Verf. subcutan auf 2 mal 60 ccm Antitoxin (für humane Zwecke), am zweiten Tage 20 ccm, am dritten und fünften Tage je 10 ccm (für Veterinärzwecke), an den folgenden vier Tagen allmählich steigend 10—50 ccm Lugol'sche Lösung.

Sandrin (21) behandelte ein Pferd, das an Tetanus litt, mit Antistreptokokkenserum. Trotzdem nur 60 ccm des Serums innerhalb 3 Tagen verabreicht wurden, trat Heilung ein.

Scott (23) hat gute Erfolge bei der Behandlung des Tetanus durch intratracheale Injectionen von Lugol'scher Lösung und Desinfection der Eingangspforte erzielt.

Löwel (17) heilte Starrkrampf bei einem Pferde durch subcutane Injection von 10 g Aqua carbolisata (alle 2 Stunden eine Injection) binnen drei Tagen. Gleicher Erfolg auch bei einem an Tetanus leidenden Schweine.

Gould (9) heilte einen Fall von Tetanus durch Desinfection der Eingangspforte und innerliche Verabreichung von reiner Carbolsäure (1,5 : 100 warmes Wasser und Glycerin).

Capobianco (3) wandte beim Starrkrampf eines Maulthieres Carbolsäure (3 proc.) subcutan an und erzielte Besserung am 7. und Heilung am 12. Krankheitstage. Er begann mit 2 Injectionen von je 0,7 g Carbolsäure pro die, stieg bis auf 2 mal 2 g pro die vom 3.—7. Tage und ging dann wieder bis auf die Dosis vom 1. Tage zurück.

Wiedenmann (31) hat beim Tetanus der Pferde Curare mit Erfolg angewendet und räth zu weiteren Versuchen.

Schuemacher (22) berichtet, dass beim Tetanus der Pferde weder Injectionen von Schafhirnemulsionen noch intravenöse Injection von Argent. colloid. Heilung brachten. Das Ausbrennen der vermuthlichen Eingangspforte des Tetanusvirus und strengste Diät führten bei 3 Fällen vollständige Genesung herbei.

Crinon (4) beobachtete, dass bei tetanuskranken Thieren die gänzliche Entblutung einfach völliges Nachlassen der Muskelstarre zur Folge hat. Er behandelte demnach 2 Pferde, welche an Tetanus erkrankt waren, wie folgt: Aderlass von 10 Litern, nach drei Tagen wiederholt, dazu 10 ccm Tetanusserum und 120 g Bromkali pro die während 4 Tagen. Heilung nach 2 Wochen.

19. Hämoglobinurie s. Piroplasmose.

1) Bowhill, Beitrag zur Kenntniss der Pferde-Malaria. The vet. journ. July. p. 35. — 2) de Does, Piroplasmosen in Niederländisch-Indien. Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden. S. 185. — *3) Eassie, Einige Beobachtungen über tropische Piroplasmose der Pferde. The journ. of comp. path. a. therap. Vol. XVIII. P. 2. p. 108. — *4) Edington, Biliary fever der Pferde. Ibid. Vol. XVIII. P. 1. p. 35. — *5) Katschinsky, Ueber einen interessanten Fall von Piroplasmose beim Rinde. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 4. S. 287—293. — 6) Koch, Ueber das Küstenfieber der Rinder und die Tsetsekrankheit. Ergebn. der Koch'schen letzten Forschungsreise nach Ostafrika. Deutsche med. Wochenschr. (S. unter Trypanosomose.) — *7) Laveran u. Vallée, Uebertragung der Spirillose und Piroplasmose der Rinder durch Ixodes. Acad. des scienc. Juni. — 8) Lions, Die Piroplasmose des Hundes. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 973. — *9) Lounsbury, Das afrikanische Küstenfieber. Rep. of the Gov. entomolog. for the half year end. Jun. 30, 1904. Cap. of Good. Hope. p. 10. — 10) Löwy, Piroplasmosis bovum. Allatorvosi Lapok. No. 5. p. 132. (Constatirung der Krankheit in Südungarn; angeblich günstige Erfolge auf Chininbehandlung. — *10a) Marasescu, Bemerkungen über Piroplasmose. Revista de medicina veterinara. Jahrg. XVIII. p. 23. (Rum.) — *11) Morgan, Die Rinderzecke und das Texasfieber. Tennessee Sta. bull. Vol. XVIII. No. 1. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 189. — *12) Motas, Experimentelle Uebertragung der Piroplasmose der Rinder durch Zecken. Arhiva veterinara. No. 1. Febr. Anul. II. p. 1—2. — *13) Nesom, Das Texasfieber. South Carolin. Sta. bull. Vol. XC. p. 71. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 609. — 14) Nörner, Jauche als Mittel, die Schafzecken zu vertreiben. Ref. in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 373. — *15) Pallin, Biliary fever (Piroplasmose) der Pferde in Indien. The vet. journ. Januar. p. 30. — *16) Parant, Ein Fall von Piroplasmose beim Hunde mit nervösen Störungen. Répert. de police sanitaire vét. No. 7. — 17) Paschen, Ueber Piroplasmose bei einheimischen Schafen. Hyg. Rundschau. No. 11. S. 545. (S. unter Schafpocken.) — *18) Schütz, Ueber die Pyrosomenkrankheiten der Rinder. Arch. f. wiss. u. pr. Thierheilk. — *19) Stockman, Einige in Beziehung zum Rhodesischen Fieber zu beachtende Punkte. The journ. of comp. path. a. therap. Vol. XVIII. P. 1. p. 64. — *20) Theiler, Weitere Untersuchungen, um zu bestimmen, wie lange eine Gegend mit Küstenfieber inficirt bleibt. Ibid. Vol. XVIII. P. 2. p. 163. — *21) Derselbe, Weitere Notizen über Piroplasmosis der Pferde, Maulthiere und Esel. Ibidem. Vol. XVIII. P. 3. p. 229. — *22) Derselbe, Das östliche Küstenfieber. Journ. of the royal arm. med. corps. Decbr. 1904. — *23) Derselbe, Experimentelle Uebertragung der tropischen Piroplasmosis des Rindes mittelst Zecken. Fortschr. d. Veterinärhyg. No. 2. S. 257. — *24) Webb, Die Frage der Beziehung des Biliary fever des Pferdes zur subacuten Form der Horse-sickness. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 218. — *25) Wetzl, Die Piroplasmose der Hunde. Allatorvosi Lapok. No. 16. p. 505. — *26) Willoughby, Rinderzecken und Texasfieber. Georgia St. bull. p. 64. Ref. in Exp. St. rec. Vol. XVI. p. 825. — 27) Bekämpfung des afrikanischen Küstenfiebers. The vet. journ. July. p. 27. — 28) Impfstoff gegen die Hämoglobinurie der Rinder (Schütz). Wochenschr. f. Thierheilk. No. IL. S. 299.

Aetiologie. Motas (12) bespricht die Piroplasmose der Rinder und ihre Aetiologie.

Die in Rumänien auftretende Piroplasmosis der Rinder stimmt in Bezug auf den Parasiten und die klinischen Erscheinungen überein mit der in anderen Ländern und wird ebenfalls verbreitet durch Zecken. Diese gehören dem Genus Rhipicephalus annulatus an. Um die Art der Verbreitung festzustellen, wurden zwei Kühe der grauen Rasse und eine Schwizer Kuh zu Versuchen benutzt.

Die Larven stammten von erwachsenen weiblichen Zecken, die von kranken Ochsen in verschiedenen Theilen des Landes gesammelt waren. Auf die Schwizer Kuh wurden 50 Larven, auf die beiden anderen 200—300 gesetzt. Die Versuche wurden im Sommer angestellt. Das Blut der Thiere wurde vor dem Versuche wiederholt geprüft. Das Ergebniss des Versuches stimmte bei allen 3 Versuchsthieren überein und war positiv, die Krankheit brach im Mittel 12—14 Tage nach der Ansteckung durch die Larven aus.

12—14 Tage nach der Infection sind in den Blutkörperchen die Blutparasiten in geringer Zahl zu erblicken.

Die 3 Thiere genasen schnell. Der Rhipicephalus annulatus macht bekanntlich alle Entwickelungsstadien auf demselben Thiere durch. Die erste Umwandlung der Larven ist nach 4 Tagen vollendet. Da die Blutparasiten im Blute erst nach 12—14 Tagen angetroffen werden, so können die Larven die Infection nicht verursachen. Dies wird bewiesen durch die vom Verf. bei den Schafen, von Lounsbury an Hunden angestellten Versuche. Denn aus ihnen ergiebt sich, dass allein die geschlechtsreifen Zecken im Stande sind, die Infection zu vermitteln.

Theiler (23) behauptet in einer Arbeit über die experimentelle Uebertragung der tropischen Piroplasmosis des Rindes mittels Zecken, dass die Krankheit in Südafrika von Rhipicephalus appendiculatus und Rhipicephalus simus übertragen wird.

Die erste Zecke muss als der hauptsächlichste Träger der Infection angesehen werden und die Imago, welche als Nymphe die Infection erhält, ist der hauptsächlichste Zwischenwirth. Alle anderen Zeckenarten müssen ausgeschlossen werden. Mit Amblyomma hebraeum liegen keine Experimente vor. Als Zecke mit 3 Wirthen könnte man sie ebenfalls als einen der Träger vermuthen. Man kann ferner annehmen, dass eine pathogene Zecke nur einmal inficiren kann, da sie nie lange genug auf einem Wirth bleibt, um zum 2. Male piroplasmahaltiges Blut zu saugen. Die tropische Piroplasmosis ist in Südafrika daher überall da zu erwarten, wo die Zwischenwirthe des Piroplasma parvum gefunden werden oder vielleicht wo Rinderzecken mit 3 Wirthen sind. Damit stimmt bis jetzt die Erfahrung überein. Im Hochfelde Transvaals leben diese Zecken nicht. Wiederholt wurde diese Krankheit eingeführt, bis zur Zeit wurde aber noch nie ein nachfolgender zweiter Ausbruch beobachtet, wie das im Niederungsgebiet und im Mittelfelde die Regel ist.

Morgan (11) beschreibt die Entwickelung und Verbreitung der Rinderzecke und ihre Beziehungen zum Texasfieber. Verf. schlägt vor, Pferde, Rinder und Maulthiere vom Juni bis October nicht auf die Weide zu bringen.

Lounsbury (9) berichtet, dass er in 7 Fällen durch Verfütterung von Puppen der braunen Zecke (Rhipicephalus appendiculat.) an importirte Rinder das afrikanische Küstenfieber erzeugte. Es gelang dies nicht bei der Verfütterung an Thiere, die einige Monate vorher das Küstenfieber überstanden hatten. Untersuchungen über das Küstenfieber werden fortgesetzt.

Laveran und Vallée (7) haben von Theiler in Pretoria Larven von Rhipicephalus decoloratus erhalten; diese stammten von einer Zecke ab, die von einem mit Spirillen inficirten Rinde entfernt worden war. Man setzte die Larven auf eine Kuh, und 14 Tage nachher liessen sich im Blute Spirillen nachweisen, die bis zum 18. Tage darin sich hielten, um dann zu verschwinden. Während dieser Zeit hat die Kuh keine Krankheitserscheinungen gezeigt. Plötzlich stieg am 22. Tage die Temperatur auf 40,5° und am 25. sogar auf 41° C. Vom 23. Tage ab konnte man im Blute zahlreiche Exemplare von Piroplasma bigeminum constatiren. Die Piroplasmose ging mit allen charakteristischen Symptomen einher, aber ohne zu Hämoglobinurie zu führen. Sehr starke Entkräftung und Tod am Ende des 27. Tages. Bei der Autopsie alle Erscheinungen der acuten Piroplasmose. Merkwürdig erscheint die Doppelinfection mit Piroplasmen und Spirillen, die in Transvaal allerdings bei Rindern die Regel bildet. Es ist zweifellos anzunehmen, dass das mit Spirillose inficirte Thier, von dem die Zecke entfernt wurde, gleichzeitig auch an Piroplasmose litt. Dieses Experiment beleuchtet die doppelseitige Rolle der Zecken als Krankheitsüberträger der Rinderpiroplasmose und der Rinderspirillose.

Marasescu (10a) weist nach, dass er im Jahre 1904 639 Fälle von Piroplasmose bei Rindern beobachtet hat, von denen 260 starben, während von 3757 kranken Schafen 1726 verendet sind.

Der Schaden beträgt mehr als 50 000 Fr. M. berichtet über die günstigen Erfolge, die er mit Chinin erzielt hat und empfiehlt die Versuche mit Hämoglobin. Die Krankheit soll besonders bei den durch Anstrengungen ermüdeten Thieren aufgetreten sein, ausserdem bei solchen, die aus unverseuchten in verseuchte Gegenden gebracht wurden. Manchmal war an den kranken Thieren nicht eine einzige Zecke nachzuweisen, so dass die Frage entsteht, ob nicht auch andere Infectionen als durch den Parasiten möglich sind.

Piroplasmose bei Einhufern. Eassie (3) giebt als Resultat seiner Beobachtungen über die Piroplasmose der Pferde an:

Dieselbe, einmal acquirirt, bleibt latent wie Redwater der Rinder und bedingt Rückfälle.

Diese werden hervorgerufen durch andauerndes Aussetzen der tropischen Sonne, besonders wenn die Thiere dabei angebunden sind. Sie treten leichter auf, wenn die Thiere bereits entkräftet sind, und wenn sie nicht genügend Wasser bekommen.

Wahrscheinlich bedingen auch Mischinfectionen Rückfälle.

Die durch intensive Sonnenhitze bedingte Form unterscheidet sich klinisch von der acuten Krankheit, ähnelt mehr der progressiven Anämie der Surra; die Temperatur, welche gewöhnlich höher ist als bei der acuten Krankheit, fällt, wenn Schatten geboten wird; in vorgeschrittenen Fällen tritt dann Genesung ein.

P. equorum ist eine Krankheit von viel grösserer geographischer Verbreitung als gegenwärtig vermuthet wird und ihr unverdächtiger latenter Zustand ist wahrscheinlich verantwortlich für die häufige Entkräftung, welche von einem Feldzuge in tropischen Ländern untrennbar ist.

Pallin (15) beschreibt das durch Piroplasma equi verursachte Biliary Fever der Pferde in Indien, welches dort meist nur die importirten englischen und australischen Pferde befalle und meist gutartig verlaufe. Er führt die Symptome, die anatomischen Veränderungen, die Behandlung an. Ausser den Piroplasmen fand er noch andere Abnormitäten des Blutes, wie: 1. Zahlreiche Poikilocyten und gezackte Zellen; 2. eine grosse Zahl Makrocyten, von denen viele noch einmal so gross als die rothen Blutzellen waren; 3. Mikrocyten und rothe Zellen mit Kern in schweren Fällen; 4. oft keine Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen, aber sie waren schwach gefärbt und zeigten einen Verlust von Hämoglobin; 5. oft eine Zunahme der Zahl der mononucleären Leukocyten.

Webb (24) behauptet, dass Biliary Fever des Pferdes und subacute Form der Horse-sickness den gegenwärtigen Kenntnissen nach als verschiedene Krankheiten, jede durch ihren specifischen Organismus verursacht, angesehen werden müssten.

Edington (4) betrachtet das Biliary Fever der Pferde als eine Malaria-Form der Horse-sickness. In Fortsetzung seiner Experimente fand er, dass er auch durch Ueberimpfung von Blut von gesunden, aber nicht gesalzenen Thieren, die kurze Zeit in Krankheitsdistricten gewesen waren, auf vollständig reine Thiere die Krankheit übertragen konnte. Mit dem Blute eines der letzteren inficirte er wieder ein anderes reines Thier. Er schliesst daraus, dass alle in den Districten lebenden Thiere mehr oder weniger allgemein mit dieser Krankheit inficirt sind.

Er schlägt für die Gegenden, in denen die Krankheit gewöhnlich auftritt, Schutzimpfungen vor, da er von denselben sehr günstige Wirkung sah.

Theiler (21) stellte weitere Untersuchungen an über die Piroplasmosis der Pferde, Maulthiere und Esel und fand:

1. Das beim Maulthier und Esel gefundene Piroplasma ist identisch mit dem zuerst beim Pferde gefundenen P. equi.

2. Die durch das Piroplasma verursachte Krankheit ist mit Blut immuner Thiere in empfängliche der Hausthier-Species des Genus equus überimpfbar.

3. Das Pferd zeigt die grösste Empfänglichkeit für dieses Piroplasma, der Esel weniger, das Maulthier die geringste.

4. Die Möglichkeit einer practischen Impfung gegen Piroplasmosis folgert sich aus der umgekehrten Reihenfolge der Empfänglichkeit. Das Maulthier kann sicher geimpft werden mit Immunblut eines der drei; Immunblut vom Pferd producirt die schwerste Reaction, das vom Maulthier geringere, ebenso das vom Esel.

Der Esel ist gleich empfänglich für Immunblut vom Pferd und Esel und zeigt die leichteste Reaction nach einer Injection von Immunblut vom Maulthier.

Das Pferd, welches ausserordentlich empfänglich ist für Piroplasmosis infolge Injection von Immunblut des Pferdes und Maulthieres, scheint weniger schwer infolge Impfung mit Immunblut des Esels zu leiden.

Für praktische Zwecke wird sich die Impfung von Maulthieren mit Blut immuner Esel und die von Eseln mit Blut immuner Maulthiere erfolgreich erweisen und würde die Impfung von Pferden mit Blut immuner Esel in Betracht zu ziehen sein.

Piroplasmosis beim Rinde. Theiler (20) stellt durch weitere Untersuchungen darüber, wie lange eine Gegend mit Küstenfieber inficirt bleibt, fest, dass, wenn in der vorher inficirten Gegend 15 Monate lang empfängliche Thiere nicht (eventuell nur nicht empfängliche) gehalten werden, dieses dann für empfängliche unschädlich ist.

Auch andere practisch wichtige Möglichkeiten, eine Gegend zu reinigen, führt er an: Es können auch empfängliche Thiere fortgehalten werden, wenn sie nur, sobald sie krank werden, fortgeschafft werden. Von dieser Beobachtung könne Gebrauch gemacht werden, wenn die Krankheit in einer Herde ausgebrochen sei. Alle Rinder werden auf einen kleinen, nicht inficirten Fleck gesperrt und von jedem muss 20 Tage lang die Temperatur aufgenommen werden. So ist man im Stande, die Herde in 2 Gruppen zu theilen — kranke und noch nicht afficirte. Die ersteren werden entweder getödtet, event. in die inficirte Gegend zurückgebracht, die letzteren bleiben auf der reinen Weide. Diese Methode führt langsamer zum Ziele, weniger sicher und ist unter Umständen kostspieliger, als wenn alle verdächtigen und afficirten Thiere zum Schlachten weggegeben werden. Auch ist auf kleinen und schwer inficirten Farmen ungenügend reiner Grund disponibel, aber sie entspricht mehr den Vorurtheilen der Farmer. Auf grossen Farmen ist sie gut durchführbar. Da die Incubationszeit des Küstenfiebers längstens 20 Tage dauere, brauche die Temperatur nur in Zwischenräumen von dieser Zeit aufgenommen zu werden. Es bestehe auch keine Gefahr, dass nicht inficirte Rinder während dieser Zeit durch von ihren kranken Kameraden abgefallene Zecken inficirt würden, da diese letzteren erst eine Umwandlung durchmachen müssten, ehe sie wieder inficiren könnten, und dieses dauere länger als 20 Tage. Auch sei die Gefahr nicht sehr gross, dass der neue Boden durch die kranken Thiere schwer verunreinigt werde, wenn nur die Thiere im Incubationsstadium, sobald die Temperatur ansteige, fortgeschafft oder geschlachtet würden, weil die Zecken sich nicht aus dem Blute während des Incubationsstadiums der Krankheit inficiren könnten. Nach 20 Tagen sollen alle Thiere, welche keine Temperatursteigerung gezeigt haben, nach einer anderen reinen Gegend gebracht werden. Auf einer inficirten Farm brauche die Temperatur nicht einmal aufgenommen zu werden, da in 20 Tagen die inficirten Thiere meist bestimmte Krankheitserscheinungen zeigen würden. Der Intervall zwischen jedem neuen Ortswechsel soll ungefähr ein Monat sein. Die kranken Thiere würden so allmählich ausgerottet und keine würden mehr erkranken, wenn sie von den inficirten Gegenden ferngehalten würden. Ein Jahr nach dem letzten Todesfalle könne dann das Vieh nach dem Lande, von wo die Infection ausgegangen, zurückgebracht werden, weil dieses mittlerweile rein geworden sei.

Entgegen der Ansicht Prof. Koch's behauptet Verf., dass das Blut immuner (gesalzener, genesener) Rinder nicht den Parasiten (Piroplasma parvum) beherberge, da in 4 Fällen an einem gesalzenen Rind als Nymphen gezogene, ausgebildete Zecken die Krankheit nicht hervorzubringen vermochten, auch wenn sie in grosser Zahl angesetzt wurden, während von pathogenen braunen Zecken in 8 von 9 Fällen schon 2 Zecken genügten, die Krankheit zu erzeugen.

Nach Willoughby (26) betragen die Verluste an Texasfieber in Georgia 3 bis 5 pCt. des gesammten Rindviehbestandes. Verf. beschreibt den Entwickelungsgang der Zecken, die Symptome und die Behandlung des Texasfiebers und die Methode der Immunisirung. Besonders empfiehlt Verf., 5—10 Monate alte Thiere durch Einimpfung von $1^1/_2$—2 ccm Blut durchgeseuchter Thiere zu immunisiren.

Theiler (22) beschreibt das 1902 zuerst in Transvaal beobachtete Küstenfieber der Rinder, das man Anfangs für Rinderpest, später für Texasfieber hielt.

Texasfieber und Küstenfieber werden beide durch Piroplasmen verursacht, doch ist das Piroplasma des Küstenfiebers bedeutend kleiner als das des Texasfiebers. Th. bezeichnet es deshalb als Piroplasma parvum. Bisher wurde angenommen, dass die Uebertragung des Küstenfiebers durch 6 verschiedene, vom Verf. genau beschriebene Zecken erfolge. Rhipicephalus decoloratus (blaue Zecke), Rh. appendiculatus (braune Zecke), Rh. simus (schwarznarbige Zecke), Rh. evertri (rothe Zecke), Amblyomma hebraeum (gestreifte Zecke) und Hyalomma aegyptium (Zecke mit gestreiften Beinen). Sämmtliche dieser Zecken kommen vor als Ei, Larve, Puppe und fertiges Insect; einige finden sich nur auf einem Wirth, andere auf 2 Wirthen (Rh. append., sim., Amblyomma hebr.). Die Uebertragung des Küstenfiebers erfolgt entweder durch junge Larven oder durch Puppen oder geschlechtsreife Insecten. Theiler hat durch seine Forschungen bewiesen, dass bei der Uebertragung nur Rh. append. und Rh. simus eine Rolle spielen. Ein Thier überträgt die Krankheit nur einmal.

Katschinsky (5) berichtet über Piroplasmose bei Rindern. Die Krankheit brach am 14. März aus und erlosch am 24. März, wobei von 502 Stück Grossvieh 9 erkrankten, von welchen 7 genasen und 2 fielen. Der Tod erfolgte am 6. Tage der Krankheit.

Das Vieh war im Herbst in dem Stawropol'schen Gouvernement gekauft und befand sich vom November an in dem Maststall der Brennerei. Die Gegend, in welcher die Brennerei liegt, ist eine niedrige, und in derselben beobachtet man häufig Erkrankung der Menschen an Malaria.

Bei der äusseren Untersuchung der Thiere befanden sich auf der Haut zahlreiche Zecken. Die Temperatur der Patienten betrug 40,8—41,5°. Die Respiration war beschleunigt und oberflächlich, der Puls frequent und schwach, die sichtbaren Schleimhäute erwiesen sich bleich und von gelber Farbe; bei einzelnen Thieren waren auf der Unterlippe und am Zahnfleisch punktförmige Blutungen. Die Excremente waren flüssig und bluthaltig und der Harn von brauner Farbe.

Die Section eines gefallenen Rindes ergab: Hyperämie und Ecchymosirung der Magen- und Darmschleimhaut, unbedeutende Vergrösserung und Erweichung der Milz und Anwesenheit von Ecchymosen auf dem Pericardium, unbedeutende Vergrösserung der Leber und dunkelbraune Färbung der Nieren. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes, der Leber und der Milz ergab die Anwesenheit von grossen Mengen Piroplasmen sowohl frei als auch in rothen Blutkörperchen. Die Parasiten waren von runder, birnenförmiger, ovaler und langgestreckter Form, wobei die runde und ovale Form vorherrschend war. In einem Blutkörperchen waren 1 bis 5 Parasiten vorhanden.

In dem Darminhalt der Zecken fand der Autor einzelne Blutkörperchen, welche Piroplasmen von runder Form enthielten, desgleichen auch freie runde Körperchen, welche nach ihrer Form, Grösse und Färbung zu den Pyroplasmen gezählt werden mussten.

Der Autor hebt den Umstand besonders hervor, dass hier eine zweifellose Erkrankung an Piroplasmose nicht während des Weideganges in den Sommermonaten, sondern während der Stallfütterung im März vorliegt, dass der Harn der Patienten kein Hämoglobin ent-

hielt, und dass im gegebenen Fall die Krankheit durch Zecken übertragen wurde.

Bekämpfung und Impfung. Stockman (19) hebt hervor, dass es für die Bekämpfung des Rhodesischen Fiebers von grosser Wichtigkeit sei, festzustellen, ob die den in Deutsch-Ost-Afrika einheimischen Rindern eigene Widerstandskraft gegen die Krankheit angeborne absolute Immunität sei. oder ob die Thiere nur mit einem hohen Grade von Widerstandsfähigkeit ausgestattet seien, welche durch ein leichtes Ergriffenwerden von der Krankheit in absolute Immunität umgewandelt werde, und knüpft daran seine Betrachtungen. Er hält es nicht für schwierig, die Frage an Ort und Stelle zu lösen.

Weiter stellt er 12 Fragen auf, deren Beantwortung es ermöglichen soll, den Ursprung des Ausbruches der Krankheit festzustellen.

Um zu verhüten, dass die Krankheit in die Transvaal benachbarten Colonien verschleppt werde, hält er die Einrichtung einer Grenzzone für nothwendig, in welche Rinder nicht transportirt werden, und innerhalb welcher Ortsveränderungen des Rindes nur mit besonderer Erlaubniss stattfinden dürften, über welche dann Register zu führen seien.

Nesom (13) hat gefunden, dass die Verluste bei Texasfieber nach der Impfung nur noch 7,6 pCt. betragen. Ueber 2 Jahre alte Thiere sollen nicht geimpft werden. Als Nachtheile der Impfung erwähnt Verf. mässiges Zurückbleiben in der Entwicklung, Gewichtsverluste und Verkalben.

Schütz (18) bespricht die Pirosomenkrankheiten der Rinder und geht zum Schlusse auch auf die Bekämpfung dieser ein. Das Radicalmittel wäre die Vernichtung aller Zecken. Die Erfahrung hat gelehrt, dass das Verfahren undurchführbar ist. Man hat deshalb versucht, die Thiere durch Impfung gegen das Texasfieber, das Blutharnen und das Küstenfieber zu schützen. Für die deutsche Landwirthschaft ist das Impfverfahren gegen das Blutharnen der Rinder von Interesse.

Nach diesem Verfahren werden Kälber durch Einspritzung von Blut kranker Rinder künstlich krank gemacht und das Blut kranker Kälber wieder zu Impfungen gesunder Rinder verwandt. Den letzteren wird der Impfstoff unter die Haut gespritzt. Kälber erkranken seltener und gutartiger als erwachsene Rinder, und es lässt sich deshalb annehmen, dass sie mit einem gewissen Schutze gegen eine Infection mit Pirosomen ausgestattet sind. Die Ursachen, auf denen dieser Schutz beruht, sind noch unbekannt; sie sind es aber, die eine abschwächende Wirkung auf die Pirosomen ausüben, so dass das Blut kranker Kälber als Impfstoff bei gesunden Rindern benutzt werden kann. Mit solchem Impfstoff sind im Kreise Landsberg a. W. bis jetzt etwa 100 Rinder mit Erfolg geimpft worden. Diese Impfungen sollen im nächsten Jahre mit grösserem Umfange fortgesetzt werden.

Immunisirte Rinder verhalten sich wie Rinder, die die Krankheit überstanden haben. Im Blute beider lassen sich Pirosomen jahrelang nachweisen. Deshalb darf die Impfung nur in denjenigen Gegenden vorgenommen werden, in denen die Krankheit alljährlich auftritt. Würde man Rinder auch in anderen Gegenden gegen das Blutharnen immunisiren, so würde man sich neue Infectionsquellen für die Zecken schaffen können, und das Blutharnen würde in Gegenden auftreten können, in denen es bisher selten oder noch gar nicht beobachtet worden ist.

Da sich die Zecken an Rindern, welche die Krankheit überstanden haben oder geimpft worden sind, inficiren und die Uebertragung der Krankheit auf gesunde Rinder vermitteln, so würde es am besten sein, wenn alle Rinder geschlachtet würden, welche Pirosomen beherbergen, denn dann würden sich die Zecken nicht mehr inficiren können und die Krankheit würde erloschen sein. Um aber diese Rinder herauszufinden, müssten nicht nur die sichtlich kranken, sondern auch die scheinbar gesunden, aber verdächtigen Rinder untersucht werden. Diese Arbeit würde eine sehr schwierige sein. Auch würde die Bekämpfung des Blutharnens der Rinder nach diesem Grundsatze sehr kostspielig sein.

P. beim Hunde. Parant (16) berichtet über einen Fall von Piroplasmose bei einem 5 Jahre alten Jagdhund, der nach einer vorausgegangenen mehrtägigen Anstrengung schwer erkrankte und am nächsten Tage starb.

Da der Hund früher in Folge von Eingeweidewürmern öfters von epileptiformen Krämpfen befallen war, wurde zunächst Santonin verabreicht. Die nervösen Symptome waren aber diesmal anders. Es bestand grosse Abgeschlagenheit, stierer Blick, häufige krampfhafte Kaubewegungen, Salivation, zuweilen Heulen; nach einigen Stunden stellte sich Lähmung der Nachhand ein, auch schien der Hund die Sehkraft verloren zu haben, verfiel in Coma und starb. Section: Nieren vergrössert, sehr blutreich, Parenchym erweicht, Milz schwarzfarbig, um das Doppelte vergrössert, Leber geschwollen, sehr blutreich. Die Blase enthält stark braun gefärbten Urin. In den Lungen einige kleine apoplectische Herde. Im Blute zahlreiche Piroplasmen.

Wetzl (25) berichtet ausführlich über einen Fall von Hundepiroplasmose bei einem Jagdhund, der im Laufe des Sommers häufig zur Jagd verwendet wurde und der Budapester Klinik mit Symptomen von Mattigkeit, Schwäche, leichtem Icterus und Appetitlosigkeit zugeführt wurde.

Am Hals und auf der Stirn fand man zwei Exemplare des Ixodes reduvius und ausserdem am Bauche sowie an den inneren Schenkelflächen zahlreiche Insectenstiche. In den rothen Blutkörperchen wurden spärliche Hundepiroplasmen nachgewiesen. Während der klinischen Beobachtung enthielt der Urin fünf Tage hindurch Gallenfarbstoffe, Hämoglobin und $^1/_2$—1 pM. Eiweiss, sein specifisches Gewicht fiel allmählich von 1045 auf 1022 herab. Die Temperatur schwankte zwischen 38,5 und 38,9 °C. Nach einer Woche, etwa in der dritten Woche der Erkrankung, erfolgte Heilung. Uebertragung von piroplasmenhaltigem Blut (5 ccm) auf einen 2 Monate alten Rattler hatte eine in 4 Tagen tödlich verlaufende Erkrankung zur Folge, während eine 7 Jahre alte Dogge nach Verimpfung von 10 ccm Blut nach viertägigem Kranksein vollständig genas. In beiden Fällen stellte sich das Fieber und die Cholurie und Albuminurie, im zweiten Falle auch Hämoglobinurie, am fünften Tag nach der Infection ein.

20. Bösartiges Katarrhalfieber.

1) Dörrwächter, Erfolgreiche Behandlung des bösartigen Katarrhalfiebers mit Argent. colloidale (100,0 der 1 proc. Solutio). Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 69. — 2) Eichner, Ein Fall von bösartigem Katarrhalfieber. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 779. — 3) Tiede, Katarrhalfieberartige Erkrankungen bei Schafen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 12.

21. Malignes Oedem.

1) Merillat, Das maligne Oedem. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 851. — 2) Paukul, Ein Fall von malignem Oedem beim Schwein. Petersburger Veterinär-



bote. No. 4. (Russisch.) — 3) Wankmüller, Malignes Oedem beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 470 und Jahrb. bayr. Thierärzte.

22. Seuchenhafter Abortus.

1) Cave, Entol, Ein Mittel gegen das seuchenhafte Verwerfen der Kühe. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 41. S. 690. — 2) Mathis, Anleitung zur Bekämpfung des seuchenhaften Abortus bei der Kuh. Journal de méd. vétér. p. 346. — 3) Seuchenartiges Verkalben. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. II. Theil. S. 12. (Günstiger Bericht mehrerer Kreisthierärzte über das Bräuer'sche Verfahren.)

23. Hundestaupe.

1) Bosc, Die Hundestaupe, eine Bryozoenkrankheit. Compt. rend. de la soc. de biol. März. — 2) Carré, Die Staupe der Hunde. Bull. de la soc. centr. Bd. 59 (82). p. 148. — 3) Derselbe, Ueber die Hundestaupe. Ibidem. Bd. 59 (82) p. 335. — 4) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. des science. No. 140. Mai. — 5) Derselbe, Studien über die Hundestaupe. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 321. — 6) Ceramicola, Der Mikrobe der Hundestaupe. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 49. — 7) Gray, Die Wurmkrankheit und die Staupe der jungen Hunde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 314. — 8) Lange, Otitis externa als ein Symptom der Hundestaupe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 722. — 9) Mais, Serum gegen Hundestaupe. Ebendas. No. 50. S. 848. — 10) Mayall, Die Hundestaupe. The vet. rec. Vol. XVII. p. 408. — 11) Meltzer, Staupe der Hunde. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 52. — 12) Piorkowski, Ueber Hundestaupe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 830. — 13) Piorkowsky, Erläuterung zu dem Artikel Serum gegen Hundestaupe von Mais in No. 50 der Berliner thierärztlichen Wochenschrift. (Verf. erklärt die von Mais berichtete Unwirksamkeit des Serums mit einer zu geringen Dosirung desselben.) — 14) Wohlmuth, Nomaähnliche Erkrankungen beim Hund. Thierärztl. Centralbl. No. 30. S. 469. — 15) v. Wunschheim, O., Ein Beitrag zur Aetiologie der Hundestaupe. Aus dem hygienischen Institute der Universität Innsbruck. Arch. f. Hygiene. Bd. LIII. S. 1. — 16) Antigurmin in der Behandlung der Hundestaupe. Bull. vét. Bd. 15. p. 181 et 364. — 17) Bericht des Comité zur Prüfung des Phisalix'schen Impfstoffes gegen Hundestaupe. The vet. rec. Vol. XVII. p. 266.

24. Typhus s. Morbus maculosus.

1) Baruchello und Mori, Eine durch Protozoen bedingte ansteckende Krankheit der Pferde in der Provinz Rom. La clin. vet. Tl. II. p. 157. — 2) Dieselben, Ueber die Aetiologie des sogenannten Pferdetyphus oder Petechialfiebers der Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 589. — 3) Cormier, Ueber Morbus maculosus. (Anasarka.) Bull. de la soc. centr. T. 59 (82). p 209. — 4) Feuerhack, Bericht über die Erkrankungen der Remonten in den Remontedepots. Zeitschr. f. Veterinärkunde, S. 13. — — 5) Gorajew, Sublimat bei Morbus maculosus. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 559. — 6) Hose, Erhebliche, nicht heilende Faulfieberwunden. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 119. — 7) Howe, Das Petechialfieber. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 592. — 8) Huret, Typhus des Pferdes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 140. — 9) Kolisch, Drei Fälle von Hundetyphus. Allatorvosi Lapoc. No. 10. p. 321. — 10) Mayer, Eine eigenartige Krankheit bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. 49. S. 710. — 11) Merillat, Petechialfieber. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 735. (Gute Erfolge durch Aderlass.) — 12) Meyraux, 8 Fälle von Petechialfieber nach Druse, mit Antistreptokokkenserum geheilt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 13) Mollereau, Ueber das Petechialfieber. Bull. de la soc. centr. T. 59 (82). p. 569. — 14) Parslow, Einige mit Antistreptokokkenserum behandelte Fälle. Am. vet. rec. Vol. XXIX. p. 846. — 15) Payrou, Ueber die Wirkung des Antistreptokokkenserum von Marmorek. Bull. de la soc. de méd. vét. p. 403. — 16) Derselbe, Die Streptokokken-Toxämien und ihre Serumtherapie. (Petechialfieber.) Bull. de la soc. centr. T. 59 (82). p. 491. — 17) Richter, Morbus maculosus. Sächs. Veterinärbericht. S. 179. — 18) Schuemacher, Gute Wirkung von Arg. colloidale gegen Morbus maculosus. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 134.

25. Druse.

1) Augustin, Uebergreifen eines Druseabscesses der oberen Backendrüse auf die Meningen. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 264. — 2) Baruchello, Bacillus coli und Eingeweide-Streptokokken des Pferdes. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 78, 100, 114, 124, 161, 188. Ref. aus Clinica veterinaria. (S. unter Colibacillosen.) — 3) Bonin, Druseabscess im Septum ventriculorum des Herzens. Rec. d'hygiène et de méd. vét. mil. T. VI. — 4) Bouchy, Phlegmonöse Lymphdrüsenveränderungen nach Druse, mit Obstruction des Darms und Peritonitis. Tod. Ibid. T. VI. (3 kg schwerer Tumor.) — 5) Bringard, Eine neue Methode der Drusebehandlung. Bull. de la soc. centr. T. LIX (LXXXII). p. 247. — 6) Dassonville u. de Wissocq, Erster Versuch der Serumtherapie und Schutzimpfung bei der Druse des Pferdes. Ibid. T. LIX (LXXXII). p. 176. — 7) Diercks, Behandlung der Druse mit Furuncoline. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 7. — 8) Feuerhack, Bericht über die Erkrankungen der Remonten in den Remontedepots. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 12. — 9) Guneu, Zwei interessante Fälle von Druseangina. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (In 1 Falle gesellte sich submucöser Darmabscess hinzu.) — 10) Holterbach, Dauer der Immunität nach überstandener Druse. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 131. — 11) Jess, Ueber Druse-Streptokokkenserum. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 242. — 12) Lemesle, Epileptiformer Anfall im Verlaufe einer Drusepneumonie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Rasche Heilung.) — 13) Meyraux, Druse im Laufstalle des Remontedepots Gibaud im Jahre 1901. Ibidem. T. VI. — 14) Pflanz, Ueber Druseserum. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 777. — 15) Rahtjen, Werthbestimmung des Druseserums. Ebendas. No. 19. S. 339. S. Original. — 16) Reimers, Beobachtungen über die Behandlung und Prophylaxis der Druse mittelst Druse-Streptokokkenserum. Ebendas. No. 13. S. 229. — 17) Vilaia, Enzootische acute Coryza bei Pferden. Revista de medicina veterinara. Jahrg. XVIII. p. 28. — 18) Anzeigepflicht für Druse in der Provinz Ostpreussen. Verordn. des Reichskanzlers vom 7. April 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 280. — 19) Anzeigepflicht für die Druse der Pferde für die Provinz Ostpreussen durch Verordnung vom 7. April 1905. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 15. S. 174. — 20) Anzeigepflicht der Druse bei Pferden. Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 7. April 1905. Ebendas. No. 28. S. 322. — 21) Das Antigurmin, ein vorzügliches Prophylacticum und Curativum gegen Hundestaupe. Bull. vét. T. XV. p. 80.

26. Trypanosomosen.

1) Amos, Versuche über Thierwaschungen gegen Zecken. Natal agr. journ. and min. rec. Vol. VII. No. 104. p. 718. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 826. (Hatten nicht den erwünschten Erfolg.). — 2) Baldrey, Dourine (mit Abbildungen). The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 1. p. 1. — 3) Bergeret und Bonin, Ein Fall von Dourine beim Menschen durch Uebertragung vom Pferde. Lyon. médical. März. (Irrthum; infectiöse Urethritis.) -- 4) Busy, Zur Frage der Maassnahmen gegen die Dourine. Bull. de la soc. centr. T. LIX (82). p. 324. — 5) Cazalbou, L., Bericht über die Trypanosomenkrankheit in Französisch-Westafrika. Répert. de police sanitaire vét. Bull. spec. des vét. de l'armée. No. 8 u. 9. — 6) Derselbe, Ueber das Vorkommen des Trypanosoma dimorphon in Französisch-Guinea. Soc. de biol. März. — 7) Diesing, Ein Immunisirungsversuch gegen die Tsetsekrankheit der Rinder in Kamerun. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. — 8) Dubois und Martin, Einige Versuche mit Trypanosomen. Revue vét. p. 755. — 9) Edmond u. Sergent, El-Debab: eine Trypanosomose der Dromedare in Nordafrika. Ann. de l'inst. Pasteur. Jan. — 10) Giborn, Zwei Fälle von Trypanosomiasis (Houg-Houg). The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 1. p. 79. — 11) Holmes, Erwiderung auf Martin's Artikel über Trypanosomiasis. Ibid. Vol. XVIII. P. 3. p. 223. — 12) Jakimoff, Trypanosomen der Nagana und des Mal de Caderas. Aus dem Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXVII. H. 5. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 108. — 13) Koch, Ueber das Küstenfieber des Rindes und die Tsetsekrankheit. Ergebnisse der Koch'schen letzten Forschungsreise nach Ostafrika. Deutsche med. Wochenschrift. — 14) Laveran, Trypanosomen und Tsetsefliegen in Französisch-Guinea. Compt. rend. de l'acad. des scienc. Januar. — 15) Derselbe, Die Behandlung der Trypanosomosen mit Arsenik und Trypanroth. Ibid. Juli. — 16) Derselbe, Zur Veröffentlichung Cazalbous: Mazina, permanenter Herd der Trypanosomen. Compt. rend. de la soc. de biol. April. p. 564. — 17) Derselbe, Die Geschicke der angloägyptischen Trypanosomen. Compt. rend de la soc. de biol. Febr. p. 292. — 18) Laveran u. Mesnil, Ueber die Surra und die Differencirung der Trypanosomen. Compt. rend. de l'acad. des science. März. T. CXL. p. 831. — 19) Lingard, A., Bericht über Dourine bei verschiedenen Pferderassen (anschliessend einen Bericht über vesiculäres Exanthem und Piroplasmosis. Mit 16 Abbild.). Calcutta. Office of the Superintendent of governement Trinting, India. — 20) Martin, Trypanosomiasis der Rinder in Indien. The journ. of comp. path. and. therap. Vol. XVIII. P. 2. p. 144. — 21) Martini, Untersuchungen über die Tsetsekrankheit zwecks Immunisirung von Hausthieren. Ztschr. f. Hyg. u. Infectkr. Bd. L. H. 1. — 22) Derselbe, Ueber Immunisirung gegen die Tsetsekrankheit. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 649. — 22a) Motas, Ueber Trypanosomiasis. Arhiva veterinara (rumänisch). Bd. II. p. 21. — 23) Murgrave und Williamson, Vorläufiger Bericht über die Trypanosomenkrankheit der Pferde auf den Philippinen. Phil. dep. int., bur. gov. lab. 1903. No. 3. Ref. in Exp. stat. rec. T. XVI. p. 103. — 24) Ochmann, Trypanosomiasis beim Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 337. — 25) Panisset, Die Surra der Katze. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVIII. p. 75. — 26) Pease, Surra-Trypanosoma bei Rindern. The journ of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 222. — 27) Derselbe, Dourine und ihre Behandlung. The vet. journ. Oct. p. 209. — 28) Rennes, Ueber die Erscheinungen und Uebertragbarkeit der Zousfana, einer nordafrikanischen Trypanosomose. Bull. de la soc. centr. T. LXXXII (59). p. 95. — 29) Roger, Ueber die Ausbreitung der Dourine und ihre Behandlung. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 65. — *30) Roger und Greffulhe, Ueber eine Trypanosomose in Algier. Compt. rend. de la soc. de biol. Mai. — *31) Dieselben, Ueber nordafrikanische Surra. Rev. vét. p. 801. — 32) Sergent, El Debab, Trypanosomose der Dromedare in Nordafrika. Ann. de l'inst. Pasteur. Jan. — 33) Thiroux, Morphologische und experimentelle Untersuchung über Trypanosoma Paddae. Ibid. Februar. p. 65. — 34) Derselbe, Ueber ein neues Trypanosoma der Hausmaus (Mus. musculus). Compt. rend. de la soc. de biol. Mai. — 35) Dekret vom 20. Febr. 1905, die Maassnahmen gegen die Verbreitung der Dourine in Tunis betr. (11 Art.). Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 584.

27. Hämorrhagische Septikämie.

a) Pasteurellosen.

1) Brunero, Eine Septikämie bei Schafen. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 673. — 2) Coquot, Eine virulente Pasteurella bei einem Pferde mit Morbus maculosus (Anasarka). Bull. de la soc. centr. T. 82 (59). p. 127. — 3) Dammann und Oppermann, Ein erster Einbruch der Wild- und Rinderseuche in die Provinz Hannover. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 293. — 4) Dieselben, Simulia ornata als Vermittler der Wild- und Rinderseuche. Ebendas. No. 44. S. 507. — 5) Duliège, Folgekrankheit der Pasteurellose. Bull. de la soc. centr. T. 82 (59). p. 308. (Perirectaler Abscess mit Fistelbildung.) — 6) Eberhard, Erfahrungen mit Septicidin-B bei der septischen Pleuropneumonie der Kälber. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 829. — 7) Haaland, Eine Epidemie der Mäuse durch eine Pasteurella hervorgerufen. Compt. rend. de la soc. de biol. Februar. — 8) Lignières, Ueber die Rolle der Pasteurella und der Schütz'schen Streptokokken bei den Pneumonien des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 435. — 9) Marcone, Die septikämischen Hämorrhagien. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 366. (Literarische Studie.) — 10) Sandrin, Ein Recidiv der Pasteurella des Pferdes in abweichender Form. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 11) Wittlinger, Wild- und Rinderseuche, Beurtheilung von Haut und Fleisch. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. I. Theil. S. 33. — 12) Wooley, Einige durch den Bacillus der hämorrhagischen Septikämie verursachte Erkrankungen der Lunge des Carabu. Phil. dep. int., bur. gov. lab. 1903. No. 12. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 102. — 13) Wooley and Jobling, Die hämorrhagische Septikämie auf den Philippinen. Phil. dep. int., bur. gov. lav. 1903. No. 9. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 101.

b) Salmonellosen.

*1) Lignières, Ueber die Gruppe der Salmonellosen. Bull. de la soc. central. 59. (82). p. 456.

Lignières (1) theilt schon mit dem Jahre 1900 die hämorrhagischen Septikämien in 2 Gruppen, in die Pasteurellosen und Salmonellosen. Ein typischer Vertreter der ersten Gruppe ist der Erreger der Hühnercholera.

28. Colibacillosen.

1) Baruchello, Bacterium coli und Streptokokken im Darme des Pferdes. La clin. vet. 1904. T. II. p. 297 und 1905. T. II. p. 1. — 2) Bugge, Die Kälberruhr und ihre Behandlung. Illustr. landw. Ztg. No. 70 u. 71. — 3) Fumagalli, Argentum colloidale gegen Kälberruhr. La clin. vet. T. I. p. 57.

— 4) Göhre, Vitulosal bei Kälberruhr. Sächsischer Veterinärbericht. S. 90. — 5) Heurgren, Versuche mit dem Jensen'schen Serum gegen Kälberruhr. Svensk Veterinär-Tidskrift. Vol. X. p. 30. — 6) Jansson, Einige Versuche mit dem Jensen'schen, polyvalenten Kälberruhrserum. Ibid. T. X. p. 486. — 7) Jensen, Ueber Kälberruhr und deren Verhütung durch Seruminjectionen. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 321. — 8) Job, Die bacilläre Dysenterie in Massenquartieren, ihre Aetiologie, Verbreitungsart und Prophylaxe. Rev. d'hyg. et de police sanitaire. T. XXVII. p. 1072. — 9) Klein, Ueber die Verbreitung des Bacillus enteritidis Gärtner in der Kuhmilch. Centralbl. f. Bakteriol. 1. Abth. Bd. XXXVIII. S. 302. — 10) Pieth, Kälberruhr. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 12. p. 215. — 11) Pröger, Behandlung des Kälberdurchfalls und Formalinmilch. Sächsischer Veterinärbericht. S. 79. (6 Tropfen Formalin auf $^1/_2$ l Milch. Mit gutem Erfolge benutzt.) — 12) Raebiger, Zur Bekämpfung der Kälberruhr durch Pankreon. Deutsche landw. Thierzucht. S. 217. — 13) Schupp, Zur Statistik der Impfung gegen Kälberruhr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 884. — 14) Steffani, Behandlung des Kälberdurchfalls mit Formalinmilch. Sächs. Veterinärbericht. S. 79. (Ohne Erfolg angewendet.) — 15) Infectiöser Scheidenkatarrh, Kälberruhr, Aphthenseuche, neuere Therapie und Prophylaxe. Fortschr. d. Veterinärhyg. Bd. 3. S. 15. (Referat über diesbezügliche neuere Arbeiten.)

29. Diphtherische Nekrosen.

1) Baumann, Die Fussfäule der Schafe. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 381. — 2) Cuillé, Die Krankheiten, die der Nekrosebacillus hervorruft. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 457. — 3) Mohler und Morse, Die Stomatitis necrotica der Kälber und Schweine. U. S. Dep. Agr., Bur. of Anim. Ind. Bul. No. 67. — 4) Mohler und Washburn, Das Wesen, die Ursachen und die Behandlung der Fussfäule der Schafe. Ibidem. No. 63. p. 39. — 5) Streit, Zwei Fälle von „Genickstarre", durch Bacillus necrophorus veranlasst. Berlin. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 385. — 6) Kälberdiphtherie. Veröffentl. aus dem Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Theil II. S. 16. — 7) Lebernekrose bei Schafen und Rindern. Ebendas. 1903. Theil II. S. 35 und 36. (Bei den Schafen wird der im Futter und in der Streu gefundene Nekrosebacillus als Ursache beschuldigt.)

30. Spross- und Schimmelpilzkrankheiten.

1) Ammerschlager, Schimmelpilzvergiftung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 229. — 2) Bayer, Vergiftung von Rindern durch Schimmelpilze. Ebendas. Bd. IL. S. 793. — 3) Fischer, Vergiftung durch verschimmeltes Brod. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. p. 73. — 4) Gay, G., Generalisirte Gruby'sche Flechte (trigue) beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 399. — 5) Helleus, Zur Kenntniss der durch den Aspergillus fumigatus in den Lungen hervorgerufenen Veränderungen. Arbeiten a. d. pathologisch-anatomischen Institut d. Universität Helsingfors. — 6) Mohler, Die mykotische Stomatitis der Rinder. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 495. — 7) Neumann, Ringflechte (Trichophytie) der Hausthiere. The journ. of comp. path. a. therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 139. — 8) Neumann, Die Flechten der Hausthiere. Revue vétér. p. 160. — 9) Nietzold, Hämorrhagische Dünndarmentzündung nach dem Genuss von verschimmelten Rüben bei Rindern. Sächs. Veterinärbericht. S. 95. — 10) Peters, Eine Pilzkrankheit des Roggens. Nebrask. stat. rep. 1903. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 606. — 11) Stazzi, Aspergillose der Nasenschleimhaut beim Hunde. La clin. vet. T. II. p. 193. — 12) Utz, Vergiftungen durch Schimmelpilze. Mitth. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 8. — 13) Herpes tonsurans. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 14. (Mehrere Berichte über Uebertragungen von Thier auf Thier und vom Rind auf den Menschen.) — 14) Tödtliche Vergiftung durch befallenes Roggenstroh. Ebendas. II. Th. S. 24.

31. Infectiöse acute Exantheme.

1) Froehner, Seuchenhafte papulöse Hautentzündung der Schafe mit schwerer Allgemeinerkrankung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 45. — 2) Rössler, Dasselbe. Ebendas. No. 46. S. 530. (Eine Vervollständigung des gleichen Artikels von Froehner in No. 45 der Deutschen thierärztlichen Wochenschrift.)

32. Verschiedene Infectionskrankheiten.

1) Baruchello und Mori, Eine durch Protozoen bedingte ansteckende Krankheit der Pferde in der Provinz Rom. La clin. vet. Th. II. p. 157. (Siehe unter Typhus.) — 2) Belvoir, Epizootische Lymphangitis. The vet. rec. Vol. XVII. (Entgegnung auf den gleichlautenden Artikel von Cornish-Bowden in derselben Zeitschrift.) — 3) Bringard, Ausbruch der Pferdepocken (horse-pox), den Rotz vortäuschend. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 4) Bürgi, Die Staphylokokken-Infection bei den Hasen. Inaug.-Diss. Jena. — 5) Campbell, Acute infectiöse Laryngitis. Amer. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1165. — 6) Carré und Vallée, Infectiöse Anämie des Pferdes. Compt. rend. de l'acad. des scienc. August. — 7) Dieselben, Dasselbe. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 793. — 8) Chenot, Drei Fälle von infectiöser Endocarditis fast gleichzeitig nach verschiedenen Affectionen beobachtet. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 9) Choteau, Bericht über die Epizootie der Postpferde in Tiassalé im Jahre 1901. Ibidem. T. VI. (Erscheinungen ähnlich der „Typhus-Malaria" in Senegambien.) — 10) Coley, Südafrikanische Pferdesterbe. The vet. rec. Vol. XVII. p. 57. — 11) Cornish-Bowden, Epizootische Lymphangoitis. Ibid. Vol. XVII. p. 125. (Ausführliche Beschreibung eines Falles.) — 12) Delmer, Epizootische schleimig-eitrige Conjunctivitis bei Ziegen. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 426. — 13) Durand, Enzootie einer infectiösen Pneumonie und Angina. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 14) Duvinage, Infectiöser Katarrh der oberen Luftwege, verbunden mit Rückenmarksaffectionen bei Lähmungen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 473. 15) Ernst, Neues über Pyelonephritis diphtherica bovis und den Bacillus renalis. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 12. S. 213. — 16) Fafin, Seuchenhafter Abortus. Behandlung mit subcutanen Injectionen von 2 proc. Carbolsäure. Rec. de méd. vét. T. LXXXI. p. 356. — 17) Gabbuti e Reali, Ziegenpocken. La clin. vet. Th. II. p. 232. — 18) Ganter, Behandlung der Fohlenlähme. Mitth. d. Vereins d. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 170. — 19) Gray, Immunisirung gegen Horse-sickness nach Koch. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. P. 4. p. 344. — 20) Grunth, Ueber den Croup der Rinder. Ztschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 232. — 21) Head, Die Pferdesterbe im Sudan. The vet. rec. Vol. XVII. p. 57. — 22) Hutyra, Zwei Fälle von Pyobacillosis suum. Allatorvosi lapok. No. 9. p. 305. — 22a) Jinga, Einige Fälle von Barbone bei Büffeln. Arhiva veterinara crump. Bd. II. p. 71. — 23) Joly, Wesensgleichheit der buccalen Horsepox mit den Pocken. Rev. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 24) Koch, Rob., Zwei Berichte über Pferdesterbe. Arch. f. w. u. pract. Thierheilkd. Bd. XXXI. S. 330. — 25) Küthe, Die als Seuche auftretende Rachenentzündung der Pferde.

Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 185. — 26) Langer, Untersuchungen über einen mit Knötchenbildung einhergehenden Process in der Leber des Kalbes und dessen Erreger. Ein Beitrag zur Pathologie des Rindes. Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. XLVII. S. 353. 1 Tafel. (Siehe auch vorjährigen Bericht.) — 27) Derselbe, Dasselbe. Inaug.-Diss. Giessen 1904. Ref. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 344. — 28) Liénaux, Die Wurmkrankheit der Rinder. Ann. de méd. vét. T. LIV. p. 297. — 29) Lounsbury, Das persische Schaf und das Herzwasser. Cap. of good hop. dep. of agr. No. 14. 1904. — 30) Derselbe, Das sogen. Herzwasser (Heartwater). Rep. of the gov. entomolog. for the half year end. Jun. 30, 1904. Ibid. p. 15. — 31) Martin, Ein ungewöhnlicher Fall epizootischer Lymphangitis. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 1. p. 81. — 32) Mori, Eine Katzenseuche. Arch. scient. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 1. (Fortsetzung von 1904; zum Auszug nicht geeignet.) — 33) Ostertag und Bugge, Untersuchungen über eine maulseucheähnliche Erkrankung des Rindes („gutartige Maulseuche", Stomatitis papulosa bovis specifica). Ztschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Hausthiere. Bd. 1. S. 4. — 34) Otto, Septikämie bei einer Kuh. Sächs. Veterinärber. S. 81. — 35) Querrueau, Epizootische infectiöse Angina im Manöver. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 155. — 36) Rébeillard, Eine enzootische contagiöse Pneumonie. (Eingeschleppt durch Thiere, die aus einer verseuchten Gegend stammten.) Ibidem. T. VI. — 37) Rehnitz, Pustulöse Maulentzündung. Sächs. Veterinärber. S. 176. — 38) Runciman, Störungen bei der epizootischen Lymphangitis. The vet. rec. Vol. XVII. p. 240. — 39) Schurupow, Ueber die Pathogenität des Bubonenpestbacillus auf einige Arten unserer Hausthiere. Arch. f. biol. Wissenschaft. S. 55. (Russisch.) — 40) Storch, Coccidienruhr bei zwei Stieren. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 764 (s. unten Parasiten). — 41) Südmersen, Ueber eine infectiöse Pneumonie der Kaninchen und deren Bekämpfung mit Antiserum. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVIII. S. 343. Mit 1 Abb. — 42) Tomiolo, Beitrag zur Kenntniss der vom Darm ausgehenden Septikämien. Arch. scient. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 145. — 43) Vallée, Lesueur u. Lavergne, Epidemische, infectiöse Nebenhodenentzündung des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 333. — 44) Vigadi, Seuchenhafte membranöse Maulentzündung bei Schafen. Allatorvosi lapok. No. 11. p. 345. — 45) Whitehouse, Eigenthümliche Erkrankungen von Schafen. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 388. — 46) Wohlmuth, Beitrag zur Kenntniss der Stuttgarter Hundeseuche. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 113. — 47) Zündel, Infectiöse Anämie des Pferdes. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 280. — 48) Infectiöse Augenentzündung bei Rindern. Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 13 u. 14. — 49) Neuere Erfahrungen über Fohlenlähme. Aus den Verh. der Société de méd. vét. du Brabant. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 441. — 50) Seuchenartige Lippenerkrankung bei Ziegen. Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. II. Th. S. 18. — 51) Symptom der epizootischen Lymphangitis. The vet. rec. Vol. XVII. p. 148. — 52) Ansteckende pustulöse Stomatitis unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärber. S. 94. (Zugang 49, geheilt 48, gestorben 1).

33. Autointoxikationen.

1) Anders, Wirksamkeit des Lumbagins (Raebiger). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 556. — 2) Andrejew, Zur Behandlung des paralytischen Kalbefiebers. Arch. f. Veter.-Wiss. 1904. H. 4. S. 320 bis 321. — 3) Baguzzi, Kalbefieber mit Lufteinblasen in das Euter behandelt. Heilung. La clin. vet. Th. I. p. 66. — 4) Dalrymple, Schneller Erfolg in der Behandlung der Gebärparese. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 182. (In $2^1/_2$ Stunden ein schwerer Fall durch die Lufttherapie geheilt.) — 5) Delmer, Das Kalbefieber. Bull. vét. T. XV. p. 185. — 6) Dick, Zwei interessante Fälle von Hämoglobinurie. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 972. — 7) Dickson, Hämoglobinurie. Ibid. Vol. XXIX. p. 391. (Heilung eines Falles in 8 Tagen durch Auflegen von Senfteig auf den Rücken und Verabreichung von Stimulantien.) — 8) Dobson, Die neue Milchfieberbehandlung. Nebrask. Farmer 36. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 826. — 9) Flook, Das Milchfieber. The vet. rec. Vol. XVII. p. 220. — 10) Ginieis, Ein Fall von Kalbefieber 4 Monate nach dem Gebären. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 62. — 11) Giovanoli, Das Kalbefieber. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 3. S. 151—155. — 12) Häfling, Beitrag zur Kenntniss der Hämoglobinämie (schwarzen Harnwinde) des Pferdes. Thierärztl. Centralbl. No. 24. S. 373. — 13) Hansen, Einige Formen von Autointoxicationen bei den Hausthieren. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Vol. XVII. p. 177. — 14) Hauger, Behandlung der Gebärparese mit Strychnin und Eserin. Erfolg gut. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 135. — 15) Hess, Ueber Gebärparese, Puerperalseptikämie und Festliegen nach der Geburt. Vortrag gehalten am 8. internat. thierärztl. Congress in Budapest am 9. September. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 5. S. 229—255 und H. 6. S. 277—304. 1906. — 16) Heichlinger, Die Behandlung der Hämoglobinämie des Pferdes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 401. — 17) Högrell, Ueber die Ursache der Gebärparese — eine acute Alkoholvergiftung. Svensk. Vet.-Tidskrift. Vol. X. p. 306. — 18) Holman, Ein Fall von Gebärparese, behandelt mit Sauerstoff. The vet. journ. Sept. p. 179. — 19) ten Hoopen, Gebärparese (Milchfieber) beim Schaf. Holl. Ztschr. Bd. XXXII. S. 308. — 20) Lanc, Weitere Untersuchungen über das Kalbefieber. New Yersey st. rp. 1903. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 509. (Erfolge mit der Schmidt'schen Behandlung.) — 21) Lehnert, Oxygen bei Kalbefieber. Connecticut Storrs stat. rp. 1904. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 1026. — 22) Lemke, Ein seltener Fall von Lumbago. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 693. (Erst Lahmheit, dann unbewegliches Stehen bis zum Tode, ohne dass ein Fuss gerührt werden konnte.) — 23) Lions, Heilung des Rheumatismus. Rev. de med. vet. Lisboa. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 620. (Aderlass und subcutane Injection physiologischer Kochsalzlösung.) — 24) Lokrantz, Beitrag zur Statistik der Bedeutung der Luftinjection bei d. Gebärparase. Svensk. Vet.-Tidskrift. Vol. X. p. 41. (9 wurden geheilt, 1 starb während d. Behandlung.) — 25) Luciano, Kalbefieber geheilt mit Einblasen v. Luft in das Euter. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 730. — 26) Magnan, Das Kalbefieber u. seine Behandl. Bull. vét. T. XV. p. 38. — 27) Mason, Kalbefieber. The vet. rec. Vol. XVII. p. 101. (Eine Kuh war in $1^1/_2$ Stunden völlig gelähmt und in $1^1/_4$ Stunden nach der Luftinjection in das Euter wieder geheilt.) — 28) Metzger, Behandlung der Gebärparese durch Luftinfusion nach Evers, Frottiren und Coffeininjectionen. Mitth. des Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 71. — 29) Mohler, Das Kalbefieber und eine einfache und erfolgreiche Behandlung. U. S. dep. agr., bur. of anim. ind. circ. 45. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 203. — 30) Pence, Beobachtungen bei der Gebärparese. Amer. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1056. (Verf. beobachtete Recidive, sobald die Kuh zu stark ausgemolken wurde.) — 31) Pepe, Kalbefieber mit Lufteinblasen in das Euter geheilt. La clin. vet. Th. I. p. 44. — 32) Peyronny, Die Gebärparese und ihre

Behandlung nach Schmidt und Evers. Rev. vétér. p. 81. — 33) Raebiger, Ein Heilmittel gegen Lumbago der Pferde. Vorläufige Mittheilung. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 18. S. 313. — 34) Derselbe, Lumbagin als Heilmittel gegen Lumbago der Pferde. Ebendas. No. 32. S. 553. — 35) Rasmussen, Bemerkungen über die vom Thierarzt C. T. Hansen beschriebene Autointoxication des Rindes. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. S. 270. — 36) Ruby, Die Hämoglobinurie. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 561. — 37) Schmid, Gebärparese einer Ziege. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 21. — 38) Seiderer, Milchschlag. Ebendas. Bd. IL. S. 49 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — 39) Smith, Weitere Erfahrungen über die recidivirende Gebärparese. Amer. vet. rec. Vol. XXVIII. p. 1170. — 40) Strelocke, Heilwirkung des Lumbagin (Raebiger). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 685. — 41) Thompson, Chronische Cruralislähmung nach Azoturie. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 309. — 42) Thurston. Luftbehandlung bei Kalbefieber. Ibid. Vol. XXIX. p. 396. (Gute Erfolge.) — 43) Velmelage, Lumbagin (Räbiger). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 778. (Notirt kurz vier geheilte schwere Fälle.) — 44) Zehl, Die Gebärparese des Rindes. Berlin. — 45) Kalbefieber. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 31—35. — 46) Schwarze Harnwinde bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 99. — 47) Muskelrheumatismus unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 229. (35 Pferde; 25 geheilt, 3 gebessert, je 1 ausrangirt und gestorben, 5 in Behandlung geblieben.)

II. Geschwülste und constitutionelle Krankheiten.

a) Geschwülste.

1) Aulton-Hobday, Multiples Fibrom in der Vagina einer Hündin. The vet. journ. Mai. p. 255. — 2) Baldoni, Proliferirendes und metastasirendes Kystom des Uterus bei der Hündin. La clin. vet. Th. I. p. 241. — *3) Barrier, Osteom der Oberschenkelfascie. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 115. — 4) Bossi, Maulwurfsgeschwulst beim Pferde verursacht durch Muskelabscesse. Operation. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 404. — 5) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Endotheliome in der Mamma des Hundes. Ibidem. p. 427. — 6) Brighenti, Melanose beim Pferde. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 965. — *7) De Brinville, Ueber multiple Fibrome bei Pferden. The vet. journ. März. p. 130. — 8) Brocheriou, Sarkomelanotische Infection nach einer Pleuritis bei einer 16jährigen Stute (Tod). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. — 9) Cesari, Papillomatose des Pharynx beim Rinde. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 561. (Diffuse Papillomatose der Zunge mit Einengung des Isthmus faucium.) — 10) Cinotti, Peritheliom (Hämangioendothelioma perivasculare) in der Achselgrube bei der Katze. Il nuovo Ercolani. p. 25. — 11) Derselbe, Drei Fälle von Fibrom beim Pferd. Ibidem. p. 101. (Beim Maulthier am Augenlid, beim Maulthier in der Leistengegend, bei der Stute in der Leistengegend; Heilung durch Operation.) — *12) Clark, Dermoidcyste, Zähne enthaltend, in dem Hoden eines Pferdes. The vet. journ. April. p. 210. — 13) Darmagnac, Generalisirte Carcinomatose. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Ascites, Tod.) — *14) Derselbe, Fibröses Carcinom in der linken Magenhälfte und im Thoraxtheil des Oesophagus beim Maulthiere. Generalisation. Pseudo-Erbrechen. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 609. — 15) Deenstan, Ansteckende venerische Tumoren bei Hunden. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. P. 4. p. 358. — *16) Diercks, Myxofibrom des Uterus. Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. das Jahr 1903. Th. II. S. 38. — *17) Dörrwächter, Hochgradige Melanosarkose. Mittheil. d. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 70. — *18) Ebersberger, Blasencarcinom mit Metastasenbildung bei einer achtjährigen Stute. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 49. S. 49. — 19) Fäustle, Schleimcyste bei einem Fohlen. Ebendas. 49. S. 458, und Jahrb. bayr. Thierärzte. (Angeboren, Exstirpation.) — 20) M'Fadyean, Ein eigenthümliches Carcinom bei einem Pferde. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. P. 4. p. 352. — *21) Feuereissen, Einiges über die sog. Balggeschwülste. D. Fleischb.-Ztg. S. 70. — *22) Foster, Carcinom des Pferdes. The vet. rec. Vol. XVII. p. 326. — 23) Freese, Ueber abgekapselte Eutergeschwülste beim Hunde. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 206. (S. unter Euterkrankheiten.) — 24) Fröber, Zungentumor (Aktinomykose?) bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 49, und Jahrb. bayr. Thierärzte. (Scarification, Essigwasser und Jodkali; Heilung am 7. Tage.) — 25) Derselbe, Dasselbe. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 147. — 26) Ghisleni, Carcinom des Penis beim Pferde. La clin. vet. Th. I. p. 61. — 27) Giovannoli, Fibrom der Bauchwand beim 3jährigen Fohlen. Il nuovo Ercolani. p. 225. (4566 g schwer, Durchmesser 69 × 26 cm, Operation, Heilung.) — 28) Glage, Oertlich begrenzte Geschwülste. D. Fleischb.-Ztg. S. 132. — 29) Grasby u. Hobday, Zahnbalgcyste im Schläfenbein bei einem Pferde. The vet. journ. September. p. 176. — *30) Haskell, Grosser Tumor bei einem Hunde (Abbildung). Ibidem. März. p. 134. — *31) Hartmann, Magencarcinom bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 157. — 32) Hewlett, Hornzapfen-Krankheit der Rinder (Epitheliom). The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XVIII. P. 2. p. 161. — *33) Horne, Primitives Carcinom der Nebennieren des Rindes. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 62. — *34) Huss, Neubildung am Augenlide bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. 49. S. 373, und Jahrb. bayr. Thierärzte. — 35) Jensen, Die Krebsuntersuchungen der späteren Jahre. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. p. 77 u. 101. — *36) Derselbe, Der Krebs der Hausthiere. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — 37) Jensen, Liénaux u. Alt, Dasselbe. Vortragsref. v. VIII. intern. thierärztl. Congr. Budapest in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 592. — *38) Joest, Ein Fall von Myxosarcoma perivasculare (Hämangiosarkom) beim Pferde. Sächs. Veterinärber. S. 257. — 39) Johne, Knochenbildung im Gekrös eines Schweines. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 5. S. 97. — 40) Jovers, Eine Eierstocksgeschwulst bei einer Kuh. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 122. — 41) Isherwood, 2 Fälle von Krebs bei Hunden. The vet. journ. July. p. 15. — *42) Kelling, Ueber die Blutserumreaction der Carcinomatösen. Berliner klin. Wochenschr. No. 29 u. 30. — *43) Kinsley, Sarkom des Unterkiefers beim Pferde. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 967. — *44) Derselbe, Abdominaltumor bei einem Hunde. Ibid. S. 970. — *45) Kobel, Zur Casuistik der embryonalen Drüsengeschwülste der Niere des Schweines. Inaug.-Diss. Giessen. — *46) Koiranski. M. M., Postlaryngeales Atherom von ungewöhnlicher Grösse beim Pferde. Journ. f. allgem. Vet.-Wissensch. Herausg. von d. russ. Verein d. Thierärzte. S. 18—21. — 47) Kowalsky, Netzcyste bei einer Kuh. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 559. — *48) Liénaux, Der Krebs der Hausthiere. Internationaler VIII. Thierärzte-Congress in Budapest. — *49) Löwy, Dermoidbildung auf der Bindehaut. Allatorvosi lapok. No. 5. p. 133. — 50) Ludwig, Lymphosarkomatose

bei einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 80. — *51) Mack, Medullarcarcinom des Auges. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 38. — *52) Marcus, Ein Fall primärer Sarkomatose in der Milz des Pferdes. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 42. — *53) Markiel, Ein seltener Fall von Melanose. Thierärztl. Centralbl. No. 1. S. 1. — 54) Mathis u. Ball, Lymphosarkom des Mittelfells bei einer Kuh (symptomatische Analogie mit Pericarditis traumatica). Journ. de méd. vétér. p. 653. — 55) Metzger, Osteosarkom der Oberkieferhöhle bei einer Kuh. Mitth. d. Ver. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 71. — 56) Mörkeberg, Geschwülste und geschwulstartige Bildungen im Schlunde und in der Umgebung desselben. Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 209. (Wird auch in Zeitschr. f. Thiermedicin. 1906 erscheinen.) — 57) Mohler, Geschwülste bei Thieren. Spec. rep. on diseases of cattle. S. 304. — *58) Nichols, Implantation von Gewebe und ihre Beziehung zu Krebs. The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XVIII. P. 1. p. 40; P. 2. p. 97. — *59) Nicolas, Melanome der Knochen und Knorpel beim Pferde. Journ. de méd. vétér. p. 16. (Casuistische Mittheilung.) — 60) Nikolsky, Osteoma spongiosum auf der Schulterblattgräte. Veter. Fildsch. Westnik. 1904. No. 5; ref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 608. — 61) Noack, Lymphosarkomatose bei einer Stute. Sächs. Veterinärbericht. S. 72. — 62) Orth, Morphologie der Krebse und die parasitäre Krebstheorie. Ein gegen Letztere gerichteter Vortrag. Münchener med. Wochenschrift. No. 10; ref. Artikel in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 207. — *63) Pauer, Hodencarcinom und Verdrehung des Samenstranges bei einem Kryptorchiden. The vet. rec. Vol. XVII. p. 88. — 64) Pécus, Ossificirendes Osteosarkom des Ethmoids mit Gehirnentzündung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 65) Pesce, Carcinom der Mamma beim Hunde. — Generalisation. — Tod. La clin. vet. Theil I. p. 145. — *66) Petit, Conjunctivales Carcinom bei einer Stute. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 10. — *67) Derselbe, Chondrosarkom des Darmes mit Generalisation auf der Lunge bei einem Hunde. Betrachtungen über den wahrscheinlichen Mechanismus der Generalisation. Bull. de la soc. centr 59. (82). p. 283. — *68) Petit und Delacroix, Lymphadenom der unteren Halslymphdrüsen beim Pferde. Ibid. 59 (82). p. 133. — *69) Petit u. Guénon, Verkalkte Stielgeschwulst am Rectum beim Pferde. Ibid. 82 (59). p. 122. — 70) Poppe, 2 Fälle von Plattenepithelkrebs am dritten Augenlide des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig 1904. — 71) Pritchard, Lebertumor: eine schwierige Diagnose. The vet. journ. June. p. 321. — *72) Profé, Ueber das Vorkommen eines Mikrokokken in Tumoren. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Bd. III. S. 210. — *73) Derselbe. Uebertragbare Neubildung bei weissen Mäusen nach Impfung mit Reinculturen des Schmidt'schen Parasiten. Mitth. aus Schmidt's Laborat. f. Krebsforschung. H. II. S. 14. — 74) Derselbe, Vorläufige Mittheilung über Immunisirungs-Versuche bei Mäusen, welche durch Tumor-Transplantation inficirt wurden. Ebendas. S. 27. — 75) Derselbe, Ueber das Vorkommen eines Mikrokokken in Tumoren. Ebendas. S. 32. — *76) Prowazek, Ueber den Erreger der Kohlhernie Plasmodiophora brassicae Woronin und die Einschlüsse in den Carcinomzellen. Arbeiten aus d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXII. H. 2. — *77) Queyron, Carcinomatose bei einer Kuh. Progrès vét. II. Sem. No. 6. — 78) Reeser, Ein Carcinom in der Orbita eines Hundes. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 260. Mit Abbildg. — 79) Rehnitz, Carcinoma medullare der Milz und Nieren bei einem Pferde. Sächsischer Veterinärbericht. S. 175. — *80) Röder, Odontoteratom in der hinteren Nasenmuschel. Ebendaselbst. S. 301. — 81) Derselbe, Spindelzellensarkom am Oberkiefer eines Pferdes. Ebendas. S. 702. — 82) Derselbe, Rundzellensarkom in der Kieferhöhle eines Pferdes. Ebendas. S. 302. — 83) Derselbe, Epithelialkrebs in der Orbita mit Durchbruch in die grosse Kieferhöhle bei einem Pferde. Ebendas. S. 302. (Mit Erfolg operirt.) — *84) Schimmel, Adenoma in der Wand des Rectums beim Hunde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 57. — *85) Derselbe, Myom in der Nase eines Hundes. Ebendas. Jahrg. XXX. S. 105. — *86) Derselbe, Lipoma conjunctivae beim Pferde. Ebendas. Jahrg. XXX. S. 110. — *87) Derselbe, Keratoma diffusum der Hornwand beim Pferde. Ebendas. Jahrg. XXX. S. 111. — *88) Derselbe, Eine Dermoidcyste am Manubrium sterni des Pferdes. Ebendas. Jahrg. XXX. S. 296. — *89) Sosath, Seltene Geschwülste. Ztschr. f. d. ges. Fl.- u. Trichsch. Jahrgang II. S. 104. — 90) Stadie, Fibroneurome beim Rinde. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 20. (Befundbeschreibung.) — *91) Sticker, Transplantables Lymphosarkom des Hundes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 353. — *92) Derselbe, Erfolgreiche Uebertragung bösartiger Geschwülste bei Thieren. Carcinomliteratur. Jahrg. III. No. 6. S. 41 und Vortrag im naturhist.-med. Verein zu Heidelberg. — 93) Stroud, Inoperable Sarkome in der Beckenhöhle und den Ovarien einer Katze. The vet. journ. June. p. 317. — *94) Suffran und Daille, Tumor der Harnblase bei einem Hunde mit secundärer Stauungsniere. Rev. vét. p. 612. — *95) Torti, Ueber die Enukleation der äusseren männlichen Geschlechtswege infolge von Neubildungen. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 241. (Siehe unter Operationsmethoden.) — 96) Towne, Eine bösartige Geschwulst an der Nase einer Katze (Granulom). The vet. journ. May. p. 262. — 97) Trotter, Ergänzende Bemerkungen über Adeno-Carcinom der Leber (Metastasenbildung in den serösen Häuten). The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 2. p. 143. — 98) Vauthoin, Fibröser Tumor am Stenson'schen Gange (Duct. parot.). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Exstirpation, Jodtinctureinspritzungen in die Parotis und deren Atrophie; Heilung.) — 99) Vielhauer, Eine Fettgeschwulst beim Kalbe. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 90. — *100) Waghorn, Tumor in der Vagina einer Färse. The vet. journ. Mai. p. 253. — *101) Ziessler, Nierenadenom beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 437 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — 102) Aufruf an die bayrischen Aerzte und Thierärzte (behufs Gründung eines Comités für Krebsforschung). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 476. — *103) Geschwülste bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemberg. stat. Veterinärbericht. S. 239.

Allgemeines. Mit Geschwülsten kamen im Jahre 1904 (103) 54 preussische und württembergische Militärpferde zur Behandlung. Davon sind geheilt 46 = 85,18 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 1 = 1,85 pCt., ausrangirt 3 = 5,55 pCt., gestorben 3 = 5,55 pCt. In weiterer Behandlung blieb am Schlusse des Jahres ein Pferd.

Nach den vorliegenden Angaben handelte es sich 28 mal um Fibrome. Dieselben hatten ihren Sitz am Augenlid, Schulter, Unterbrust, Vorarm, Ellbogen, Kummetlage, Widerrist, Oberschenkel, Knie, Bauch; 6 mal um Papillome bezw. Warzen. Dieselben hatten ihren Sitz an Vorder- und Unterbrust; 4 mal um Botriomykome an Hals und Brust; 3 mal um Sarkome am Oberkiefer, Nase, Ohr; 3 mal um Balggeschwülste an Brust und Auge; je 1 mal um Fibrosarkome am Augenlid, um ein Lymphosarkom in der Brusthöhle, um allgemeine Melanosarkomatose, um ein Kystom, um ein Lipom, um ein Atherom, um ein Myxofibrom, um ein Chalazion, um ein Hygrom und um eine Bildungsanomalie.

Ausrangirt wurden 3 Pferde, und zwar wegen

Sarkom am Unterkiefer, wegen eines sehr grossen Fibroms an der Vorderfusswurzel und wegen eines Fibrosarkoms in der Nasenhöhle.

Gestorben sind 3 Pferde und zwar an allgemeiner Melanosarkomatose, an einem Lymphosarkom in der Brusthöhle (5 kg schwer) und an einem Sarkom in der Brusthöhle.

Petit und Guénon (69) berichten über einen nussgrossen Tumor, der mit einem 7—8 cm langen Stiele an der Decke des Rectums, 5 cm vom Anus entfernt, sass und mit dem Ecraseur entfernt worden war.

Nach der Abtragung zeigte sich der Tumor verkalkt, eckig gestaltet, aus Calciumcarbonaten und -phosphaten bestehend und vollkommen umschlossen von normaler Schleimhaut. Petit glaubt, dass die Verkalkung im Innern einer Lieberkühn'schen Drüse begonnen hat, von wo aus der Stein die Schleimhaut allmählich so weit vorgewölbt hat, dass sich ein Stiel bilden konnte.

Profé (72) fand in 30 von ihm untersuchten Tumoren (Carcinomen, Sarkomen, Endotheliomen) Kokken sowohl in Ausstrichpräparaten als auch durch Reinzüchtung. Er glaubt, dass das regelmässige Vorkommen dieser Mikroorganismen mit der Entstehung, dem Wachsthum oder dem Verlauf der Erkrankung in gewissem Zusammenhange steht, insofern als die Kokken, vielleicht als Secundärinfection, einen erheblichen Zellenreiz darstellten.

Haskell (30) berichtet über die Operation eines eines ca. 1190 g wiegenden Tumors bei einem Hunde (Fox-terrier). Derselbe sass an der Unterbrust, etwas rechts von der Mittellinie und verhinderte das Legen, da er beinah bis zur Erde reichte. Der Umfang der Basis betrug 47 cm.

Bekanntlich sind in den letzten Jahren wiederholt bösartige Geschwülste bei Mäusen und Ratten mit Erfolg übertragen worden — durch Moreau, Borell, Loeb, Jensen, von Leyden, Michaelis, Ehrlich. Dagegen war es trotz zahlreicher Versuche niemals gelungen, bei höher stehenden Säugethieren Krebsgeschwülste zu erzeugen, obwohl dieselben, zumal unsere Hausthiere sehr häufig spontan an Krebs erkranken. Das Königl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. gelangte in den Besitz einer hochgradig bösartigen Neubildung des Hundes, die Sticker (92) zu seinen experimentellen Versuchen benutzte; dieselbe wurde in zahlreichen Versuchen von Hund auf Hund und auf zwei Füchse übertragen. Eine erste Mittheilung über diese Versuche wurde bereits von Sticker im vorigen Jahre veröffentlicht.

Den Ausgangspunkt der Versuche bildete ein männlicher Pintscher, bei welchem sich eine ausgebreitete knotige Geschwulstbildung des Penis vorfand. Die mikroskopische Untersuchung ergab den seltenen Befund eines Penissarkoms.

Die Uebertragung des Sarkoms gelang bei mehr als 70 Hunden und 2 Füchsen. Sie wurde in der Weise ausgeführt, dass mittelst Troicart kleine Partikelchen ausgeschnitten und in die Unterhaut oder die Bauchhöhle, in einigen Fällen auch in die Brusthöhle, den Knochen, die Mundhöhle, das Auge und die Schädelhöhle implantirt wurden.

In der Unterhaut entstand meist ein einziger, seltener mehrere rundliche deutlich abgesetzte Knoten von der Grösse einer Erbse oder Bohne bis zu der Grösse eines Apfels oder Hühnereies. Der Beginn einer sich heranbildenden Geschwulst war vielfach schon in der dritten Woche nach der Implantation zu constatiren: Das Wachsthum war bald ein schnelles, so dass in einem Monat die Geschwulst den Umfang eines Hühnereies erreichte, bald ein sehr langsames, so dass am Ende des dritten Monats sich erst bohnengrosse Tumoren vorfanden.

In die Bauchhöhle wurde bei 22 Hunden eine Tumorimplantation vorgenommen. Es entstand hier meist eine multiple Geschwulstbildung, welche entweder auf das grosse Netz beschränkt blieb oder sich über das ganze parietale und viscerale Blatt des Bauchfells erstreckte. Der Umfang der Netzknoten erreichte Hühnerei- und Faustgrösse, in einem Falle sogar den einer Cocosnuss.

In die Brusthöhle wurde in einem einzigen Falle Tumormasse implantirt. Es fand sich 57 Tage nach der Verimpfung das beiderseitige parietale Blatt des Brustfells mit Tausenden Knötchen besetzt von Gries- bis Hirsekorngrösse, welche meist längliche Haufen in den Intercostalräumen bildeten. Im vorderen und hinteren Mittelfellraum, sowie in der Herzgegend sass je eine faustgrosse Geschwulstmasse. In der Lunge selber fanden sich am mittleren Lappen der rechten Seite erbsen- bis kastaniengrosse Knoten und am scharfen Rande des hinteren Lappens beginnende kleinste Knötchenbildung. Das Leberparenchym war durchsät von tausenden grieskorngrosser, weisser Knötchen; endlich fand sich im retroperitonaealen Raum ein pflaumengrosser Tumor.

Nach Implantation von Tumorzellen in den Hodensack kam es zur Ausbildung einer gänseeigrossen Geschwulst, welche aus einem apfel- und zwei kastaniengrossen Knoten sich zusammensetzte. Am Aufhängeband des Hodens sassen mehrere kirschgrosse Tumoren. Die Lymphdrüsen zu beiden Seiten der Bauchaorta und am Hilus der Bauchspeicheldrüse enthielten kirschgrosse Metastasen.

Nach einer Knochenimpfung entwickelte sich an der Tibia ein kastaniengrosser Tumor. Das Kniegelenk war im Innern dicht besetzt mit grieskorn- und linsengrossen, blumenkohlartig gehäuften Sarkomknötchen. In der Milz fanden sich mehrere hanfkorngrosse, scharf abgesetzte metastatische Knoten.

Nach einer Impfung von Tumormasse in das submucöse Gewebe des Gaumens entstand eine knotige, sarkomatöse Infiltration mit mehrfacher Perforation nach der Mundhöhle. Sämmtliche Kopflymphdrüsen und obere Halslymphdrüsen enthielten umfangreiche Metastasen. Beide Lungen waren vollständig durchsetzt mit gries- bis hirsekorngrossen Knoten. Das Endocard wies zahlreiche miliare Knötchen auf; ebensolche wurden in den geraden Augenmuskeln vorgefunden. Die Leber und Milz waren völlig durchsetzt mit Sarkomknötchen.

Im Anschluss an eine Punction der Bauchhöhle und des Magens bildete sich eine umfangreiche Sarkomatose des Bauchfells und eine submucöse und subseröse Geschwulstbildung in der Magenwand.

Nach Trepanation des Schädels und Einbringung von Tumormassen in die eröffnete Hirnhöhle entstand in der Unterhaut fest dem Schädeldach aufsitzend eine pflaumengrosse Geschwulst; dieselbe setzte sich in die Schädelhöhle fort und hatte den Knochen an einer pfennigstückgrossen Stelle porös gemacht. Zwischen Dura mater und Gehirn sass eine aus mehreren Knötchen bestehende erbsengrosse Tumormasse, welche die Schläfenwindung des Grosshirns an einer umschriebenen Stelle durch Druck atrophisch gemacht, insbesondere war die graue Substanz fast ganz geschwunden.

Bezüglich des histologischen Baues und der Biologie dieses transplantablen Sarkoms weist Sticker auf seine erste Mittheilung hin.

Die Uebertragung des Sarkoms auf Katze, Meerschweinchen, Mäuse und Ratten verlief ergebnisslos. Dagegen konnte bei 2 Füchsen einmal in der Unterhaut, ein ander Mal in der Bauchhöhle eine umfangreiche Geschwulstbildung mehr oder weniger nach der Implantation beobachtet werden.

Die Nichtübertragbarkeit des Sarkoms auf artfremde Thiere, die Uebertragbarkeit auf artverwandte, den Fuchs, war durch diese Versuche bewiesen, Versuche, welche um so einwandsfreier waren, als in keinem einzigen Falle die Uebertragbarkeit des Sarkoms beim Hunde selber ausgeblieben war. Wohl kam es bei mehreren Hunden zu einer spontanen Ausheilung der experimentell erzeugten Geschwulst. Da erneute Implantationsversuche bei diesen Thieren stets negativ verliefen, musste eine wirkliche Immunität durch Ueberstehen der Sarkomkrankheit sich herausgebildet haben. Diese Thatsachen gaben Veranlassung, eine Reihe von sero-therapeutischen Versuchen anzustellen, welche zur Zeit noch nicht abgeschlossen sind.

Sticker stellt am Schluss folgende beiden Thesen auf:

1. Es giebt bösartige Geschwülste, zu diesen gehört das Lymphosarkom des Hundes, welche einen ectogenen Ursprung haben, d. h. sie nehmen ihre Entstehung von implantirten Tumorzellen eines anderen Thieres.

2. Für gewisse bösartige Geschwülste, so insbesondere für das Lymphosarkom des Hundes, ist der streng wissenschaftliche Beweis erbracht, dass sie in die Reihe derjenigen Krankheiten gehören, durch deren Ueberstehung der Organismus eine Immunität erwerben kann.

Die erste These legt den Analogieschluss nahe, dass es auch beim Menschen eine Krebsübertragung giebt, ein Satz, der von hervorragenden Aerzten oft behauptet, von anderer Seite aber immer wieder bestritten wurde.

Für den übertragbaren Krebs darf aber aus der zweiten These die Hoffnung geschöpft werden, dass es der ärztlichen Forschung gelingen werde, wie bei gewissen Infectionskrankheiten, so auch hier eine auf immunisatorischen Grundsätzen aufgebaute Therapie zu finden.

Adenom. Ziessler (101) beobachtete ein Pferd, das selbst nach kurzen Bewegungen plötzlich zusammenstürzte, sich aber rasch wieder erholte. Die Psyche schien etwas getrübt, die Herzthätigkeit nicht ganz regelmässig. Die Bewegungsstörungen wurden allmählich bedenklicher. Von der Bauchaorta soll ein pumpender Ton hervorgebracht worden sein, der weithin hörbar war. Das Thier wurde getödtet, und bei der Section war die linke Niere colossal vergrössert, 35 Pfd. schwer. Die rechte Niere war hypertrophisch, 6 Pfd. schwer, sonst normal, die Aorta in der Nierengegend stark erweitert, ausgebuchtet. Die Niere war der Sitz eines Adenoms.

Schimmel (84) beschreibt ein Adenom in der Wand des Rectums, gepaart mit Hypertrophie der Muscularis bei einem 8jährigen Foxterrier.

Bei der rectalen Exploration stiess man vor dem Anus auf eine Verengerung des Darmes. Die Wand war daselbst verdickt. Es schien, als ob eine Geschwust rings um den Darm wäre. Operation. Laparotomie. Nach Oeffnen der Bauchhöhle konnte der Tumor leicht gefühlt werden, derselbe sass in der Darmwand auf einer Länge von 6 cm. Die Darmwand war hier gleichmässig verdickt. Drei kleine erbsengrosse Tumoren hingen an der Serosa des Darmes, in der Nähe des vorderen Theiles der Geschwulst. Da eine Resection des kranken Darmtheiles und Vereinigung der beiden Darmenden aussichtslos war, wurde von weiterem Operiren abgesehen und dem Eigenthümer der Rath zur Tödtung ertheilt. Sectionsbefund ergab Entzündung des ganzen Darmcanales; auf der Stelle des Tumors war die Darmwand 2 cm dick und ziemlich hart; das Lumen sehr verengt. Vor der stenotischen Stelle befand sich ein Stück Leder.

Atherom. Koiranski (46) beschreibt ein postlaryngeales Atherom von ungewöhnlicher Grösse beim Pferde, welche Geschwulst sich im Verlauf von $1^1/_2$ Jahren entwickelt hatte und von ihm 1903 operativ entfernt worden war.

Der Tumor hatte seinen Sitz an der rechten Seite des Halses, etwas hinter dem Kehlkopf, trat in Form einer nicht zu grossen Hervorragung zum Vorschein und zeigte in der Mitte eine Narbe als Zeichen eines stattgehabten Einstiches. Beim Druck auf die schwach kugelförmige Hervorragung konnte der Autor die Geschwulst in Form eines elastischen Körpers wahrnehmen, welche sich von rechts nach links bewegen liess und sich auch auf der entgegengesetzten rechten Seite des Halses durchfühlen liess und quer hinter dem Kehlkopf, d. h. zwischen demselben und den Halswirbeln seine Lage hatte. Der Autor entfernte vermittelst eines dünnen Troicars aus der Geschwulst reichliche Mengen einer lymphartigen Flüssigkeit. Nach einem Monat aber hatte die Geschwulst einen noch bedeutenderen Umfang als früher angenommen, weshalb der Autor sich entschloss, die Geschwulst auf operativem Wege zu entfernen, wobei es sich erwies, dass dieselbe in Form eines länglichen, dickwandigen Sackes senkrecht zur Luftröhre gerichtet war.

Während der Operation stellten sich Athmungsbeschwerden ein und das Thier verendete im Moment, wo die Geschwulst schon fast ganz ausgeschält war. Es fehlt jeglicher Beweis, dass die beschriebene Cyste zu den Atheromen zu rechnen ist.

Carcinom. Jensen (36) behandelt die Frage der Aetiologie, der Infectiosität und der Transplantation des Carcinoms und weist die Kelling'sche Anschauung hierüber zurück. J. selbst hat durch 35 Generationen Carcinom von Maus zu Maus transplantirt. Er sagt wörtlich:

In diesen Mäusetumoren haben wir ein für experimentelle Untersuchungen geeignetes Material gefunden, das uns in den Stand setzt, Versuche anzustellen, die mit Menschen- und Hundecarcinom nicht denkbar wären und das uns zu Erwartungen berechtigt.

Im Uebrigen muss auf das Original verwiesen werden.

Liénaux (48) behandelt in einem Vortrage den Krebs der Hausthiere besonders im Hinblick auf die Diagnose, welche in der thierärztlichen Wissenschaft bisher nicht immer genau festgestellt wurde. Die Diagnose tritt gewöhnlich in den Hintergrund, weil sich die ganze Aufmerksamkeit darauf concentrirt, ob die Krankheit auf den Menschen übertragbar ist, oder ob sie den Verfügungen der Veterinär-Sanitäts-Gesetze untersteht. Die im Falle einer generalisirten Carcinomatose entstehenden Veränderungen gleichen oft der Tuberculose hinsichtlich der Form, Grösse, gewisser Degenerationen und der Localisirung. Bei Anwesenheit ähnlicher Veränderungen, wenn der geringste Zweifel obwaltet, ist die Frage in der Weise zu lösen, dass man die primäre Geschwulst sucht. Im Falle eines Krebses nistet dieselbe in einem Organ, welches Epithelgewebe enthält, gleichgültig, ob dies natürlich (Haut und

Schleimhaut, verschiedene Drüsen oder die Lunge), oder zufällig (Kinnlade, Hals) ist.

Hierauf giebt L. eine Beschreibung über die eigenthümlichen Charaktere des Krebses, sowie über die Art der Entwickelung der Geschwulst und deren Folge und schildert den in der Haut, in den Hautdrüsen und im Parenchym auftretenden Krebs. Zum Schluss seines Vortrags spricht Referent über die Wichtigkeit der Drüsenentzündung, der regionalen Infection und der mikroskopischen Untersuchung.

Prowazek (76) beschäftigt sich mit der Entwicklung von Plasmodiophora, weil er gewisse Analogien zwischen den thierischen und menschlichen Neubildungen und den durch diesen Parasiten hervorgerufenen Neoplasmen zu finden hoffte. Auf Grund sehr interessanter Beobachtungen — die im Original nachzulesen sind — vermochte Verf. den Entwicklungscyclus dieser Myxamöbe klarzulegen; man kann 2 generative Theilungen beobachten; es kommt Autogamie und Selbstbefruchtung vor, doch mit dem Unterschied, dass bei den Amöben und manchen Flagellaten derselbe Kern sich theilt, 2 Reductionskörper absondert und dann der Autogamie unterliegt, während hier a) Plasmodienverschmelzungen vorkommen können, wodurch wenigstens eine Plasmadurchmischung angebahnt wird, und b) bei den Kernen kann eine Andeutung von einer geschlechtlichen Differenzirung vorkommen, wodurch das Plasmodium einen zwitterigen Charakter erhält.

Die mit Parasiten inficirten Wirthszellen differenziren sich über das normale geforderte Maass hinaus; anfangs verhalten sie sich noch hyperplastisch, d. h. die in Bezug auf Zellengrösse und Differenzirung verschiedenen abnormalen Zellen wachsen noch und vermehren sich durch Theilung, später unterliegt nur der Kern Theilungen und schliesslich werden die Zellen hypertrophisch und zeichnen sich bloss durch eine abnorme Grössenzunahme aus. In diesen Neoplasmen geht also die Hyperplasie in Hypertrophie über. Durch die Vergrösserung, sowie durch den veränderten Stoffaustauch werden die umgebenden Zellen gereizt und auch zu Theilungen angeregt, deren Producte zu den primären Druckcentren oft charakteristisch gestellt sind. Besonders auffallend sind die Kernvergrösserungen; später fältelt sich der Kern und fällt schliesslich sammt dem unbedeutenden wandständigen Protoplasma der Zelle der Degeneration anheim.

Diese Plasmodiophora mit den bei Carcinomen gefundenen und von Leyden als Vogelaugen beschriebenen Zelleinschlüssen vergleichend, kommt Verf. zu dem Schluss, dass Uebereinstimmungen zwischen beiden gar nicht bestehen, weder in morphologischer, noch in pathologischer Hinsicht; denn die Krebsparasiten sollen ja die Wirthszellen nicht eigentlich zerstören, sondern nur durch eine Symbiose auf günstigere Wachsthumsbedingungen bringen, während Plasmodiophora die inficirten Krebszellen zu Grunde richtet. Ueber die Bedeutung der Zelleinschlüsse beim Carcinom lässt sich noch nichts Bestimmtes aussagen; einzelne morphologische Befunde berechtigen noch nicht zu dem Urtheile, ob ein intracelluläres Gebilde ein Protozoon ist oder nicht, es müssen mindestens erst Theile des Entwicklungscyclus festgestellt sein.

Nichols (58) giebt die Resultate einer Reihe Implantationen von Geweben bekannt.

Er benutzte dazu älteres und fötales Gewebe. Die implantirten Gewebe waren hauptsächlich Epithel-, einige Male auch Mesenchym-Gewebe. Die Experimente wurden gemacht, um zu sehen, ob epitheliales oder Mesenchym-Gewebe, wenn aus seiner normalen Umgebung genommen, eine Kraft unbegrenzten Wachsthums und Metastasen zu bilden annehmen könne. In einigen Fällen wuchsen die Gewebe, behielten ihre Vitalität und bildeten den Dermoidcysten oder Teratomen ähnliche Knoten, einige wurden sehr gross. In keinem Falle aber war ein Knötchen mit unbegrenztem Wachsthum oder Bildung von localen oder glandulären Metastasen entstanden.

Die Experimente wurden gemacht, weil er durch Studium des in Krebszellen Eingeschlossenen, durch Experimente mit dem sogen. „Krebsschaum", durch Studium verschiedener Veränderungen, die einer Protozoen-Infection zugeschrieben wurden, und aus dem Studium der Literatur über die Infectiosität des Krebses glaubte, den Beweis gefunden zu haben, dass Krebs weniger durch einen Parasiten, als durch einen eigenthümlichen Charakter der Epithelzellen verursacht würde. Eine kritische Beleuchtung der Gründe, welche zu diesem Glauben führten, folgt an der Hand der verschiedenen Krebstheorien.

Kelling (42) kommt auf Grund weiterer ausgedehnter Untersuchungen über die Blutserumreaction der Carcinomatösen zu dem sicheren Schlusse, dass es Fälle von Carcinom giebt, bei denen im Blute eigenthümliche Präcipitine kreisen, die bestimmte Beziehungen zu einem dem menschlichen Körper fremden Arteiweiss aufweisen, ferner, dass man diese Reaction bei anderen Krankheiten nicht findet, und dass man auf die Reaction hin, wenn sie bei einwandsfreier Technik deutlich zu Tage tritt, occulte Carcinome mit Sicherheit diagnosticiren kann. Hingegen beweist ein negativer Ausfall der Reaction nichts gegen das Bestehen eines Carcinoms.

Queyron (77) behandelte eine 18 Jahre alte, abgemagerte Kuh, die zunächst das Bild der Tuberculose, dann mehr der Pericarditis traumatica zeigte. Am Brusteingang war eine hühnereigrosse Geschwulst zu fühlen, die sich in die Tiefe der Brusthöhle zu erstrecken schien. Der Krankheitsverlauf war schleppend und fieberlos. Auf eine Tuberculininjection blieb die Reaction aus. Die Kuh wurde schliesslich dem Abdecker übergeben. Bei der Section fand sich Carcinomatose. Die Mediastinaldrüsen waren sehr gross, carcinomatös entartet; die Neubildung knirschte beim Zerschneiden und die Schnittfläche sah gelblich aus. Die Geschwulst comprimirt die Carotiden, die Jugularen, die Trachea, den Oesophagus, Vagus und Sympathicus. Ein gleicher, mannskopfgrosser Tumor fand sich in der Beckenhöhle. Die Lunge enthielt faustgrosse Carcinome, in der Brusthöhle Stauungstranssudat. Auch im Magen und Darm waren Carcinome vorhanden.

Foster (22) beschreibt ein in der rechten Stirnhöhle eines Pferdes gefundenes Carcinom.

Darmagnac (14) beschreibt einen Fall von Magen- und Oesophaguscarcinom bei einem Maulthiere.

Das Thier magerte ohne nachweisbare Ursache ab, wurde schlapp, die Schleimhäute blass etc.; der Appetit blieb erhalten, jedoch wurden immer nur kleine Mengen aufgenommen. Um eine Mahlzeit zu verzehren, brauchte das Thier 8—10 Stunden, was sonst nur 30 Minuten in Anspruch nahm. Während der Ruhe biegt das Thier oft den Kopf nach rückwärts um, plötzlich streckt es den Hals und durch die Nase werden Futterstoffe ausgestossen, die nicht sauer riechen, wie man es von Stoffen kennt, die aus dem Magen erbrochen werden. Somit scheint das Futter nicht in den Magen abgeschluckt worden zu sein. Dieses Ausstossen geht leicht von statten und erfolgt auch beim Trinken. Die Diagnose wird auf Schlundstenose gestellt, deren Ursache nicht zu bestimmen ist. Eine Behandlung mit Arsen hat keinen Erfolg; das Thier stirbt bald. Bei der Section

findet sich in den Endpartien des Oesophagus auf eine Strecke von 25 cm und in der linken Magenhälfte ein grosser, höckeriger, dunkelrother Tumor von 4 kg Schwere. Der Oesophagus ist beträchtlich verengt, vor der ergriffenen Stelle etwas dilatirt. Auf dem Schnitte lässt sich erkennen, dass der weisslich-gelbe, 4—5 cm dicke Tumor in der Hauptsache zwischen Schleimhaut und Muskelhaut sitzt, die stark atrophisch erscheint. An der Cardia findet sich ein kreisförmiger Ulcus, die Passage ist dort vollständig verlegt. Rechts im Magen ist die Schleimhaut intact. Secundäre Knötchen finden sich fast in allen Organen der Bauchhöhle (Magen, Zwerchfell, Leber, Netz [letzteres wiegt 3,5 kg], Mesenterium, Bauchwand, Milz) in ganz verschiedener Grösse (stecknadelkopf- bis eigross). Alle diese Secundärknötchen liegen unter der Oberfläche, nicht im Parenchym selbst. Mikroskopisch lassen sich in den Neoplasmen nur wenige Epithelzellen nachweisen; es fanden sich eine Anzahl von Alveolen mit anderen Zellen, die in einem fibrösen Grundgewebe liegen. Es handelt sich also um ein scirrhöses Carcinom.

Die Mittheilung Hartmann's (31) über einen Fall von Magencarcinom bezieht sich auf ein Pferd, welches immer mehr abmagerte und schliesslich das aufgenommene Futter wieder herausbrach.

Bei der Section fand man auf der Schleimhaut der linken Magenhälfte eine Geschwulst von grau-gelb-röthlicher Farbe und höchst widerlichem aashaften Geruch. Die Geschwulst hatte einen lappigen, zerklüfteten Bau, im Allgemeinen weiche Consistenz und besass im Innern zahlreiche, jauchige, zerfallene Herde. Von der Cardia verbreitete sie sich in einer Länge von etwa 10 cm auf die Speiseröhre und verengte dieselbe derartig, dass nur eine starke Sonde durchdringen konnte. An diesen Stellen war die Geschwulst übrigens derb und bretthart und zeigte keine Zerfallsmassen. Die benachbarten Lymphdrüsen erwiesen sich intact; Metastasen waren nirgends zu finden. Die Diagnose „primäres Magencarcinom" wurde durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt.

Horne (33) beobachtete in den letzten 10 Jahren 12 weitere Fälle von Nebennierencarcinom beim Rinde (die erste Publication erfolgte im Jahre 1895).

Meist sind keine Allgemeinerscheinungen zugegen. Nur ein Thier zeigte Abmagerung ohne Appetitsverstimmung. Der Tumor dieses Thieres wog 7,620 kg. Sonst waren die Geschwülste nicht sehr voluminös, sodass sie leicht übersehen werden können. Die Nieren sind nicht mitergriffen, höchstens etwas ödematös oder ecchymosirt.

Der Tumor lässt sich von der Niere vollständig abheben, er drückt manchmal die Oberfläche der Niere am Berührungsorte etwas ein. Die Tumoren sind entweder ein- oder doppelseitig. Sie sind meist rundlich, mit glatter Oberfläche und umgeben von einer fibrösen Kapsel. Unter dieser lassen sich, wenigstens bei den kleineren Tumoren, braune Herde nachweisen — die Reste der braunen Rindenschicht. Die Consistenz ist weich, manchmal sogar fluctuirend. Der Schnitt ist verschieden gefärbt und hat an einzelnen Stellen herdweise verschiedene Consistenz; man bemerkt hämorrhagische Herde, unregelmässig begrenzt, durch blasse Zonen derberen Gewebes getrennt. Auch cystische Hohlräume mit serös blutigem Inhalte lassen sich beobachten. Das Gewebe der Zwischenzonen ist das eigentliche Tumorgewebe; es kann verkäsen oder verkalken. Die Structur des Tumors ist die eines hirnmarkähnlichen Carcinoms. An einzelnen Stellen finden sich unregelmässige Zellhaufen, die durch Bindegewebsbalken getrennt sind; sie entstammen der Rindenschicht. An anderen Stellen beobachtet man cylindrische Zellhaufen aus Zellen der Marksubstanz gebildet. Im Zwischengewebe liegen viele Capillaren, die zu den Blutungen Veranlassung geben. In einem Falle hatte ein derartiger ulceröser Process die Vena cava ergriffen; zu einer Metastase war es jedoch nicht gekommen.

Ebersberger (18) stellte bei einer 8 jährigen Stute, die sehr oft am Tage Harn in kleinen Portionen absetzte und dabei heftig drängte, bei der Untersuchung von der Scheide aus eine fast kindskopfgrosse Geschwulst an der Blase fest.

Beim Eingehen mit zwei Fingern durch die Urethra konnten mit den Fingerspitzen zottige Geschwulstmassen gefühlt werden. Neben der Hauptgeschwulst liessen sich in der Blasenwand noch kleinere Knoten fühlen. Man schritt zur Operation, schnitt die Urethra an der dorsalen Seite etwas ein und entfernte nach Zertrümmerung und Abdrehen der Geschwulstmassen einen grossen Theil des mit breiter Basis aufsitzenden Tumors. Ein mannsfaustgrosser Stumpf musste zurückgelassen werden. Die mikroskopische Untersuchung liess ein Carcinoma solidum erkennen, weshalb das Thier getödtet wurde. Die Blasenschleimhaut erscheint schiefergrau, rothgefleckt; die Muskelwand ist an der Tumorbasis stark verdickt, die Serosa dorsal mit starken Auflagerungen bedeckt und durch ein 2 Finger breites Band mit dem Uterus verwachsen. Am Peritonaeum in der Nabelgegend, im grossen Netze und dem Milzgekröse, sowie in den Lumbaldrüsen und -Gefässen fanden sich Metastasen. Von Wichtigkeit ist in diesem Falle, dass ein so ausgebreitetes Carcinom bei einem so jungen Pferde beobachtet wurde.

Bei einem 9 Jahre alten Hunde fand Pauer (63) den rechten Hoden, der in der Bauchhöhle lag, carcinomatös entartet und den Samenstrang ca. 8 Mal um seine Achse gedreht, sodass derselbe korkzieherähnlich aussah.

Petit (66) beobachtete beim Pferde ein Conjunctivalcarcinom. Verf. unterscheidet am Auge zwei Arten von Epitheliomen, die einen wuchern von aussen nach innen, die anderen von innen nach aussen. Letztgenannte Art ist die seltenere.

Die von aussen nach innen fortschreitenden Epitheliome gehen von der Conjunctiva, dem Bulbus oder der Cornea aus und sind daran kenntlich, dass es sich bei ihnen um „malpighische Epitheliome mit Epidermiszellen" handelt, da sie ja von dem malpighischen Epithel ausgehen. Somit lässt sich leicht mikroskopisch der Ursprung der Geschwulst bestimmen. Ob nun das Epitheliom von der Cornea oder der Conjunctiva stammt, erkennt man an der Structur. Die ersteren reichen nämlich nicht bis in die vordere Augenkammer, da die Cornea in Folge ihrer fibro-lamellösen Structur sich energisch dem Eindringen fremder Zellen widersetzt. Die Carcinome conjunctivalen Ursprungs dringen hingegen zwischen Sclera und Cornea, sowie durch den Schlemm'schen Canal und die Fontana'schen Räume leicht in die vordere Augenkammer.

In dem betreffenden Falle handelte es sich um eine 9 Jahre alte Stute, die am oberen linken Augenlid eine etwa taubeneigrosse Geschwulst zeigte. Der Tumor springt zwischen den aufgehobenen Augenlidern hervor und sitzt an der Innenfläche des oberen Lides, während das untere normal ist. Zwecks Heilung wurde das ganze linke Auge exstirpirt, 14 Tage nachbehandelt und das Thier dann verkauft. Ob Recidive eingetreten sind, konnte daher nicht constatirt werden. Auf einem Longitudinalschnitte des neoplastischen Gewebes zeigen sich Cornea, vordere Augenkammer, Iris und Linse vollkommen destruirt. Der Fall soll der erste veröffentlichte sein. Beigegeben sind 4 Abbildungen.

In Folge Druckes eines an der Cornea und Sklera ansitzenden Medullarcarcinoms war das linke Auge eines Pferdes fast vollständig geschwürig zerstört. Mack (51) exstirpirte den Tumor und Augapfel und setzte ein künstliches Auge ein. H. Zietzschmann.

Fibrom. De Boinville (7) möchte die sog. multiplen Fibrome bei Pferden als halb-maligne Tumoren betrachtet wissen, nicht nur vom klinischen Standpunkt aus, weil sie trotz Exstirpation wiederkehren, sondern auch vom histologischen, weil sie heterotypische Theilung, Kerntheilungsfiguren, zeigen können und fähig sind in leichtem Grade die benachbarten Fascien zu infiltriren.

Keratom. Schimmel (87) beschreibt ein Keratoma diffusum der Hornwand bei einem stark lahmenden Pferde.

Die Ursache war eine bedeutende Verdickung der inneren Wand des Hufes, welche einen schmerzhaften Druck auf die keratogene Membran ausübte. Exstirpation des krankhaft verbreiterten Theiles der Wand nach vorhergehender Cocaininjection in der Nähe der Nervi volares oberhalb des Fesselgelenkes und Anlegen einer Esmarch'schen Schlinge. Antiseptischer Verband; später Ungt. aegyptiac. und am Kronrand Ol. Laur. Dünnraspeln des herabwachsenden und umgebenden Horns. Der Heilungsprocess schritt dermaassen vor, dass bereits nach 6 Wochen ein Eisen aufgelegt werden konnte. Tägliche Bewegung. Jedoch nach einiger Zeit ging das Thier wieder stark lahm, und es zeigte sich, dass die äussere Wand in einer grossen Ausdehnung sich losgelöst hatte. Entfernen derselben. Behandlung wie oben. Auflegen eines Eisens. Tägliche Bewegung auf der Weide. Heilung.

Lipom. Schimmel (86) beschreibt ein Lipom der Conjunctiva bei einem Pferde.

Das betr. Pferd hatte in der Nähe des temporalen Winkels des rechten Augenlides einen gelblichen leicht rosa gefärbten Tumor, der über den Unteraugenlidrand hervorragte. Das Thier wurde niedergelegt, das Auge durch Einträufeln einer 5procentigen Cocainlösung gefühllos gemacht. Es zeigte sich, dsss die Geschwulst von der Conjunctiva sclerae ausging. Exstirpation derselben mit Bistourie und Scheere.

Myxom. Schimmel (85) beobachtete einen Fall von Myxom in der Nase bei einem Hunde.

Der Hund zeigte seit mehr als einem Jahre Anfälle von Niesen, hie und da Nasenbluten und zuweilen Schnaufen. Eine Besserung trat trotz Monate langem Inhaliren von Kreolin und Borwasser nicht ein. Die Untersuchung ergab, dass das Thier bei der geringsten Bewegung nieste, wobei wenig Schleim ausgeworfen wurde. Die Respiration war durch das rechte Nasenloch erschwert. Das Thier verendete plötzlich. Sectionsbefund: Der rechte Nasengang war von unten bis in die Choanen mit Tumoren gefüllt. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass diese Tumoren als Myxome zu deuten waren.

Diercks (16) beobachtete als Geburtshinderniss bei einer Kuh ein dem inneren Muttermund aufsitzendes Myxofibrom im Gewicht von 29½ kg.

Die von Joest (38) eingehend beschriebene, als Myxosarcoma perivasculare (Hämangiosarkom) bezeichnete Geschwulst war bei einem Pferde operativ aus der Orbita entfernt worden.

Sie zeigte makroskopisch im allgemeinen eine blutrothe Farbe sowie eine weiche Consistenz. Die Hauptmasse des Tumors wurde von spärlichen, grauen Bindegewebszügen durchzogen, und von der Schnittfläche liess sich mit dem Messer eine blutig-schleimige Flüssigkeit abstreifen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fallen sofort sehr zahlreiche Capillaren auf. Die überall sichtbaren Lumina der Gefässe enthalten zum grössten Theil rote Blutkörperchen. Das Endothel der Gefässe ist normal und erscheint ringförmig umgeben von einer mehr oder weniger dicken Lage spindelförmiger Zellen mit ovalen, ziemlich chromatinreichen Kernen. Diese Zellen ordnen sich in concentrischen Lagen an und bilden so Zellmäntel, die im allgemeinen in cylindrischer Gestalt die Endothelröhren der Capillaren umschliessen, Die Dicke der Zellmäntel entspricht bei den meisten Gefässen etwa dem Durchmesser des Gefässlumens. Ausser dem Endothel und den beschriebenen Zellmänteln sind weitere Wandbestandtheile an den Gefässen nicht nachweisbar. Der Raum zwischen den so veränderten Gefässen wird eingenommen von einem lockeren Gewebe, welches aus verästelten Zellen vom Charakter der Bindegewebselemente und aus einer die Maschen des durch diese Zellen hergestellten Netzwerkes ausfüllenden schleimigen Grundsubstanz besteht (Myxomgewebe). Die die Gefässe umkleidenden Zellmäntel sind nicht scharf von diesem Zwischengewebe abgegrenzt. Die peripheren Zellen der Mäntel erscheinen lockerer zusammengefügt und bilden so einen allmählichen Uebergang zu dem Zwischengewebe.

Osteom. Barrier (3) operirte ein Osteom der Oberschenkelfascie.

Die Geschwulst war 25 cm lang, 10 cm breit und 5—10 mm dick und sass absolut unbeweglich der rechten Hinterbacke auf, war völlig schmerzlos und hatte keinerlei Reaktion in der Umgebung erzeugt. Die Geschwulst wurde herausgeschält und die Wundheilung zeigte normalen Verlauf. Die Ursache zur Bildung der Knochengeschwulst ist in einem Hufschlag zu suchen. In der Discussion spricht sich Petit noch etwas näher über die Entstehung solcher Neubildungen aus. Er hebt hervor, dass derartige Osteome der Aponeurosen nicht etwa nur verkalktes Gewebe darstellten, sondern es handelt sich hierbei stets um wirkliche Knochenneubildungen durch Umwandlung des Bindegewebes in Knochengewebe ohne knorpliges Zwischenstadium.

Sosath (89) beschreibt zwei Fälle von Knochengeschwülsten beim Schwein.

Papillom. Waghorn (100) fand in der Vagina einer gebären wollenden Färse einen orangegrossen Tumor, welcher dieselbe so verengte, dass sie nur für 2 Finger passirbar war. Derselbe (ein Papillom) musste deshalb vor der Geburtshülfe erst beseitigt werden.

Gheorghiade (25a) beschreibt einen Fall von generalisirtem Papillom bei einem 15 Monate alten Rind. Die Papillome waren grösser und reichlicher namentlich an der unteren Seite des Halses, an der Vorderseite der Schultern, an den Augenlidern, am Maul und sämmtlichen Gliedmaassen. Sie waren rund, platt gedrückt, oval, glatt oder höckerig, intact oder excoriirt, haselnuss- bis faustgross, vereinzelt oder blumenkohlartig zusammengeschmolzen. G. machte elastische Ligaturen, Excisionen mit nachfolgender Betupfung mit Liq. ferri sesquichlor. In 15 Tagen war das Thier geheilt. Ein Recidiv ist nicht eingetreten.

Sarkom. Kinsley (43) beobachtete ein etwa cocosnussgrosses Sarkom des Unterkiefers beim

Pferde in der Gegend des 3., 4. und 5. Molaren, welche sämmtlich gelockert waren.

Marcus (52) beschreibt einen Fall von primärer Sarkomatose der Milz bei einem Pferde, welches im dortigen Schlachthause geschlachtet worden war. Die primären Sarkome der Milz sind nach den Notizen in der Literatur eine Seltenheit.

Im vorliegenden Falle handelte es sich um ein im Schlachthause zu Gröningen geschlachtetes 16jähriges Pferd, das bei Lebzeiten anscheinend gesund gewesen war. Bei der Fleischbeschau wurden in der Milzoberfläche wulstige Hervorragungen von rundlich-knotiger Form angetroffen. Diese stellten sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Fibrosarkome heraus. Sämmtliche übrigen Organe des Thieres waren gesund. Daher wurde das Fleisch mit Ausnahme der Milz zum Genuss freigegeben.

Suffran und Daille (94). Die Hydronephrose entsteht ausschliesslich durch Harnstauung in den Ureteren; sie ist relativ häufig bei Rind und Schwein, seltener beim Pferd, äusserst selten beim Hund, wo meist Tumoren der Prostata sie veranlassen. Im beschriebenen Falle sass in der Blasenwand eines Hundes eine Geschwulst, welche die Mündungen der Harnleiter fast total verschloss und sich bei der Section als ein Sarkom erwies.

Kinsley (44) entfernte bei einem Hunde einen Abdominaltumor, der am Netz seinen Sitz hatte und bei mikroskopischer Untersuchung sich als Lymphosarkom erwies. 4 Tage nach der Operation starb der Hund an Peritonitis.

Sticker (91) tritt in einem Artikel „Transplantables Lymphosarkom des Hundes" der Frage der Uebertragbarkeit des Krebses näher.

Unter Voraussendung der Namen derjenigen Forscher, welche sich bisher auf diesem Gebiet verdient gemacht haben, berichtet er über die von ihm bewirkte Lymphomtransplantation, welche ihren Ausgangspunkt von einem Penissarkom des Hundes nahm und bisher bei 60 Hunden und 2 Füchsen gelungen sei. Die Uebertragungsversuche wurden theils subcutan, theils intraperitonaeal, theils intrapectoral, theils in die Knochen, den Verdauungstractus, die Augenhöhle oder das Gehirn vorgenommen. Immer bestand bei der histologischen Untersuchung eine völlige morphologische Uebereinstimmung der überimpfbaren Geschwulst mit dem typischen Rundzellensarkom, dem Lymphosarkom des Menschen. Verf. berichtet dann weiter über Ausbreitung, Sterilität, Resistenz des Tumors gegen äussere und innere Einflüsse, Rückbildung, den Einfluss von Alter und Rasse, thermische Einflüsse auf die Impfmasse, wobei besonders die Thatsache hervorzuheben ist, dass nach feiner Verreibung der Sarkommasse und Filtration durch Berkefeld-Filter oder durch Porzellankerzen weder nach subcutaner noch intraperitonaealer Verimpfung Geschwulstbildung auftrat (der sicherste Beweis, dass es sich nicht um eine Infection, sondern eine Transplantation handelt, d. R.). Weiter werden die klinischen Erscheinungen, die Uebertragung des Sarkoms auf andere Thiere, welche (mit Ausnahme der dem Hund zoologisch nahen Füchse) stets negativ ausfiel. Durch letztere Versuche war bewiesen, dass sich artfremde Thiere immun verhielten. Für die Erlangung einer Immunität sprach ferner der Umstand, dass bei ca. 20 Versuchen, bei denen Hunde nach spontanem Verschwinden eines bei der ersten Impfung entstandenen Tumors zum zweiten bezw. dritten Male geimpft wurden, niemals mehr die geringste Tumorbildung entstand. Ueber die Frage der Gewinnung eines durch Production von Schutzstoffen innerhalb des Blutes wirksamen Serums von solchen immun gewordenen Thieren sind die Untersuchungen noch im Gange.

Huss (34) sah bei einem Pferde am rechten unteren Lide eine mannesfaustgrosse Geschwulst von weicher Consistenz, deren Oberfläche leicht blutete und die sich mikroskopisch als Angiosarkom erwies.

Nach partieller Operation wucherte der Stumpf wieder von Neuem und stärker als zuvor. Es liess sich später feststellen, dass die Neubildung aus der Kieferhöhle hervorgesprosst war, deren Innenraum sie vollständig erfüllte. Die Neubildung wuchs immer wieder von Neuem, wobei das Thier allmählich stark abmagerte, weshalb es getödtet wurde.

Dörrwächter (17) fand bei einem Pferde eine hochgradige Melanosarkomatose.

Das Pferd, das längere Zeit schon einen schwankenden Gang hatte, konnte auf den Hinterbeinen zum Schluss nicht mehr stehen und wurde in das Hängezeug gebracht. Das Pferd hatte am Anus faustgrosse Melanome. Bei der Exploration per anum konnten beiderseits an der medialen Darmbeinfläche faustgrosse Geschwülste wahrgenommen werden. Der ganze Untersuchungsbefund ergab Lähmung des Nervus cruralis in Folge von Melanosarkomen. Die Schlachtung bestätigte die gestellte Diagnose. Die Geschwülste hatten eine Drucklähmung zu Stande gebracht.

Markiel (53) erwähnt einen seltenen Fall von Melanose bei einem Pferd, einem Fliegenschimmel.

Dieses zeigte, ausser einem wallnussgrossen melanotischen Knoten an der unteren Fläche des Schweifes, Husten und verminderter Fresslust, namentlich in der Herzgegend beiderseits einen dumpfen, leeren Schall, ebenso herdweise Dämpfung. Die Diagnose lautete auf Herzhypertrophie und mit Wahrscheinlichkeit auf melanotische Geschwülste in der Lunge. Später stellten sich ödematöse Anschwellungen an Vorder- und Unterbrust und den Vorderschenkeln, sowie starke Stauung in der Jugularis ein. — Tod. — Section: Ausgebreitete knotige melanotische Infiltration der Lunge, des Herzbeutels, der Leber, Milz und Nieren, sowie des Brust- und Bauchfelles.

Petit (67) beschreibt ein Chondrosarkom beim Hunde.

Fragliches Thier, 11 Jahre alt, zeigte trotz guten Appetits starke Abmagerung und bald darauf Erscheinungen von Ascites, denen Lähmung der linken Vorderextremität folgte. Da das Thier unheilbar erschien, wurde es getödtet. Die Autopsie ergab: am Dünndarm einen unregelmässigen Tumor von Mandarinengrösse, wenig consistent, telangiektatisch. Der Tumor sitzt in der Darmwand, die sehr stark verdickt ist; die Schleimhaut ist nicht ulcerirt. Das Darmlumen ist wohl stark verengt, aber nicht vollständig verschlossen, da der Tumor nach aussen, also excentrisch gewachsen war. Die Lunge ist übersät von kleinen weissen, festen, über die Pleura vorspringenden runden Knötchen von meist Erbsen- bis zu Faustgrösse. Die festen, nirgends erweichten Herde lassen sich schwer schneiden und sind an manchen Stellen verkalkt oder ossificirt. Die Mikroskopie des Darmtumors ergab, dass die Submucosa stark verdickt war und in ihr ein sarkomatöses Gewebe sass, das die Muscularis und die Schleimhaut nach innen vordrängte, die in dieser Höhe atrophisch war. Zwischen den einzelnen Knoten waren die Lieberkühn'schen Drüsen noch erhalten. Auf der anderen Seite waren die Muskelschichten zerstört, mechanisch auseinandergepresst. Die Sarkomzellen haben die Neigung, sich zu Haufen zusammenzulegen und in Knorpelzellen sich umzuwandeln, so dass vor Allem subperitonaeal ein

typisches Chondrosarkom gebildet wurde. Zwischen den Knorpelinseln telangiektatische Veränderungen. Die Lungenknötchen sind ebenfalls Chondrosarkome, die aber zum Theil verknöchert sind. P. glaubt, dass den primären Herd der Darmtumor darstellt. Embryonale (sarkomatöse) Bindegewebszellen haben den Tumor gebildet, die ganz wie jene die Fähigkeit besassen, sich in Knorpel- und Knochenzellen umzuwandeln. Die Infection der Lunge erfolgte natürlich auf dem Wege der Blutbahn. Alle Chondrosarkome sind zunächst reine Sarkome, diese haben die Neigung zu generalisiren und secundär wandeln sich die Sarkomzellen in Knorpelzellen und event. in Knochenzellen um.

Petit und Delacroix (68) berichten über einen Fall von Lymphadenom der am Brusteingange gelegenen Lymphdrüsen bei einem 7jährigen Pferde, das sich gelegentlich einer exsudativen Pleuritis als Schwellung an der Vorderbrust zu erkennen gab.

Die Venen des Kopfes, Halses und der Brustgliedmaassen waren in Folge Stauung stark geschwollen, die Athmung erfolgte unter abnormen Geräuschen. Herzschläge kräftig, 60 in der Minute, Facialispuls aber klein. Plötzlicher Tod. Bei der Section fand sich vom Schaufelknorpel bis zum Halsansatz eine gewaltige ödematöse Infiltration der Subcutis. Aus den Pleurahöhlen flossen etwa 5 Liter einer blutig-serösen klaren Flüssigkeit ab; die Pleura selbst war normal. Der Zugang zum Thorax aber war völlig verlegt durch einen enormen höckerigen Tumor, der sich bis zum Herzbeutel hinzog und die ersten Rippen überragte und die Trachea, den Oesophagus, die craniale Hohlvene mit den Jugular- und Axillarästen, die craniale Aorta mit den Axillararterien und den Vagus und Recurrens zusammenpresste. Die Oberfläche des 4 kg schweren Tumors war zum Theil blutig verfärbt. Pericard und Herz normal; Lungen mit dunklem asphyktischen Blute gefüllt, die trachealen und bronchialen Lymphdrüsen hämorrhagisch infiltrirt und vergrössert. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab ein Lymphadenom, ausgehend von den Lymphdrüsen des Brusteinganges.

In dem von Röder (80) beschriebenen Fall von **Odontoteratom** wurden bei einem 7jährigen Pferde nach Trepanation der Nasenhöhle und Ausmeisselung eines Stückes Nasenbein aus der Nasenmuschel 10 sogenannte erratische Zähne im Gesammtgewicht von 37 g entfernt.

Clark (12) fand bei der Castration eines Hengstes den rechten Hoden steinhart. Er enthielt eine **Dermoidcyste** mit Schneide- und Backenzähnen von ca. 60 g Gewicht.

Schimmel (88) beschreibt eine Dermoidcyste am Manubrium sterni eines Pferdes.

Betr. Pferd hatte an der Spitze des Brustbeines eine faustgrosse Geschwulst. Dieselbe war mit dem Manubrium sterni verwachsen, war nicht schmerzhaft und festweich. Die Geschwulst wurde exstirpirt, und die Wunde heilte vollständig. Die Untersuchung der Geschwulst ergab eine Cyste, in deren Innern eine graue körnige Flüssigkeit nebst einem Convolut von längeren leicht gefärbten Haaren sich befand.

Löwy (49) fand bei einem Jungochsen auf der Bindehaut des unteren Augenlides dicht nebeneinander 8 Haare; dieselben verursachten keine entzündlichen Erscheinungen und wurden mitsammt einem Stück der Bindehaut mit der Scheere abgetragen.

Feuereissen (21) beobachtete eine **Balggeschwulst** von ungefähr Faustgrössse in der Gegend der Bugdrüse bei einem Rinde.

Kobel (45) bespricht die **embryonalen Geschwülste** der Nieren des Schweines an der Hand eigener Beobachtungen und der darüber vorhandenen Literatur; es muss jedoch auf das Original verwiesen werden.

b) Constitutionelle Krankheiten.

1) Claussen, Die Rhachitis oder Knochenweiche der jungen Thiere. Deutsche Fleisbesch.-Ztg. S. 162. — 2) Fettick, Zwei Fälle von Osteomalacie der Rinder. Allatorvosi Lapok. No. 13. p. 428. — 3) Grandeau, Die Knochenkrankheiten und die Phosphorernährung. Rhachitis und Osteomalacie. Journ. d'agric. prat. p. 726. — 4) Grönlund, Convulsivische Form der Rhachitis bei der Sau. Maanedsskrift for Dyrloeger. XVII. p. 189. — 5) Günther, Lecksucht. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. IL. S. 746 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — 6) Halter, Lecksucht und anderes. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. IL. S. 746. — 7) Krause, Ueberanstrengung eines Pferdes mit ihren Folgen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 106. — 8) Loos, Das Auftreten von Rhachitis bei einseitig mit Fleischmehl und Kartoffeln gefütterten jungen Schweinen (ausserdem keine Bewegung). Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 421 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — 9) Lybye, Rhachitis und dadurch verursachter Stelzfuss. Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 10. — 10) Pichi, Rhachitis congenita beim Rind und ihre Aetiologie. Il nuovo Ercolani. p. 228. — 11) Prime, Eine ausserordentlich hohe Temperatur. The vet. journ. July. p. 19. — 12) Reimers u. Boye, Ein Beitrag zu der Lehre von der Rhachitis. Aus Centralbl. f. inn. Med. Jahrg. XXVI. H. 39; ref. in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 496. — 13) Robertson, Osteoporosis der Pferde. The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XVIII. Part. 2. p. 114. — 14) Römer, Zur Casuistik der Rhachitis. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. II. No. 12. — 15) Rudofsky, Osteomalacie der Rinder in Mähren. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 193. — 16) Lecksucht als Ursache des seuchenhaften Kälbersterbens. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 29. (Ursache Futter von moorigen Wiesen. Heilung durch Apomorphin.) — 17) Osteomalacie bei Ziegen. Ebendas. Th. II. S. 29. — 18) Chronische constitutionelle Krankheiten bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärber. S. 99. (7 Pferde. 6 gestorben, 1 ausrangirt.)

III. Parasiten.

1) Albrecht, Bekämpfueg des Kornkäfers (Calandria granaria). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 826. — 2) Balla, Filaria papillosa im Auge eines Pferdes. Allatorvosi Lapok. No. 21. p. 665. (Extraction; Erblindung des betr. Auges.) — 3) Behrendt, Ueber die Drehkrankheit. D. Fleischbesch.-Ztg. S. 129. — 4) Bergeon, Echinokokken in Lunge und Herz bei einer Kuh. Revue véter. p. 476. — 5) Derselbe, Ueber Lungenwurmseuche beim Kalbe. Journ. de méd. vétér. p. 91. — 6) Blair, Filarien. Americ. vet. rev. Vol. XVIII. p. 1147. — 7) Blanchard, Linstow und Perroncito, Ueber die durch thierische Parasiten erzeugten toxischen Stoffe. VIII. internation. Congress. Budapest. — 8) Blumenfeld, Beobachtungen über Bandwurmseuche der Schafe im Gouvernement Moskau. Arch. f. Veter.-Wiss. 1904. H. 1. S. 29—38. — 9) Bongert, Massenhaftes Vorkommen von dünnhalsigen Finnen beim Schwein. D. Fleischbesch.-Ztg. S. 57. — — 10) Borthwick, Zecken-Paralyse der Schafe und Lämmer (Ixodes pilosus). The vet. journ. July, p. 33. — 11) Brach und Clark, Die Fliegenplage der Milch-

kühe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 165. — 12) ten Broeke, Zwei Fälle von Filariaembryonen im Blute beim Pferde und Rind. Holländ. Zeitschrift. Bd. XXXII. S. 255. (Mittheilung aus Niederl.-Ostindien.) — 13) Buffington, Gastrophilus haemorrhoidalis im Pharynx des Pferdes. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 37. — 14) Calmette und Breton, Experimentelle Ankylostomeninfection beim Hunde. Bull. de l'acad. de méd. Mars. — 14a) Cartianu, Ein seltener Fall von Strongylosis. Arhiva veterinara. Vol. II. p. 303. (Rum.) — 15) Clevisch, Die Ichthiophthiriasis. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 183. — 16) Dalrymple, Untersuchungen über die Darmknötchenerkrankung der Schafe. Louis. St. Bulletin. 79. Referat in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 204. — 17) Derselbe, Resultate weiterer Versuche über die Darmknötchenerkrankung der Schafe. Louis. St. Bulletin. 83. Referat in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 405. — 18) Dévé, Echinokokken der Lymphdrüsen beim Hammel. Soc. de biolog. October. — 19) Dévé, Multiloculäre Echinokokkose des Rindes und alveoläre Echinokokkose des Menschen. Compt. rend. de la soc. de biol. October. (Sind nicht identisch.) — 20) Ducloux, Ueber eine Darmcoccidiose beim Rinde in Tunis. Ibidem. October. — 21) Feuereissen, Einiges über das bandwurmähnliche Fünfloch. Dtsch. Fleischb.-Ztg. S. 39. — 22) Fischöder, Beschreibung dreier Paramphistomidenarten aus Säugethieren. A. d. zoolog. Jahrb. Bd. XX. H. 5. 1904. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 7. S. 119. — 23) Ganzer, Ueber Spirochäten im Munde. Ebendas. No. 8. S. 808. — 24) Goodall, Blutsaugende Insekten als Verimpfer und Verbreiter von Krankheiten. The vet. journ. April. p. 183. — 25) Gratia, Ein Fall von Echinokokkenkrankheit bei einem Pferde. Ann. de méd. vét. T. LIV. p. 241. — 26) Griglio, Neues Mittel, die Cysticercen unschädlich zu machen. Rivista d'igiene e sanità publ. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 485. — 27) Günther, Untersuchungen über die Lebensdauer der Räudemilben. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. I. S. 87. (S. unter Räude.) — 28) Guiart, Pathogene Wirkung der Parasiten des Darmes. Arch. de parasitologie. Jan. — 29) Gutbrod, Verlust des Sprungvermögens als erstes Symptom von Coenurus cerebralis. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 533. — 30) Haigh, Dasselbeulen beim Pferde. The vet. journ. July. p. 13. — 31) Heine, Ueber das Vorkommen der Hülsenwürmer im Fleische. Rundsch. a. d. Gebiete d. Fleischbesch. No. 22. S. 401. — 32) Henry, Ein bisher unbekannter Fall von Echinococcus des Knochens beim Rinde. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 511. — 33) Hoefnagel u. Reeser, Etwas über den Cysticercus inermis. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 351. — 34) Dieselben, Etwas über den Echinococcus polymorphus unilocularis beim Rinde, Pferde und Schweine. Ebend. Bd. XXXII. S. 304. — 35) Hoffmann, Starrkrampfähnliche Erscheinungen bei einem mit Spulwürmern belasteten Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 118. — 36) Honecker, Coenurus cerebralis. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 495. — 37) Jammes u. Mandoul, Die toxische Wirkung der Eingeweidewürmer. Sem. médicale. No. 27. 1904. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 174. — 38) Dieselben, Ueber die Biologie der Cestoden. Compt. rend. de l'acad. des scienc. Januar. — 39) Dieselben, Ueber die Specifität der Wirthe der Cestoden. Soc. de biol. Juli. — 40) Jordal, Madenkrankheit bei Schafen. Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. XVII. p. 121. — 41) Irmer, Leberegel in der Herzmuskulatur. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 17. S. 318. — 42) Klein, Bemerkungen über den Strongylus contortus. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 385. — 43) Koch, M., Ueber Sarkosporidien. Verhandl. d. V. internat. Zoologen-Congr. in Berlin. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 174. — 44) Krabbe, Ueber das Vorkommen von Bandwürmern beim Menschen in Dänemark. Nord. med. Arkiv. H. 1. No. 2. — 45) Lambinet, Untersuchungen über den Modus der Infection des thierischen Organismus mit Ankylostomenlarven. Bull. de l'acad. de méd. de Belgique. Jan. — 46) Laveran und Vallée, Protozoen als Krankheitserreger bei Thieren. VIII. internat. thierärztl. Congr. in Budapest. — 47) Lichtenheld, Ueber die Fertilität und Sterilität der Echinokokken bei Rind, Schwein, Schaf und Pferd. Inaug.-Diss. Bonn 1904. — 48) Liebetanz, Die parasitischen Protozoen des Wiederkäuermagens. Vorläuf. Mittheil. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 313. — 49) v. Linstow, Die durch thierische Parasiten erzeugten toxischen Stoffe. Vortragsref. vom VIII. intern. thierärztl. Congr. Budapest in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 580. — 50) Linton, Ascaris mystax bei einem Löwen. The vet. journ. July. p. 21. — 51) Lions, Wurmbronchitis der Kälber. Cronica méd. quirurg. Havanna. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 619. — 52) Luckey, Oesophagostomiasis. Missour. Stat. Bd. agr. med. bull. Vol. IV. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 826. — 53) Mally, Bemerkungen über Ixodes pilosus, eine Lähmung verursachende Zecke. Cap. of Good hope. Dep. of agr. No. 17. 1904. — 54) Matwejew, M., Ueber Echinokokken in der Milz der Rinder. Arch. f. Veter.-Wiss. 1904. H. 6. S. 492. — 55) Motas, Die Bedeutung der Protozoen bei den Krankheiten der Hausthiere. VIII. internat. thierärztl. Congress Budapest. — 56) Müller, Hermann, Beitrag zur Embryonalentwickelung der Ascaris megalocephala. Inaug.-Diss. Stuttgart 1903. — 57) Neumann, Ueber Echinokokken der Knochen bei den Hausthieren. Revue vétér. p. 546. — 58) Derselbe, Echinococcus des Herzens beim Rinde. Ibidem. p. 729. — 59) Oestern, Wandernde Parasiten in der Kalbsleber. Deutsche Fleischbeschau-Zeitung. S. 71. (Junge Cystic. tenuicoll.) — 60) Oppermann, Eine durch Strongylus rubidus bedingte Massenerkrankung bei Zuchtsäuen in Deutschland. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 469. — 61) Pease und Smith, Septikämie, verursacht durch Eustrongylus gigas. The vet. journ. April. p. 200. — 62) Perroncito, Toxische Substanzen, erzeugt von thierischen Parasiten. Vortragsreferat vom VIII. internationalen thierärztlichen Congress 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 580. — 62a) Pilat, Botriocephalus punctatus bei Fischen. Arhiva veterinara. (Rumänisch.) Bd. II. p. 138. — 63) Petropawlowsky, Zur Frage über die Filaria immitis im Blute bei den Hunden. Arch. f. Veter.-Wiss. 1904. H. 6. S. 484—492. — 63a) Poenaru-Caplescu, Ein Fall von Nieren-Eustrongylosis beim Hund. Revista Stüritelor Medicale. (Rumänisch.) Bd. I. p. 480. — 64) Rausom, Ein neuer Rundwurm (Gongylonema ingluvicola) im Kropf der Hühner. U. S. dep. agr., bur. of anim. industr. circ. No. 64. p. 3. — 65) Derselbe, Die Cönurenkrankheit bei den Schafen Americas. Ibidem. No. 66. — 66) Derselbe, Vorläufige Mittheilung über ein Protozoon (Chaos acarophila), in den Eiern, Larven, Puppen und ausgebildeten Zecken (des Boophilus annulatus) vorkommend. Ibidem. No. 76. — 67) Reeser, Ueber den Cysticercus fasciolaris. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 462. — 68) Rexilius, Gastruslarven als Todesursache bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 15. — 69) Rössler, Aus der Bujatrik. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 50. S. 580. — 70) Roger, Haarausfall an der Schwanzbasis bei Pferden, die mit Oxyuren behaftet sind. — 71) Rónai, Echinococcus multilocularis im Herzen eines Schweines. Váhóhídi Szemle. Jahrg. I. H. 17. (Zahlreiche, zum Theil verkäste Blasen an der Basis und in der Wand der Vorkammern des Herzens.) — 72) Derselbe, Ueber die Psorospermiasis. Ibidem.

No. 24. — 73) Sartirana, Megastomum entericum beim Hunde. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 85. — 74) Scheben, Zur Kenntniss der Helminthiasis nodularis intestinalis des Rindes. Fortschritte d. Vet.-Hyg. No. 3. S. 97. — 75) Schmitt, Strongylus micrurus, der Lungenwurm des Rindviehs. Americ. vet. rev. Vol. XXIII. p. 942. — 76) Schwarz, Milzbrandverdacht bei plötzlichem Todesfall durch Hülsenwürmer. Deutsche Fleischb.-Ztg. S. 70. — 77) Simpson, Parasitäre Darmaffectionen. The vet. rec. Vol. XVII. p. 64. (Rede.) — 78) Slater, Strongylus paradoxus, der Lungenwurm des Schweines. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 302. — 79) Sosath, Ueber das häufige Vorkommen von Leberegeln bei unsern Schlachtthieren, insbesondere in Folge der andauernden Nässe im verflossenen Jahre. Zeitschr. f. d. gesammt. Fleisch- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 87. — 80) Stevenson, Die externen Parasiten des Schweines. U. S. dep. agr., bur. anim. ind. bul. No. 69. — 81) Stevenson und Engberg, Die Verschiedenheiten der Haken der Taenia serrata und Taenia serialis. Studies zool. lab. univ. Nebraska. No. 59. — 82) Stiles, Die thierischen Parasiten des Rindviehs. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 473. (Beschreibung aller beim Rinde vorkommenden thierischen Parasiten.) — 83) Stödter, Die Magenwurmseuche der Wiederkäuer. Deutsche Fleischb.-Ztg. S. 49. — 84) Storch, Coccidienseuche bei zwei Stieren. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 764. — 85) Stroh, Der Strongylus Ostertagi-Stiles im Labmagen der Rehe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 163. — 86) Derselbe, Ein Fall von Echinococcus im Halswirbel beim Rind mit Complicationen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 6. S. 115. — 87) Derselbe, Zum Vorkommen der dünnhalsigen Finne (Cysticercus tenuicollis) bei Kitzen und Lämmern. Ebendas. No. 12. S. 219. — 88) Sutton, Gastritis parasitica beim Pferde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 311. — 89) Szabó, Echinococcose der Milz. Allatorvosi Lapok. No. 16. p. 523. — 90) Tabusso, Echinokokken in der Milz des Hundes. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 33. — 91) Derselbe, Tod durch Ascaris mystax beim Hunde. Ibidem. p. 36. — 92) Türk, Ueber einige im Golf von Neapel frei lebende Nematoden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1903. — 93) Vidal, Ueber Echinococcus multilocularis des Schlachtviehs in Tunesien. Rev. vét. p. 240. — 94) Vollrath, Eine kurze Mittheilung über die Drehkrankheit der Rinder. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 791. (18 Fälle, Eröffnung der Schädelhöhle ohne Erfolg; Bandwurmcur bei Hunden.) — 95) Widakowich, Ueber die Nematoden an der Hypophysis cerebri von Felis domestica. Centralbl. f. Bakteriolog. 1. Abth. Bd. XXXVIII. S. 447. — 96) Wolffhügel, Prosthogonimus cuneatus (Rud.) aus einem Hühnerei. Zeitschr. f. Infectionskrankh., paras. Krankh. u. Hyg. d. Hausthiere. Bd. I. S. 21. — 97) Woodward, Strongylus armat. im Sack der Tunica vaginalis. The vet. journ. June. p. 329. — 98) Etwas über die Wurmknötchen im Darme des Rindes. Mittheilung und Berücksichtigung der Studien von Schebens, der den betreffenden Wurm als Ankylostomum radiatum bezeichnet hat. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 24. S. 440. — 99) Spulwürmer im Gallengang eines Schweines. Ebendas. No. 8. S. 153.

IV. Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Nahrungsmittelkunde. Oeffentliche Gesundheitspflege.

1. Allgemeines. Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

1) Bass, Ein Druckfehler in den Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetz, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1903. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 165. — 2) Baumgärtel, Ueber die Nothwendigkeit regelmässiger Nachprüfungen der nichtthierärztlichen Beschauer. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 98. — 3) Baumgarten, Beitrag zum Fehlermaterial. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 38. — 4) Bender, Erfahrungen und Beobachtungen als Fleischbeschauer in Dar-es-Salam. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 4. S. 74. — 5) Bermbach, Entgegnung auf den Artikel des Herrn Kühnau über die Polizei-Verordnung. betr. die Beschau bei Pferden für den Regierungsbezirk Oppeln. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 351. — 6) Derselbe, Die Thierärzte und die Fleischbeschau. Ebendas. No. 17. S. 306. — 6a) Borchmann, Nothwendigkeit der Untersuchung von mit Pferde-, Hunde-, Hirsch-, Rennthierfleisch u. s. w. verfälschten Fleisch- und Wurstwaaren mittelst der sogen. biologischen Methode durch Thierärzte. Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 80. — 7) Bundle, Die Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Beschauers zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 499. — 8) Carl, Das Wesen und die Bedeutung der Temperaturmessung bei den Schlachtthieren. Bad. Fleischbeschauer-Ztg. Jahrg. II. S. 57. — 9) Edelmann, Ueber Fleischstempelfarbe. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 33. — 10) Derselbe, Leiter und Gehülfen der Fleischbeschau. Ebendas. S. 145. — 11) Derselbe, Zur Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes (Beschlüsse einer am 28. Septemb. 1904 im Reichsamt des Innern gehaltenen Besprechung, betr. die Einfuhr gekochter, vorher gepökelter Rindszungen und Schweineherzschlägen, die Conservirung mit Carin und Viandol, die Zerlegung von Wildschweinen in zwei Hälften und die Rückzahlung von erhobenen Beschaugebühren). — 12) Derselbe, Die Vieh- und Fleischeinfuhr Deutschlands im Monat August 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 466. — *13) Derselbe, Wünsche auf Abänderung der Reichsfleischbeschaubestimmungen. Ebendas. No. 22. S. 253. — 14) Eicke, Die Stellungnahme des Magistrats, sowie der Vereine der Aerzte und für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg zur Freizügigkeit des Fleisches, nach dem Gesetze vom 28. Juni 1902. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 670. — 15) Fehlisch, Stempelung des Fleisches durch den Obergutachter. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 274. — 16) Derselbe, Thierärzte und Laienfleischbeschauer. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 856. — 17) Flussner, Beschau des Fleisches im kalten und warmen Zustande. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 9. — 18) Fritze, Darf der nichtärztliche Fleischbeschauer bei Schweineseuche die Fleischbeschau ausüben? Rundsch. a. d. G. d. Fleischbesch. No. 10. S. 181. — 19) Fröhner, Die allgemeine Fleischbeschau in Hessen-Nassau. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 153. — 20) Glage, Ist es empfehlenswerth, dass die Fleischbeschauer und Trichinenschauer einer Haftpflichtversicherung beitreten? Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 17. — 21) Göhler, Die Höchstziffer der untersuchungsmöglichen Schlachtungen. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 303. (Allgemeine Betrachtungen.) — 22) Derselbe, Fleischuntersuchung auf deutschen Dampfern. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 261. — 23) Derselbe, Dänische Fleisch- und Butterausfuhr. Ebendaselbst. No. 14. S. 261. — 24) Derselbe, Die Fleischbeschau in der Berliner Stadtverordnetensitzung. Ebendaselbst. No. 18. S. 334. — 25) Derselbe, Zur Nahrungsmittelcontrolle. Ebendas. No. 18. S. 332. — 26) Derselbe, Die Verwendung minderwerthigen Fleisches. Ebendas. No. 52. S. 900. — 27) Göhre. Zum Capitel „Nothschlachtungen". Rundsch. a. d. G. d. Fleischbesch. No. 5. S. 99. — 28) Derselbe, Die Beschau vorbehandelter Thiere. Ebendas. No. 14.

S. 253. — 29) Göhring, Zur Nahrungsmittelcontrolle. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 98. — 30) Gröning, Aus der Auslandfleischbeschau. Unterschied zwischen Speck und Schweinefleisch. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 48. — 31) Haffner, Bericht über einheitliche Gemeindebeschlüsse für Schlachtgemeinden. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 15. S. 175. — 32) Hartenstein, Ist jemand, der zu einer Hochzeit oder anderen Familienfestlichkeit schlachtet, verpflichtet, das dazu bestimmte Schlachtvieh einer vollen Beschau zu unterwerfen? Rundsch. a. d. G. d. Fleischbesch. No. 9. S. 168. — 33) Hauptmann, Zur Reform der Fleischhygiene. Thierärztliches Centralbl. No. 17. S. 261. — 34) Heffter, Ist es wünschenswerth, dass die Hausschlachtungen der allgemeinen Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterworfen werden? Rundschau a. d. G. d. Fleischbesch. No. 17. S. 311. — 35) Heine, Ausserordentliche Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 330. (Zur auszugsweisen Wiedergabe nicht geeigneter Vortrag.) — 36) Derselbe, Behandlung der Untersuchungsmesser. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischhyg. No. 13. S. 235. — 37) Derselbe, Ein neues Untersuchungsmesser (System Koch). Ebendas. No. 18. S. 333. — 38) Derselbe, Technische Neuerungen (Groth-Unit.-Stempel, Tempel'sche Messerscheide). Ebendas. No. 74. S. 442. — 39) Heine und Windisch, Ueber die ausserordentliche Fleischbeschau. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 401. — 40) Heiss, London als Fleischstapelplatz. Intern. Fleischer-Zeitung. Jahrgang XXIV. No. 71. — 41) Helfer, Ueber die Nothwendigkeit der Schlachtviehbeschau zu einer richtigen Ausübung der Fleischbeschau. Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 1. — 42) Hempel, Beobachtungen über die Ausführung der Fleischbeschau. Ebendas. S. 101. — 43) Henschel, Weitere Bemerkungen zu den Ausführungsbestimmungen und zum Reichsfleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 74. — 44) Herter, Der Bulle als Fleischthier. Deutsche landwirthsch. Presse. No. 59. Ref. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 22. — 45) Hock, Nothschlachtung und Schlachtviehbeschau bei krankem Vieh. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 19. — *46) Hughes, Die Bedeutung der Fleischbeschau für die menschliche Gesundheit. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 12. — 47) Jess, Gorth u. Muto, Stempel für die Fleischbeschau von H. Hauptner, Berlin. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 898. — 48) Johne, Zur Frage der Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Fleischbeschauers zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere im Sinne des § 11, Abs. 1 der Ausf.-Best. zum Reichsfleischbeschaugesetz unter A. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 15. S. 271. (Verf. erkennt die Zuständigkeit nicht an.) — 49) Derselbe, Nochmals die Frage der Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Fleischbeschauers zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere im Sinne des § 11, Abs. 1 der Ausführ.-Best. unter A. zum Reichsfleischbeschaugesetz. Berl. thierärztliche Wochenschrift. No. 43. S. 733. (Verf. verneint gegenüber Schotte, ebendas., No. 15, die Zuständigkeit.) — 50) Derselbe, Ist die in den Ausführungsbestimmungen unter D, Anlage b, § 2, zum Reichsfleischbeschaugesetz vorgeschriebene Untersuchungszeit von 18 Minuten für die Untersuchung eines Schweines auf Trichinen nicht eine zu lang bemessene? Rundsch. a. d. Gebiete der Fleischbesch. No. 21. S. 381. (Verf. verneint dies.) 51) Keil, Wie erreiche ich eine saubere Stempelung. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 36. — 52) Kowalewsky, Das neue Fleischbeschaugesetz in Russland. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 207. — 53) Kühnau, Abgabe von Fleisch bei Hausschlachtungen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 41. — 54) Derselbe, Beschaupflicht der Hausschlachtungen. Ebendas. No. 5. S. 96. — 55) Derselbe, Zum Begriff der Hausschlachtungen. Ebendas. No. 18. S. 333. — 56) Derselbe, Erwiderung auf den Artikel von Preusse. Ebendas. No. 1. S. 21. — 57) Derselbe, Pariser Vorschriften für eingeführtes Fleisch. Aus dem Dr. Collingridge'schen Bericht, ref. in der Berlin. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 183. — 58) Derselbe, Fleischbeschau in England. Ebendas. No. 9. S. 183. — 59) Derselbe, Beschauzwang bei Grossviehhausschlachtungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 260. — 60) Derselbe, Thierärzte und Laienfleischbeschauer. Ebendas. S. 755. — 61) Derselbe, Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Beschauer bei Nothschlachtungen. Ebendas. No. 44. S. 756. (Zu No. 43 der Berliner thierärztl. Wochenschr.) — 62) Derselbe, Controlisation für eingeführtes Fleisch in Berlin. Ebendaselbst. No. 14. S. 261. — 63) Derselbe, Polizei-Verordnung betreffs Beschau bei Pferden für den Regierungsbezirk Oppeln. Ebendas. No. 18. S. 333. — 64) Löwel, Fleischbeschaugebühren. Vortragsref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 108. — 65) Maier, Ad., Ueber die Zuständigkeit des Laienfleischbeschauers zur Vornahme der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. VI. S. 37. — 66) Derselbe, Befugnisse des badischen Fleischbeschauers bei der Bekämpfung der Thierseuchen. a) Nach dem Reichsviehseuchengesetz. b) Nach dem Reichsfleischbeschaugesetz. Badische Fleischbeschauer-Ztg. Jahrg. II. S. 1. — 67) Derselbe, Ueber die Thätigkeit der Polizeibehörde bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Ebendas. Jahrg. II. S. 81. — 68) Martel, Zur Frage des fremden (eingeführten) Fleisches. Rev. gén. de méd. vét. Vol. V. p. 57 u. 125. — 69) Matschke, Ueber die bei Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes gemachten Erfahrungen. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 99. (s. vorjähr. Bericht S. 301.) — 70) Memmen, Neues auf dem Gebiete der Fleischbeschau. Zeitschr. f. die ges. Fleisch- und Trichinensch. Jahrg. II. S. 135. — 71) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 97. — 72) Müller, Ueber Fleischbeschau. Ebendas. No. 21. S. 780. (Betr. die Erhöhung der Gebühren für Thierärzte, welche die Fleischbeschau ausüben.) — 73) Müller, K., Wieviel Schlachtthiere kann ein Thierarzt vorschriftsmässig täglich untersuchen? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 171. — 74) Noack, Zur Frage der Freizügigkeit des Fleisches. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 36. — 75) Oehring, Nothwendigkeit des Anschneidens der Lymphdrüsen bei anscheinend nicht verallgemeinerter Tuberculose. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 152. — 76) Opel, Ein Ausweg. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 63. — *77) Derselbe, Wieviel Schlachtthiere kann ein Thierarzt vorschriftsmässig täglich untersuchen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 227. — 78) Ostertag, Zur Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Beschauer. Ebendas. Bd. XVI. S. 73. — 79) Derselbe, Zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Ebendas. Bd. XVI. S. 5. (Beantwortung einer Anzahl Fragen über zweifelhafte Punkte bei der Durchführung der Fleischbeschau.) — 80) Pitt, Wie weit richten sich die nichtthierärztlichen Beschauer nach dem Untersuchungsgange, wie ihn die gemeinfassliche Belehrung, Abschn. 3, vorschreibt und welche Verstösse kommen dagegen vor? Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 9. S. 165. — *81) Reimers, Ueber die Nothwendigkeit der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Hausschlachtungen. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinenschau. Jahrg. II. S. 171. — *82) Rekate, Eine Betrachtung über die Verantwortlichkeit der Fleischbeschauer. Ebend. Jahrg. II. S. 188. — 83) Rosenow, Neues auf dem Gebiete der Fleischbeschau. (Aus dem Berichte über die IV. Plenarversammlung des Vereins beamteter Thierärzte Preussens 1904.) Berlin. thierärztl. Wochenschr.

No. 8. S. 152. — 84) Römer, Churpfälzische Fleischbeschau. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. II. S. 74. — 85) Derselbe, Ein Beitrag zur Geschichte der Fleischbeschau. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. II. No. 9. S. 129. — 86) Rubinstein, Die Fleischbeschau der Juden im Alterthum. Vágóhidi Szemle. No. 2—3. — 87) Sahm, Ausbildung der Laienfleischbeschauer. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 14. S. 252. — 88) Schmaltz, Unnütze Bemühung von Thierärzten durch vorzeitige Anmeldung der Schlachtviehbeschau. Ebendaselbst. No. 33. S. 582. — 89) Schmidt, R., Schaffung einer Organisation der Fleischbeschauer. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 177. — 90) Schmutzer, Zur Geschichte der Fleischbeschau und des Nahrungsmittelverkehrs im 15. und 16. Jahrhundert. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 103. (Im Original nachzulesen.) — 91) Schneider, Neues aus der Fleischbeschau. Sammel-Referat. Monatshefte für Thierheilkunde. Band XVII. Seite 41. (Ein sehr beachtenswerthes, eingehendes Sammelreferat.) — 92) Derselbe, Neues aus der Fleischbeschau. Jahr 1904. Ebendas. Bd. XVII. S. 265. (Eingehendes Sammelreferat.) — 93) Schotte, Die Frage der Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Beschauers zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere im Sinne des § 11, Abs. 1 des B. B. A. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 416. — 94) Derselbe, Antwort auf den Artikel Johne's, betreffend die Zuständigkeit des nichtthierärzlichen Beschauers zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere im Sinne des § 11, 1 des B. B. A. Ebendas. S. 634. — 95) Schroeder, Die Folgen der Entfernung und Beseitigung einzelner Organe vor der Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 87. (Mittheilung einiger gerichtlicher Fälle.) — 96) Schulz, Die Beurtheilung eines Kindes auf seinen Schlachtwerth beim Einkauf durch den Schlächter. Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 88. — 97) Skalweit, Englands Lebensmitteleinfuhr. Mittheil. der D. L. G. Beilage No. 2. — 98) Teetz, Zum § 11 der Ausführungsbestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 52. S. 896. — 99) Theurer, Der § 11 der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz. Dtsch. Fleischbesch.-Zeitung. S. 100. — 100) Trolldenier. Winke für Fleischbeschauer. Rundsch. a. d. Geb. der Fleischbesch. No. 13. S. 233. — 101) Urban, Wie erledigt der Fleischbeschauer seine schriftlichen Arbeiten? Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 164. — 102) Wanner, Beitrag zur Nothwendigkeit des Anschneidens der Fleischlymphdrüsen bei anscheinend nicht verallgemeinerter Tuberculose (Kalb). Ebendas. S. 104. — 103) Weber, Vertrieb und Verwendung declarationspflichtigen Fleisches in vorherrschend ländlichen Bezirken. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 6. S. 61. — 104) Derselbe, Ueber die Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Fleischbeschauer bei Nothschlachtungen nach unglücklichen Geburten. Rundschau a. d. Gebiete d. Fleischbeschau. S. 45. — 105) Windisch, Ausserordentliche Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 305. (Vortrag, zur auszugsweisen Wiedergabe nicht geeignet.) — 106) Zabala, Fleischbeschau in Argentinien. Bolet. de Agricul. y Ganaderia. Juli. — 107) Zanders, Thierärztliche Fleischbeschau in Bezug auf §§ 5 und 14 des preussischen Ausführungsgesetzes. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 18. S. 332. — 108) Zeeb, Zur Fleischbeschau in Hessen. Rundsch. a. d. Gebiete d. Fleischbesch. No. 18. S. 333. — 109) Der § 23 der Preussischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1905 zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz und seine Bedeutung für Schlachthausgemeiden. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 23. — 110) Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im preussischen Staate für das Jahr 1804. Ebendas. No. 48. S. 827. — 111) Zum Vollzug des Fleischbeschaugesetzes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 117, 319. — 112) Die im Königreich Sachsen über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau geltenden reichs- und landesrechtlichen Vorschriften. Dresden. — *113) Eingabe der Centralvertretung der thierärztlichen Vereine Preussens, betreffend die Fleischbeschau (vom Juni 1905). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 784. — 114) Antwort auf eine Eingabe der preussischen thierärztlichen Centralvertretung betreffs der Ausübung der Fleischbeschau. Ebendas. No. 44. S. 744. — 115) Muster für Gemeindebeschlüsse und Regulative in Schlachthausgemeinden, nach Maassgabe der neuen Fleischbeschaugesetzgebung bearbeitet. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 182, 213. — 116) Die Controle des Fleischverkehrs (Verfügung d. Preuss. Ministers f. Landwirthschaft u. s. w.). Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 25. S. 289. — 117) Deutschlands Vieh- und Fleischeinfuhr im Januar 1905. Ebendas. No. 11. S. 131. — 118) Ministerialverfügung, betreffend die Fleischeinfuhr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 180. — 119) Deutschlands Vieh- und Fleischeinfuhr im ersten Halbjahr 1905. (Aus den „Monatlichen Nachweisen über den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebieses".) Referirt in der thierärztlichen Wochenschrift. No. 35. S. 410. — 120) Maassnahmen gegen eingeführtes Fleisch in Elbing. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 20. — 121) Feilbieten von ausserhalb geschlachtetem Fleisch. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 417. — 122) Dasselbe. Ebendas. No. 24. S. 434. — 123) Die Ein- und Ausfuhr von Fleisch. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 241. — 124) Gesetz, die sanitäre Besichtigung des eingeführten Fleisches betr. vom 22. December 1904. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 94. (Gesetz mit 28 Artikeln.) — 125) Ausfuhr deutscher thierischer Erzeugnisse nach England. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 584. — 126) Die Auslandsfleischbeschau im Vergleich zur Beschau des Inlandes. Vortrag, ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 309. — 127) Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inlande. Allgemeine Verfügung. No. 14. Ministerium für Landwirthschaft u. s. w. vom 24. 3. 05. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 189. — 128) Staatsvertrag mit Luxemburg wegen der Fleischbeschau vom 14. Mai 1904. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 422. — 129) Zulassung luxemburgischen Fleisches in das deutsche Reich. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 705. — 130) Vertrag mit Luxemburg über die gegenseitige Zulassung des zum menschlichen Genusse bestimmten Fleisches vom 24. August 1905. Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 1. August 1905. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 25. — 131) Fleischbeschau in London. Fleischbeschlagnahme daselbst. (A. d. Dr. Callingridge'schen Bericht.) Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 183. — 132) Vieh- und Fleischbeschau in den Vereinigten Staaten von Amerika. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 549. — 133) Fleischbeschau und Einquartierung. Ref. ebendas. No. 20. S. 228. — 134) Technik und Gang der Untersuchung am ausgeschlachteten Thiere. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 2. S. 21. — 135) Die Anmeldung der Schlachtungen und die Beschauzeit in Bayern. Ebendas. No. 19. S. 348. — 136) Verbot der Zerlegung von Thieren vor der Fleischbeschau. Minist.-Verf. No. 59 v. 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 22. — 137) Stempelung des Fleisches durch den Obergutachter. Ebendas. No. 23. S. 417. — 138) Dasselbe. Ebendas. No. 24. S. 434. — 139) Missbrauch und Verwahrung von Fleischbeschaustempeln. Preuss. Minister.-Verfügung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 275. — 140) Allgemeine Verfügung betr. fahrlässiger Aufbewahrung der Fleischbeschaustempel. Minist.-Verfügung vom 25. Mai 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24

S. 434. — 141) Das Pferd als Schlachtthier. Illustr. Landw. Ztg. S. 828 u. 836. — 142) Die Hausschlachtungen in der Provinz Hessen-Nassau bleiben beschaupflichtig. Verf. des preuss. Landwirthschaftsministers vom 29. Oct. 1904. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 128. — 143) Hausschlachtungen, Nothwendigkeit ihrer Unterstellung unter die Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 137, 170, 186, 204, 297, 353, 368, 405, 407, 421, 444. — 144) Dr. B., Hausschlachtungen bei Fleischern. Ebendas. No. 3. S. 51. — 145) Zum Begriff Hausschlachtungen. Erlass des Preuss. Landwirthschaftsministers. Ref. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 118. — 146) Hausschlachtungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 621. — 147) Ueberwachung der Verwerthung des nichtbankwürdigen Fleisches. K. S. Minist.-Verordnung vom 19. Juni 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 434. — 148) Zur Zuständigkeit der Fleischbeschauer. Ref. ebendas. No. 21. S. 240. — 149) Beurkundung der Nachprüfung bei Fleischbeschauern und Trichinenschauern. Min.-Erl. v. 19. Jan. 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 333.

In einer mit zahlreichen Photographien amerikanischer Schlächtereianlagen versehenen Arbeit über die **Bedeutung der Fleischbeschau für die menschliche Gesundheit** schildert Hughes (46) die Beziehungen zwischen thierischen nnd menschlichen Krankheiten, die für die Fleischbeschau wichtigen Erkrankungen und die in Amerika gebräuchliche Art der Untersuchung in den grossen Schlächtereianlagen. Verf. wünscht dringend eine allgemeine, durch staatliche Organe auszuführende Fleischbeschau.

Edelmann (13) ref. über eine Eingabe des deutschen Fleischerverbandes an den Bundesrath, welche folgende Wünsche auf **Abänderung der Reichsfleischbeschaubestimmungen** enthält: 1. wiederholte Forderung der Ausdehnung der allgemeinen Fleischbeschau auf die Hausschlachtungen (§ 2 des Gesetzes): 2. wegen der weiter zunehmenden Verarbeitung von Pferdefleisch mit dem Fleisch anderer Thiere die Vermischung von Pferdefleisch mit Fleisch von Rindvieh und Schweinen zu verbieten oder aber auch die Fabrikate von Pferdefleisch den Bestimmungen des § 18 des Gesetzes zu unterwerfen und diese zu verschärfen; 3. angesichts des ständig wachsenden Verlustes an Nationalvermögen durch Verwerfung des Fleisches ein- und schwachfinniger Rinder eine Milderung in der Beurtheilung des Fleisches dieser Thiere eintreten zu lassen und das Fleisch einfinniger Rinder ohne weiteres, das schwachfinniger Rinder nach 21tägiger Conservirung freizugeben; 4. die Beurtheilung des Fleisches von an Schweinepest erkrankt gewesenen Schweinen gleich der für Fleisch von an Schweineseuche erkrankt gewesenen Schweinen zu gestatten; 5. bei Kälbern das Aufbrüsten nachzulassen.

In einer Eingabe der Centralvertretung der thierärztlichen Vereine Preussens betreffend die Fleischbeschau (113), erstattet im Juni 1905, sind folgende Resolutionen eingehend begründet worden:

1. Die Bestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes und des dazu erlassenen Ausführungsgesetzes haben sich in der Praxis im Allgemeinen bewährt.

2. Die Ausdehnung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau auf die sogenannten Hausschlachtungen ist im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege und insbesondere der Thierseuchentilgung erwünscht.

3. Ohne die weitgehendste Mitwirkung der Thierärzte ist eine ordnungsmässige Durchführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau nicht möglich. In Folge dessen ist es dringend geboten, die Gebühren so zu bemessen, dass auch für die Folge auf diese Mitarbeit der Thierärzte bei der Fleischbeschau gerechnet werden kann.

4. Gegen das unbeschränkte Inkrafttreten des § 5 des Gesetzes vom 28. Juni 1902, betreffend die Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes sind hygienische Bedenken nicht zu erheben. Dasselbe ist im Interesse des thierärztlichen Standes unerlässlich.

Zu bemerken ist hierzu, dass diese Eingabe vom Landwirthschaftsminister eingehend beantwortet worden ist (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1905. No. 44. S. 744) und hierzu noch nachträglich von Schmaltz (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1905. No. 46. S. 786) Bemerkungen gemacht worden sind.

2. Krankheiten der Schlachtthiere.

1) Baiersdoerfer, Der Lymphapparat und seine Bedeutung in der Fleischbeschau. Bad. Fleischbesch.-Ztg. 2. Jahrg. S. 25. — 2) Ballmann, Fremdkörper in der Zunge des Schweines. (Ein Hufnagel und eine Nähnadel.) Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 3. S. 51. — *3) Bass, Ist das Anschneiden der Mesenterialdrüsen beim Schwein in allen Fällen vorgeschrieben? Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 166. — 4) Bass, Die Beurtheilung der Tuberculose in der Fleischbeschau. Thierärztl. Rundsch. Bd. XI. No. 49. — *5) Braun, Das Anschneiden der Fleischlymphdrüsen. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 83. — *6) Breuer, Verfahren mit den einfinnigen Schweinen; die Reife der saugenden Thiere. Allatorvosi Lapok. No. 12. S. 377. — 7) Bruns, Abgemagert oder Mager. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 1. S. 2. — 8) Carl, Ein Fall von Ziegentuberculose. Bad. Fleischbesch.-Ztg. 2. Jahrg. S. 52. — *9) Cohn, Ueber die Gefährdung des menschlichen Auges durch das neue Fleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 161. — 10) Daasch, Ein Fall von Kniegelenkstuberculose beim Rinde. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 103. — 11) Feuereissen, Die Kohlenstaublunge bei unsern Schlachtthieren. Ebendas. S. 24. — 12) Derselbe, Zwei Beiträge zur Kenntniss der Gehirnerkrankungen der Schlachtthiere in ihrer Beziehung zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau. 1. Gehirnhauttuberculose. 2. Gehirnwassersucht. Ebendas. S. 119. — 13) Fritze, Die Differentialdiagnose der Tuberculose in der ambulatorischen Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch No. 6. S. 113. — *14) Glage, Das Wesen des Tuberkels. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 3. — 15) Derselbe, Drei Fälle aus der Praxis. 1. Eine mechanische Blutung bei einem Kalbe (Aorten-Riss). 2. Ein Fall von Harnblütigkeit bei einer Kuh (in Folge Nierenerkrankung). 3. Lungenwurmkrankheit beim Rinde. Ebendas. S. 150. — 16) Derselbe, Die Carpalbeule des Rindes. Ebendas. S. 55. — 17) Derselbe, Die Bedeutung der Untersuchung der Nieren des Schweines für die Erkennung des Herzklappenrothlaufes. Ebendas. S. 183. — *18) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Kalkconcremente beim Schafe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 204. — *19) Glamann, Tuberculose der Herzmusculatur. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 4. S. 76. — 20) Derselbe, Frische generalisirte Tuberculose bei einer Färse. Fall von besonderer Ausdehnung. Ebendas. No. 7. S. 137. — 21) Grimm, Ein Fall von Strahlenpilzkrankheit beim Rinde. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 105. — *22) Guérin, Zur Diagnostik des Milzbrandes in fremdem Fleische. Bull. de la soc. centr. 59(82). p. 213. — *23) Haffner, Pseudoeitervergiftung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 325. — 24) Helfer, Ein Fall von Traubenpilzkrankheit beim Ochsen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 56. — 25) Derselbe, Ueber die Weissblütigkeit der Schlachtthiere. (Bei einem Kalbe.) Ebendas. S. 97. — 26) Derselbe, Aus der Geschichte der Tuberculose. Ebendas. S. 113. — 27)

Derselbe, Verkäste gesundheitsschädliche Finnen beim Schwein. — *28) Heine, Die Eutererkrankungen. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. 2. Jahrg. S. 1. — 29) Derselbe, Die Erkrankungen der Lungen der Schafe. Ebendas. 2. Jahrg. S. 119. — 30) Derselbe, Ueber die sanitätspolizeiliche Behandlung des Fleisches bei Tuberculose, Rinderfinnen, Schweineseuche, Saprämie und Septikämie. Vortragsref. in d. Berliner thierärztlichen Wochenschr. No. 49. S. 842. — 31) Kühnau, Verfahren des Beschauers bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen. Ebendas. No. 44. S. 756. — 32) Lohbeck, Einiges aus der Praxis der Fleischbeschau. 1. Schweineseuche. 2. Rothlauf-Endocarditis. 3. Zwei seltene Fälle von eitriger Blutvergiftung. Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 276. — 33) Metzger, Die „zu grosse" Milz. (Zweimal Blutvergiftung, einmal Milzbrand.) Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 85. — *34) Moulé, Diagnostik des Milzbrandes fremden Fleisches. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 261. — 35) Müller, K., Rinder- und Schaflungen mit Aspiration von Mageninhalt. Zeitschr. f. Fleisch. u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 55. — *36) Derselbe, Tuberculose der Achsel- und Kniekehllymphdrüsen. Ebendas. Bd. XVI. S. 86. — *37) Müller, Finnenschnitte und Finnenfunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 619. — 38) Noack, Multiple Blutungen bei den Schlachtthieren. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 7. — *39) Derselbe, Nochmals die Rinderfinnen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 403. — 40) Ostertag, Zur Beurtheilung von Därmen, die mit parasitären Knötchen behaftet sind, im Inlandsverkehr. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 1. (Gutachten, im Original nachzulesen.) — *41) Derselbe, Bemerkungen zum Artikel (s. No. 9) des Herrn Geh. Medicinalraths Prof. Dr. H. Cohn. Ebendas. Bd. XV. S. 162. — *42) Panisset, Veränderungen in den grossen Körperhöhlen bei gekühlten Schafen. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 588. — 43) Reiche, Finnen- und Tuberculosebefunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 897. (Stimmt dem Artikel von Müller in No. 35 zu.) — 44) Rekate, Die Gelbsucht und ihre Beurtheilung in der Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Gebiete d. Fleischbesch. No. 20. S. 365. — *45) Riedel, Ein interessanter Fall von Tuberculose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 312. — *45a) Riegler, Die Tuberculose vom Standpunkt der Fleischbeschau. (Sammelreferat.) Arhiva veterinara. Bd. II. p. 141 u. 199. (Rumänisch.) — 46) Rössle, Melanosis beim Kalbe. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 23. S. 419. — 47) Derselbe, Von den normalen Verhältnissen zwar abweichende, aber nicht eigentlich krankhafte, sondern physiologische Zustände der Schlachtthiere und ihres Fleisches. Ebendas. No. 2. S. 25. — 48) Roggenbuck, Eine eitrige und jauchige Blutvergiftung beim Rinde. (Nach der Geburt.) Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 73. — 49) Schneider, Ueber die Feststellung der Rinderfinnen im Schlachthofe zu Augsburg. Verwaltungsber. f. 1903. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XV. S. 176. — 50) Schroeder, Aufgeblasenes und blasiges Fleisch. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 54. — 51) Derselbe, Seltene Befunde bei der Fleischbeschau. Ebendaselbst. S. 26. (I. Misswuchs eines Kalbes. [Kopf und Hals die Form wie bei einem Damhirsch.] II. Missgeburt eines Kalbes. [Ein 5. Bein als Auswuchs an der Wirbelsäule.] Merkwürdige Funde bei Schweinen. [Nähnadel in der Leber; Fläschchen im Blinddarm.]) — 52) Derselbe, Zum Vorkommen der Schweinefinnen und über die Vertheilung derselben im Schweinekörper. Ebendas. S. 118. — 53) Derselbe, Das Verschwinden der Finnenkrankheit. Ebendas. S. 134. — 54) Derselbe, Ueber Tuberculose bei Ziegen. (2 Fälle.) Ebendas. S. 152. — 55) Schulz, Rinderfinnen in der Lunge eines Ochsen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 4. S. 77. (Weitere Finnen trotz sorgfältiger Untersuchung nicht gefunden.) — 56) Siegel, Nierenschwund bei einem Schweine. Zeitschr. f. d. gesammte Fl.- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 106. — 57) Stadie, Beiträge zur Biologie des Rothlaufbacillus mit Rücksicht auf die Verwerthung des Fleisches und die unschädliche Beseitigung der Cadaver rothlaufkranker Thiere. Inaug.-Diss. Giessen 1904. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 178. — *58) Stroh, Rinderfinnenfunde bei Milch- und Saugkälbern. Ebend. Bd. XVI. S. 8 u. 40. — 59) Derselbe, Die Häufigkeit tuberculöser Erkrankung der Fleischlymphdrüsen bei den Schlachtthieren. Ebendas. Bd. XV. S. 137. — 60) Töpfer, Fremdkörper im Lungenflügel. Zeitschr. f. d. ges. Fl.- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 106. — *61) Vielhauer, Was sind einfinnige Rinder im Sinne des Fleischbeschaugesetzes? Zeitschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 260. — 62) Wanner, Weisse Flecknieren bei einer Kuh. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 169. — *63) Zagelmaier, Zur Behandlung der einfinnigen Rinder in Bayern. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 300. — 64) Zarnack, Mittheilungen aus dem Schlachthof zu Halle a. S. 1. Ein seltenes Schlachtthier (Zebu). 2. Herzvergrösserung (Hyperthrophie) bei einem Schweine. 3. Sehnenzerreissung bei einem Bullen. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau und Trichinenschau. Jahrg. II. — 65) Abnormitäten der Leber und Gallenblase. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 77, 336, 419. — 66) Aktinomykose bei der Fleischbeschau ermittelt. Ebendas. S. 153. — 67) Fischige Schweine. Ebendas. No. 10. S. 188. — 68) Fremdkörper in der Leber. Ebendas. S. 77. — 69) Fälle aus der Praxis der Fleischbeschau. 1. Rundes Magengeschwür beim Kalbe. 2. Mehrzehigkeit beim Schweine. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. S. 185. — 70) Bemerkenswerthe Funde bei der Fleischbeschau. 1. Allgemeine Wassersucht in Folge eines Herzfehlers. 2. Ein vielkammeriger Hülsenwurm beim Schwein. 3. Eine theilweise Verknöcherung des Herzbeutels und des Herzens. Ebendas. S. 167. — 71) Freigabe der einfinnigen Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 827. — 72) Rinderfinnen, zum Vorkommen ders. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 276. — 73) Milzbrandfälle in der Fleischbeschau. Ebendas. S. 119, 171, 353. — 74) Tuberculose bei Ziegen. Ebendas. S. 222, 318, 388, 423, 424.

Guérin (22) hat Untersuchungen angestellt über den Antagonismus im **Vorkommen des Bac. anthracis und verschiedener anderer Mikroben im fremden Fleische.**

Er fand bei einem des Milzbrandes verdächtigen Schlachtthiere im Blute Milzbrandbacillen und Streptokokken und konnte beobachten, dass mit der Mischcultur bei Impfthieren der Tod verzögert eintrat. Er nahm in Folge dessen 3 Meerschweinchen; von diesen impfte er eins mit Streptokokken, eins mit Milzbrandreincultur und das dritte mit beiden Culturen zu gleicher Zeit. Das erste Thier zeigte keine Veränderungen, das zweite starb an typischem Milzbrand nach 38 Stunden, das dritte endlich erst nach 43 Stunden, also mit geringer Verzögerung. Bei der Section fand sich beim letzten Impfthiere ein geringes Oedem und nur eine kleine Anzahl von Milzbrandkeimen im Blute. Weiterhin inficirte G. mit dem Blute eines an Impfmilzbrand gestorbenen Meerschweinchens andere Thiere derselben Art und zwar so, dass er den Cadaver in kühler Temperatur aufbewahrte und von Zeit zu Zeit Blut zur Impfung entnahm. Erst am 4. Tage nach dem Tode war das Blut nicht mehr infectiös.

Moulé (34) berichtet über seine 10jährigen Erfahrungen in der Diagnostik des Milzbrandes fremden Fleisches. Er schildert den makroskopischen, den mikroskopischen, den Impf- und Sectionsbefund. In den 10 Jahren untersuchte er 4539 Blut-

proben, die ca. 874 Alterationen zeigten, d. h. Bakterien enthielten.

Er untersuchte an Blutproben: vom Rinde 3419, vom Kalbe 285, vom Schafe 438, vom Schweine 397 und fand beim Rinde 523 mal, beim Kalbe 71 mal, beim Schafe 91 mal und beim Schweine 189 mal Bakterien.

Von diesen Fällen handelte es sich 57 mal um wirklichen Milzbrand, 51 mal um Rauschbrand, 47 mal um Septikämie und 372 mal um Infection mit verschiedenen Bacillen und 347 mal um Kokken. Im Uebrigen verweise ich auf das Original.

Tuberculose der Schlachtthiere. P. Riegler (45a) behandelt in einem sehr ausführlichen Sammelreferat die Tuberculose vom Standpunkt der Fleischbeschau und weist besonders auf die von Ostertag aufgestellten Grundsätze und die in Deutschland gültigen Gesetze und Verordnungen über die Fleischbeschau hin. Bei dieser Gelegenheit wird die Häufigkeit der Tuberculose bei den rumänischen Schlachtthieren, insbesondere bei den Büffeln, erwähnt.

Der von Riedel (45) beschriebene Fall von Tuberculose bei einer Kuh betraf Lunge und Leber und war insofern interessant, als von den zugehörigen Lymphdrüsen allein die hintere mediastinale Drüse erkrankt war, während die Portal- und Bronchialdrüsen keine tuberculösen Veränderungen zeigten. Allerdings fehlte die bakteriologische Sicherstellung der Diagnose.

Glamann (19) beobachtete Tuberculose der Herzmuskulatur bei einem Ochsen, der übrigens im mittleren Grade tuberculös war. Der seröse Ueberzug des Herzbeutels wies einen feinzottigen, tuberculösen Belag auf, die Herzspitze selbst war in einer Höhe von ca. 8 cm in eine gelblich-weisse, sehnige Masse umgewandelt, in welcher in grosser Menge dunkle, gelbe, weichere Körnchen eingebettet waren, die sich durch den Nachweis von Tuberkelbacillen als Tuberkeln erwiesen.

Glage (14) bringt eine kurze Besprechung über die Merkmale frischer und älterer Tuberculose und ihr verschiedenes Aussehen bei den einzelnen Schlachtthierarten.

Aus den verdienstlichen statistischen Mittheilungen Stroh's (59) über die Häufigkeit tuberculöser Erkrankung der Fleischlymphdrüsen bei den Schlachtthieren ergiebt sich zunächst, dass von den während dreier Jahre tuberculös befundenen Thieren mit Tuberculose der Fleischlymphdrüsen im engeren Sinne behaftet waren: 1,43 pCt. der Ochsen, 1,99 pCt. der Bullen, 3,01 pCt. der Kühe und weiblichen Jungrinder, 22,90 pCt. der Kälber und 14,38 pCt. der Schweine. Hinsichtlich der Betheiligung der Lymphdrüsen an der tuberculösen Erkrankung liess sich irgend eine Regelmässigkeit nicht herausfinden. Erwähnenswerth ist höchstens, dass bei Rind, Kalb und Schwein verhältnissmässig häufig die Bugdrüse allein erkrankt.

Was die procentuale Häufigkeit der Erkrankung der eigentlichen Fleischlymphdrüsen bei der Tuberculose anlangt, so ergiebt sich folgendes Bild:

	Rind:	Kalb:	Schwein:
Kniekehlendrüse . . .	27,11 pCt.	23,85 pC.	13,33 pCt.
Bugdrüse. .	26,74 „	40,78 „	52,59 „
Kniefaltendrüse . . .	23,44 „	22,30 „	34,08 „
Gesässbeindrüse . . .	17,22 „	6,14 „	—
Achseldrüse	5,49 „	6,93 „	—

Ausserdem waren beim weiblichen Rinde und namentlich auch beim Schweine und zwar stets im Anschluss an mehr oder weniger hochgradige Organtuberculose die Schamdrüsen erkrankt. In den Jahren 1902/04 stellte St. bei 4 tuberculösen Ochsen, 97 weiblichen Rindern, 2 Kälbern und 178 Schweinen Tuberculose der Schamlymphdrüsen fest. Hierbei waren bei 3,50 pCt. und 109 Thieren ausser den Eingeweiden nur die Schamdrüsen tuberculös inficirt, während bei den übrigen auch die oben genannten Fleischlymphdrüsen mit erkrankt waren. Diese häufige Feststellung der Schamdrüseninfection bei tuberculösen Schweinen, hat in Augsburg dazu geführt, dass zwecks möglichst rascher Entschliessung über deren Freigabe oder Beschlagnahme nächst Prüfung der getheilten Wirbelknochen immer zuerst die Schamlymphdrüsen angeschnitten werden.

Eutertuberculose bei Kühen wurde bei 1,74 pCt. der tuberculösen Kühe ermittelt.

Unter Bezugnahme auf die gesetzlichen Vorschriften hält Müller (36) ein Anschneiden der Achsel- und Kniekehllymphdrüsen in gewissen „Verdachtsfällen“ von Tuberculose für unbedingt nothwendig und eine dahingehende Erweiterung von § 23 Abs. 12 B. B. A. für erwünscht.

Bass (3) beantwortet die Frage, ob das Anschneiden der Mesenterialdrüsen beim Schwein in allen Fällen vorgeschrieben sei im Anschluss an den in der Berl. thierärztlichen Wochenschr. No. 2 1905 von Baumgarten veröffentlichten Artikel, ebenfalls wie dieser zustimmend.

Braun (5) führt zwei Fälle an, bei denen bei scheinbar nicht auf dem Wege des grossen Blutkreislaufes ausgebreiteter Tuberculose sich doch Tuberculose der Buglymphdrüsen vorfand.

Glage (18) fand ziemlich häufig **Kalkconcremente in den Kopfmuskeln und im Herzen beim Schafe**, die nach ihrem Aussehen nur abgestorbene Finnen sein konnten. Solche Gebilde waren auch schon von Armbruster, Bongert, Olt gefunden und von den ersteren als verkalkte Exemplare des Cysticercus cellulosae angesprochen worden, während Olt einen bestimmten Ursprung nicht nachzuweisen vermochte. Morot und Railliet sehen den Cyst. tenuicollis als die Ursache der Verkalkungen an.

Da natürlich auch die Rinderfinne in Frage kam, untersuchte G. mit Hilfe von Lucks über 10000 Schafe, ohne jemals lebende Rinderfinnen zu entdecken, obgleich 1,45 pCt. der Schafe Muskelconcremente enthielten. Bei der grossen Mehrzahl der mikroskopisch untersuchten Concremente gelang es überhaupt nicht, die Ursache derselben zu ermitteln. Dagegen glückte es in 5 Fällen bei Schnittpräparaten Haken nachzuweisen, die nach ihrer Form sicher als von Cyst. tenuicollis herstammend anzusprechen waren. Somit müssen dünnhalsige Finnen, die sehr frühzeitig zu Grunde gehen, als Grundlage der Concremente gelten. Die mit Proglottiden der Taenia saginata angestellten Fütterungsversuche bei Schafen fielen vollständig negativ aus.

Heine (28) schildert die verschiedenen Arten der **Euterentzündungen**, die Tuberculose und Aktinomykose des Euters, sowie einige der am häufigsten an demselben vorkommenden Geschwülste und bespricht die Bedeutung dieser Krankheiten für die Fleischbeschau.

Unter dem Namen **„Pseudoeitervergiftung“** beschreibt Haffner (23) 5 Fälle, bei denen es sich um eine nach Stillstand des Herzens eingetretene Verunreinigung des Herzens und einiger Blutgefässe mit Eiter bei Rindern handelte. In allen Fällen waren **hypophrenische Abscesse** zugegen, von denen aus der Eiter beim Herausnehmen der Baucheingeweide in die hintere Hohlvene gelangt und von hier aus nach dem Herzen, der vorderen Hohlvene mit ihren grösseren Verzweigungen und nach der Lunge hin

abfliesst. Die Möglichkeit einer derartigen Verbreitung des Eiters vermochte H. experimentell nachzuweisen, ebenso wie er durch sorgfältige, wissenschaftliche Prüfungen sich überzeugen konnte, dass Eiter nicht in den grossen Kreislauf gekommen war.

Die H.'schen Beobachtungen lehren, dass beim Vorkommen hypophrenischer Abscesse, die angeschnitten oder zerrissen befunden werden, stets Herz- und Jugularvenen auf Eiterverunreinigungen sorgfältig zu untersuchen sind. Von Dohmen ist in der rechten Herzkammer sogar schon Panseninhalt gefunden worden, der auf ähnliche Weise, wie oben beschrieben ist, dorthin gelangt war.

Hinsichtlich der fleischbeschaulichen Beurtheilung sind bei Infectionen der vorderen Hohlvene und ihrer Verzweigungen die vorderen Körperabschnitte bis etwa zur Höhe des Herzens, mit Ausnahme des in der Regel vorher schon abgesetzten Kopfes, nach § 35 Ziff. 17 B. B. A. zu vernichten, weil sich der eingedrungene Eiter nicht sicher entfernen lässt.

Finnenkrankheit. Müller (37) hält die Ausführung „ergiebiger" Finnenschnitte (§ 24 d. Ausf. Best.) zum Nachweis der Rinderfinnen für nöthig. Der Umstand, dass in verschiedenen Gegenden, welche ihr Schlachtvieh aus gleichen Quellen beziehen, die Finnenbefunde ganz erheblich verschieden sind, weise darauf hin, dass die Untersuchung auf Finnen nicht überall gleichmässig erfolge. Besonders würden die Finnenschnitte nicht ergiebig genug ausgeführt. Verfasser fordert:

1. Die Kaumuskelschnitte müssen immer unmittelbar am Kieferrande ansetzen, nicht mehrere Centimeter seitlich davon, denn häufig fanden sich gerade hier Finnen vor. 2. Die Schnitte müssen durch die Mitte der Muskeln geführt werden, weil hier bekanntlich der Hauptsitz der Finnen ist; auf der ganzen Schnittfläche darf nur rothe Musculatur, keine Fascien zu sehen sein. 3. Die Schnitte müssen ergiebig, d. h. so weit wie möglich nach oben zum Oberkiefer gelegt werden — nicht das Messer schonen, dadurch erzielt man durchschnittlich an den äusseren Kaumuskeln eine 4 mal 230 qcm grosse Beobachtungsfläche, an den inneren Kaumuskeln 4 mal 130 qcm, das sind 920 qcm mal 520 qcm, im Ganzen 1440 qcm zum Absuchen von Finnen. Er habe diese Schnittfläche häufig bei grossen Thieren mit stark ausgebildeten Kaumuskeln auf 2400 qcm gesteigert, das ist beinahe 1/4 qm Ansichtsfläche. 4. Zum bequemen und leichten Anlegen dieser Schnitte sind Messer mit möglichst starken und breiten Klingen erforderlich. Die 1440—2400 qcm grosse Schnittfläche der Kaumuskeln wird in Verdachtsfällen noch vermehrt, und zwar legte er dann doppelte und noch mehr Schnitte in die Kaumuskeln und Unterzungenmusculatur — wie sie z. B. auch am Liegnitzer Schlachthofe stattfinden — an.

Einleitend giebt Stroh (58) eine Uebersicht über die betreffs Rinderfinnenfunde bei Milch- und Saugkälbern vorliegende Litteratur, an die er eine Beschreibung der von ihm selbst beobachteten Fälle anschliesst. Hierauf nimmt Stroh eine Sichtung sämmtlicher Notirungen über Finnenfunde bei Kälbern nach dem Alter der Wirthsthiere und nach der anatomischen Beschaffenheit der Parasitenherde vor. In letzterer Beziehung ist besonders interessant, dass die Finnen in der Regel schon verkäst erscheinen, jedoch bei genauerer Untersuchung im verkästen Detritus des Finnenbalges trotz der Jugend der Parasiten sich vollständig intacte Cysticerken nachweisen liessen. Dieser käsige Detritus ist hier nicht als eine Degenerationsmasse der Finnen selbst anzusehen, sondern als Ueberbleibsel eines die Invasion begleitenden Exsudationsvorganges aufzufassen, das später durch Resorption verschwindet. Hinsichtlich der wahrscheinlichen Infection der finnigen Kälber hält Stroh eine intrauterine Infection derselben für ausgeschlossen und meint vielmehr, dass eine frühzeitige Aufnahme von Grünfutter und Streu, sowie die Uebertragung durch die mit Koth beschmutzten Hände bandwurmkranken Wartepersonals, das bekanntlich dem Kalbe Beihilfe zum Ergreifenlernen der Zitze zu leisten pflegt, Infectionsquellen abgeben. Die auffallend grosse Zahl der von ihm selbst festgestellten Finnenfunde bei Saugkälbern schreibt Stroh nur der jetzt gründlicheren Beschau und namentlich der eingehenden Untersuchung des Herzens dieser Thiere zu.

Die Ergebnisse seiner interessanten Untersuchungen fasst Stroh in folgenden Schlusssätzen zusammen:

1. Spontane Rinderfinnenfunde bei Saugkälbern sind weniger selten, als bisher angenommen wurde. Die Finnenbildungen erscheinen dabei in der Regel als derbe, meist längliche und verschieden grosse Knoten, die einen zumeist ebenfalls verschieden grossen und verschieden entwickelten Cysticercus einschliessen, der seinerseits völlig intact, jedoch entweder von etwas blutig seröser Flüssigkeit und dann von einer mehr oder weniger reichlichen, gelb, grün oder bräunlich gefärbten und häufig mit Blutbestandtheilen gemengten Detritusmasse und weiter von einem ebenfalls beträchtlich starken Balge umgeben ist.

2. Bei älteren, spontan inficirten sogenannten Milchkälbern werden die offenbar sehr häufig von einer Infection in der ersten Lebenszeit herrührenden Finnen in der Hauptsache in der gewohnten Form als bereits blasenähnliches Gebilde mit mehr oder weniger verdünntem Balge und entsprechend durchscheinendem Kopfzapfen angetroffen.

3. Die im Laufe mehrerer Wochen statthabende Umwandlung der Finnenformen unter 1 in jene unter 2 darf als erwiesen gelten.

4. Die in unseren Fällen, ebenso von Messner u. A. ungefähr zwei bis vier Wochen nach der Infection beobachtete, besonders intensive locale Gewebsreaction ist als eine Folge der zarten und wenig widerstandsfähigen Gewebsbeschaffenheit bei Saugkälbern anzusehen; der Nährzustand der Wirthsthiere ist hierbei in keiner Weise beeinträchtigt.

5. Primärer Fundort der Finnen bei Saugkälbern war regelmässig das stets in besonders hohem Grade von der Invasion betroffene Herz.

6. Eine intrauterine Infection der Kälber mit Bandwurmbrut ist nicht wahrscheinlich und könnte höchstens einen besonders seltenen Ausnahmefall darstellen.

Bei der Beurtheilung finniger Rinder geht Vielhauer (61) davon aus, dass neben verkästen und verkalkten Finnen in den Kaumuskeln auch noch lebensfähige in der übrigen Musculatur des Körpers vorkommen können. In Folge dessen lässt er alle Rinder mit auch nur einer abgestorbenen Finne entsprechend den Vorschriften für die einfinnigen Thiere zerlegen. Von den im Jahre 1904 auf dem Hamburger Schlachthofe als finnig ermittelten 159 Rindern wurden 113 zerlegt. Hierunter befanden sich 68 mit nur einer verkästen oder verkalkten Finne an den Lieblingssitzen und an 10 (15 pCt.) davon wurden bei der Zerlegung noch weitere, meist lebende Finnen in verschiedenen Muskeln des Körpers gefunden. Vorwiegend waren hierbei die Vorder-

viertel betroffen, was indessen auch dadurch zu erklären ist, dass bei dem Zerlegen immer mit den Vordervierteln begonnen und beim Auffinden einer weiteren Finne die Zerlegung abgebrochen wurde. Im Vergleich zur Zahl der auf dem Hamburger Schlachthofe 1904 überhaupt ermittelten finnigen Rinder bilden diejenigen einfinnigen Rinder, bei denen durch die Zerlegung noch lebende oder abgestorbene Finnen gefunden wurden, 9 pCt. Bei dieser Sachlage hält Vielhauer sein Vorgehen sachlich und formell für das richtige, wenn auch auf anderen Schlachthöfen nicht in derselben Weise verfahren wird.

Zur Klarlegung der Verhältnisse, wie sie in Bayern in Bezug auf die Behandlung der einfinnigen Rinder bestehen, weist Zagelmeier (63) zunächst darauf hin, dass, da in Bayern ein Ausführungsgesetz zum Reichsfleischbeschaugesetz nicht erlassen worden ist, bei der Beurtheilung der einfinnigen Rinder § 40 der Reichsausführungsbestimmungen A einschlägt, nach dem das Fleisch der einfinnigen Rinder nach Zerlegung in 2,5 kg schwere Stücke als im Nahrungs- und Genusswerth erheblich herabgesetzt und mit dem entsprechenden Stempel versehen in den Verkehr gelangen darf. Etwas anderes ist auch in einem diesbezüglichen Erlass des K. Bayr. Staatsministeriums nicht bestimmt worden. Wegen des Fehlens eines Ausführungsgesetzes können in Bayern die Gemeinden auf Grund der §§ 20 und 24 des Reichsgesetzes die dort vorgesehenen weitergehenden Bestimmungen durch ortspolizeiliche Vorschriften erlassen. Deshalb kann die Behandlung minderwerthigen Fleisches in verschiedenen bayerischen Gemeinden eine ganz verschiedene sein.

In Nürnberg wurde nun anfangs auch das einfinnige Rindfleisch auf der Freibank verkauft, jedoch auf eine Eingabe der Fleischerinnung alsdann vorübergehend dieses Fleisch nach den reichsgesetzlichen Vorschriften den Metzgern zum Verkauf überlassen. Dies erstreckte sich jedoch nur auf 4 Rinder, da die Innung, das Unvereinbare des Zustandes mit dem Verkauf bankwürdigen Fleisches und ein und derselben Verkaufsstätte einsehend, um Wiederherstellung des früheren Zustandes nachsuchte. In Folge dessen wird nunmehr das einfinnige Rindfleisch wiederum auf der Freibank verkauft. Im Uebrigen vertritt Zagelmeier die Ansicht, dass man den Begriff „Einfinnigkeit" fallen lassen, die Rinderfinnen aber, ebenso wie die Schweinefinnen, unter die Hauptmängel aufnehmen sollte. Auch meint Z., dass beim Erlass etwaiger neuer Bestimmungen über die Behandlung von finnigem Rindfleisch auch eine unzweideutige Anweisung hinsichtlich der Behandlung von verkalkten gegenüber den nicht verkalkten Finnen unerlässlich ist. Die Erfahrung hat gelehrt, dass bei dem Auffinden von zunächst nur einer verkalkten Finne im weiteren auch noch lebende gefunden werden und umgekehrt, und dass beide Fälle von vornherein schon nebeneinander angetroffen worden sind.

Noack (39) spricht sich bezüglich der Rinderfinne gegen Zagelmeier (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. H. 10) dahin aus, dass er nicht der Ansicht sei, dass jedes finnige Rind als bedingt tauglich behandelt werden müsse. Im Gegentheil sei eine Milderung in der Behandlung der einfinnigen Rinder erwünscht.

Breuer (6) spricht sich dafür aus, dass die sogen. einfinnigen Schweine stets nur als bedingt taugliche Waare, event. nach vorheriger Dämpfung, zum Consum zugelassen werden, dass dagegen das Fleisch einfinniger Rinder ohne Beschränkung in den Verkehr gebracht werden könne, insofern es vorher ganz abgekühlt wurde, da solches Fleisch sich nicht mehr zur Wurstfabrikation eigne, eine Gefahr für die Gesundheit des Menschen aber eigentlich nur beim Genuss von Würsten bestehe, die aus finnigem Fleisch zubereitet worden sind. — Hinsichtlich der Behandlung der saugenden Thiere geht sein Vorschlag dahin, dass Kälber und Lämmer nur von der dritten Lebenswoche ab ohne Beschränkung, dahingegen solche im Alter von über einer, aber unter drei Wochen nur als bedingt taugliche Waare zum Consum zugelassen, noch jüngere Thiere aber demselben überhaupt entzogen werden.

Gegenüber der Behauptung Cohn's (9) im „Tag" (ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. S. 156), dass durch Auslassung der Hausschlachtungen vom Beschauzwange und die Freizügigkeit des thierärztlich untersuchten Fleisches die Gefahr geschaffen sei, dass viele Erkrankungen des menschlichen Auges durch die Einwanderung des Cysticercus cellulosae auftreten, weist Ostertag (41) darauf hin, dass die Verminderung dieser Gefahr der Trichinen- und Finnenschau zu verdanken sei, an der die neue Fleischbeschaugesetzgebung nichts zum Schlechteren geändert habe.

Panisset (42) beobachtete an allen **Schafen**, die **gekühlt** waren, in den Körperhöhlen Veränderungen, die auf die Wirkung von **Schimmelpilzen und Bakterien** zurückzuführen sind. Schimmelungen treten in den Partien auf, die der Luft am meisten ausgesetzt sind (Brust- und Beckenhöhle), und bakterielle Veränderung an den mehr feuchten Stellen (Gegend der grossen Gefässe, Nieren, Milz, wenn sie in der natürlichen Lage erhalten wird, Zwerchfell und die Keulen). Von Schimmelpilzen liessen sich nachweisen Mucor mucedo, Mucor racemosus, Rhizopus nigricans; von Bakterien etc. waren zugegen: Bacterium coli, Bacillus subtilis, Sarcineformen, ein dem Bac. pyocyaneus ähnliches Stäbchen, ein Staphylococcus citricus und Diplococcus griseus.

3. Fleischbeschauberichte.

1) Edelmann, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen im Jahre 1904. Sächs. Veterinärber. S. 126. — 2) Fehlisch, Zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau-Statistik. Rundschreiben v. Preuss. statist. Bureau a. d. Kreisthierärzte. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 12. S. 217. — 3) Grundmann, Hülfstabellen zur Reichs-Fleischbeschaustatistik. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 81. — 4) Henschel, Einige Bemerkungen zur Fleischbeschaustatistik. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 257. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 5) Hoefnagel und Reeser, Mittheilungen aus dem Laboratorium des städtischen Schlachthofes zu Utrecht. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 303, 348, 391 und 451. — 6) Kühnau, Die Sammlung der Fleischbeschauergebnisse. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 180. — 7) Maier, Die Reichsfleischbeschau-Statistik. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 97. (Besprechung der neuen Statistik-Vorschriften.) — 8) Marks, Zur Fleischbeschaustatistik. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 484. — 9) Mucha, Zur Statistik der Privatschlachtungen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 143. — 10) Reimers, Zur Statistik über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschliesslich der Trichinenschau. Zeitschr. f. d. ges. Fleisch- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 34. — 11) Fleischbeschaustatistik. Allgem. Minist.-Verf. No. 61 v. 1904. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 1. S. 22. — 12) Deutsche Fleischbeschaustatistik I. u. II. Quartal. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 622. — 13) Statistik der Fleischbeschau in Deutschland im III. Quartal. Ebendas. No. 50. S. 864.

4. Trichinenschau.

1) Behrendt, Eine Zwischenlegeplatte für das Compressorium. Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 184. (Gestrichelte Celluloidplatte „Transparent" Hauptner.) — 2) Dumker, Ein neues Hülfsmittel für Trichinenschauer. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 28. (Betrifft die Beschreibung des sogen. „Pendelobjectträgers" von Thate-Berlin. Näheres s. im Original.) —

3) Floeystrup, Trichinose mit tödtlichem Ausgang. Ugeskrift f. Laeg. No. 27. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 176. (Tödtlicher Ausgang 4 Tage [!] nach der Aufnahme.) — 4) Göhring, Verwerthung der Trichinenschauproben. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 98. — 5) Grundmann, Hülfsmittel gegen das Zerkratzen des Compressoriums. Deutsche Fleischbesch. Zeitung. S. 116. — 6) Helssen, Das neue Compressorium von Steinmann. Ebendas. S. 67. — 7) Derselbe, Die Trichinenschau-Kastenpresse von Rehe. Ebendas. S. 147. — 8) Hoff, Die Trichinenfrage in Dänemark. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. p. 353. — 9) Höyberg, Ist die obligatorische Trichinenuntersuchung eine Nothwendigkeit in Dänemark. Ibid. Bd. XVII. p. 256. — 10) Johne, Die Trichinenepidemie in Augustusburg. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 298. — 11) Derselbe, Weiteres zur Trichinenepidemie in Augustusburg. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 11. S. 201, 254. — 12) Knudsen, Die Trichinenfrage in Dänemark. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. S. 436. — 13) Kühnau, Trichinenschau und Hausschlachtungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 95. (Betr. die Verhandl. im Abgeordnetenhause.) — 14) Kuhn, Die Trichinenepidemie in Augustusburg. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 226. — 15) Lau, Ueber die Verwechselung der Brut der Lungenwürmer des Schweines mit Trichinen. Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 40. — 16) Memmen, Die Hettstedter Trichinose im Jahre 1863. Zeitschr. f. d. ges. Fleisch- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 69. — 17) Opalka, Beitrag zum Vorkommen von Trichinen bei Menschen. Inaug.-Diss. Berlin. 1904. — *18) Petropawlowski, Ueber Trichinen und Trichinose. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 7. S. 595—638, H. 8. S. 714 bis 743 und H. 9. S. 841—879. — 19) Profé, Zur Technik der Trichinenschau. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Bd. III. S. 31. — 20) Stäubli, Ueber Trichinosis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 473. — 21) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Verbreitungsart der Trichinen-Embryonen. Vierteljahrsschr. d. Naturforsch.-Gesellsch. in Zürich. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 312. — 22) Die Trichinosis in Augustusburg i. S. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 334. — 23) Trichinosis nach einer Hausschlachtung zu Schwabach in Bayern. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 7. — 24) Trichinenepidemie. Ebendas. No. 13. S. 153. — 25) Die Ergebnisse der Trichinen- u. Finnenschau in Preussen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 757. — 26) Trichinosis, Trichinenschau und Hülfsmittel zu derselben betr. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 118, 185, 203, 335, 352, 389, 424, 443.

Petropawlowski (18) veröffentlicht eine voluminöse Abhandlung über **Trichinen und Trichinose,** aus welcher zunächst hervorgeht, dass vom August 1897 bis zum Januar 1904, d. h. im Verlauf von $6^1/_2$ Jahren in Charkow auf Trichinose untersucht wurden die Cadaver von 263 Hunden, 194 Katzen, 295 Hausratten und 8 weissen Ratten, 270 Mäusen, 9 Kaninchen, 8 Meerschweinchen, 24 Sperlingen, 13 Tauben, 9 Krähen, 36 Hühnern, 12 Enten, 7 Truthühnern, 223 in der Klinik secirten, 80884 im Schlachthause geschlachteten und 54341 von der Umgebung der Stadt eingeführten Schweinen und 10312 Schinken. Trichinen wurden gefunden bei 30 Hausratten (=10,1 pCt.), 2 Katzen, 3 in der Klinik secirten Charkow'schen Schweinen, 148 im Schlachthause geschlachteten Schweinen (= 1,45 pCt.), bei 6 eingeführten Schweinen (= 0,07 pCt.) und in 5 Schinken (= 0,41 pCt.).

Die meisten Trichinen erwiesen sich bei Ratten und Schweinen aus dem Veterinär-Institut und aus dem Vorort Ural, wo sich alte Privatschlachthäuser befunden hatten.

Aus den zahlreichen Fütterungsversuchen mit trichinenhaltigem Darminhalt und Excrementen von Thieren zieht der Autor folgende Schlüsse:

1. Die Muskeltrichine des Schweines, welche den Darmcanal der Ratte, Taube oder Henne passirt hat, büsst die Fähigkeit ein, in einem selbst für ihre Entwickelung günstigen Organismus sich weiter zu entwickeln.
2. Durch Verfütterung trichinenhaltiger Excremente von trichinösen Thieren werden die Versuchsthiere nicht angesteckt.
3. Trichinen, welche aus dem Darminhalt eines Thieres in den Organismus eines anderen gebracht werden, büssen ihre Lebens- und Fortpflanzungsfähigkeit ein.
4. Eine Ansteckung mit Trichinen bei der Cohabitation von gesunden und trichinösen Thieren, findet nicht statt.
5. Die Darmtrichinen der Ratten, Tauben und Hennen, welche sogar sofort nach ihrer Ausscheidung aus dem Darm anderen Thieren verfüttert wurden, veranlassten keine Ansteckung der letzteren.
6. Die Bewegung der Darmtrichine kann im Verlauf von 2—5 Tagen nach dem Tode des Wirthes beobachtet werden, was im Gegensatz zu den Beobachtungen einiger anderer Autoren steht.
7. Die von dem Organismus isolirte Muskeltrichine hat eine grössere Lebensfähigkeit als eine isolirte Darmtrichine.
8. Die Fähigkeit zum ferneren individuellen Leben und zur Fortpflanzung behält die Muskeltrichine nur dann, wenn sie in den Darm eines passenden Thieres gelangt. —

Die Fütterungsversuche mit trichinösem Fleisch ergaben folgende Resultate:

Bei der Fütterung der Hausmäuse mit trichinösem Fleisch erkranken dieselben nur leicht an der Trichinose und überstehen die Krankheit, obgleich die Trichinen sowohl in dem Darm als auch in den Muskeln anzutreffen sind.

2. Bei der Fütterung der Ratten mit trichinösem Fleisch entwickelt sich bei denselben leichter die Darmtrichine als die Muskeltrichine (4 : 11).
3. Die Trichineninvasion wird von alten Ratten leichter überstanden als von jungen, und der Erfolg der Ansteckung der Hausratten mit Muskeltrichinen ist von dem Alter der Ratten abhängig.

Bei der Fütterung weisser Ratten mit trichinösem Schweinefleisch erwies es sich, dass die weissen Ratten ebenso wie die Hausratten sowohl an der Darm- als auch an der Muskeltrichine erkrankten, sogar leichter wie die letzteren.

Die Fütterung der Katzen mit trichinenhaltigem Schweinefleisch berechtigte den Autor zu nachstehenden Schlüssen:

1. Der Organismus der Katze ist für die Entwickelung der Trichinen ein geeigneter Boden, da sämmtliche Versuchsobjecte an der Trichinose erkrankten.
2. Bei der Fütterung der Katzen mit trichinösem Fleisch entwickelt sich bei denselben sowohl die Darm- als auch die Muskeltrichinose.
3. Eingekapselte Muskeltrichinen kann man bei der Katze 17 Tage nach der Fütterung noch nicht finden, sondern erst nach Ablauf von 25 Tagen.

Bei der Fütterung einzelner Vögel mit trichinösem Schweinefleisch erhielt der Autor folgende Resultate:

1. Durch Fütterung der Vögel mit trichinösem Fleisch kann man bei denselben leicht eine Darmtrichinose, nicht aber eine Muskeltrichinose erzeugen.

wobei (2) die Darmtrichine eine vollständige Geschlechtsreife erlangen kann.

3. Nicht alle Vögel zeigen eine gleiche Empfindlichkeit zur Trichinose: am wenigsten empfindlich sind die Hühner, während die Tauben und Krähen schon viel empfindlicher sind und die Sperlinge eine hochgradige Empfindlichkeit besitzen.

4. Die Fütterung der Vögel mit trichinösem Fleisch hat zuweilen eine Anhäufung von grossen Mengen Darmtrichinen zur Folge.

5. Die Muskeltrichine kann im Organismus (Darm) der Vögel verdaut werden, oder sich zur Geschlechtsreife entwickeln, oder durch den Darm in Form einer unreifen, reifen oder eingekapselten Trichine ausgeschieden werden.

6. Darmtrichinen kann man in den Excrementen der Vögel schon mit dem Beginn des Durchfalls — vom 2. Tage nach der Fütterung finden, ebenso auch noch im Verlaufe von einigen folgenden Tagen.

7. Die Länge des Darmcanals hat augenscheinlich einen Einfluss auf die Entwickelung der Darmtrichinen, zumal in den Excrementen der inficirten Hühner am 2. Tage nach der Fütterung nur freie Darmtrichinen waren, während in den Excrementen der Tauben und Sperlinge nach derselben Zeit ausser freien Trichinen noch eingekapselte angetroffen wurden.

8. Die Darmtrichine der Vögel kann man mit unbewaffnetem Auge wahrnehmen.

9. Die Länge der Darmtrichinen bei den Tauben beträgt 90—100 μ, bei den Sperlingen 50—55 μ und 70—80 μ.

10. Die Trichinose der Vögel ist mit Durchfall und fettiger Entartung der Leber verbunden.

Die Untersuchungen des Speckes und Fettes auf Trichinose und Ansteckungsfähigkeit ergaben Folgendes:

1. Die Muskeltrichinen kommen häufiger in den im Speck befindlichen Muskelzügen vor als in dem Speck selbst.

2. Eingekapselte Trichinen kann man nicht allein im Speck vom Schweine, sondern auch im Fett der Katzen finden, und zwar bei dem Schweine häufiger als bei den Katzen.

3. Fütterung der Hausratten, Katzen und Hunde mit dem Speck von trichinösen Schweinen gab zuweilen ein positives Resultat.

4. Der Speck trichinöser Schweine ruft bei der Fütterung häufiger eine Trichinose hervor als das innere Fett von demselben trichinösen Schweine.

Bei der Fütterung von Thieren mit faulendem trichinösen Schweinefleisch erhielt der Autor folgende Resultate:

1. Das durch mehrwöchentliches Stehen in Fäulniss übergegangene trichinöse Schweinefleisch ruft bei der Fütterung nur bei einigen Thieren, aber nicht immer, Trichinose hervor.

2. Nur durch langdauernde Fäulniss (184 Tage) des Fleisches werden die darin befindlichen Trichinen getödtet.

3. Fütterung der Hunde und Katzen mit faulem trichinösem Fleisch ruft bei den Katzen häufiger eine Infection hervor als bei den Hunden.

4. Schon vom 2. Tage nach der Fütterung kann man bei Hunden und Katzen Darmtrichinen nachweisen.

5. Die Muskeltrichine kann in faulem Fleisch ihre Ansteckungsfähigkeit bis 120 Tage erhalten.

6. Kalkablagerung in der Trichinenkapsel kann man bei den Katzen nach Verlauf von 41—71 Tagen nach stattgehabter Fütterung mit faulem trichinösen Schweinefleisch nachweisen.

7. Die Fütterung der Hunde und Katzen mit faulem trichinösen Fleisch ist häufiger von Durchfall als von Verstopfung und Temperaturerhöhung begleitet.

8. Fütterung der Hunde und Katzen mit trichinösem Fleisch veranlasst bei den Versuchsthieren fettige Degeneration parenchymatöser Organe, acute Entzündung des Darmes, Zerfall der rothen Blutkörperchen in der Milz, Vermehrung der Zahl der Leukocyten, Auftreten von Mikrocyten bei den Hunden und eosinophilen Zellen bei den Katzen und Veränderungen der Galle.

Versuche über die Resistenz der Trichinen und ihre Ansteckungsfähigkeit in gesalzenem trichinösen Fleisch berechtigen den Autor zu folgenden Schlüssen:

1. Nicht grosse Stücke trichinösen Fleisches, welche mit reinem Salz gesalzen und 4 Tage in Salzlake aufbewahrt wurden, riefen bei der Fütterung Trichinose der Versuchsthiere hervor.

2. Von der Peripherie eines 33—34 Tage im Salz gelegenen trichinösen Fleischstückes genommene Stückchen riefen bei der Fütterung Trichinose der Versuchsthiere hervor.

3. Kleine trichinöse Fleischstücke, die stark gesalzen und länger als 34 Tage in Salzlake gehalten wurden, riefen bei der Fütterung keine Trichinose der Versuchsthiere hervor.

4. Fütterung von Thieren mit kleinen Stückchen trichinösen Fleisches, welches eine mehr oder weniger längere Zeit in einer concentrirten Lösung von reinem Kochsalz oder mit Zusatz von Zwiebeln, Pfeffer, Knoblauch und Salpeter gehalten wurde, erzeugte keine Trichinose der Versuchsthiere.

5. Fütterung von Thieren mit kleinen Fleischstückchen, die in Salpeter (Ueberschuss) längere Zeit conservirt wurden, rief keine Trichinose der Versuchsthiere hervor.

Fütterungsversuche mit gekochtem trichinösen Fleisch ergaben Folgendes:

1. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 68 bis 95 g Gewicht, welche 1 Stunde bei 88° C. gedämpft wurden, riefen bei der Fütterung Trichinose bei den Versuchsthieren hervor.

2. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 216 bis 504 g Gewicht, welche $^1/_2$ Stunde bei 100° C. in Wasser gekocht wurden, riefen bei der Fütterung nicht immer eine Infection der Versuchsthiere hervor.

3. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 470 bis 585 g Gewicht, welche bei 100° C. 1 Stunde in Wasser gekocht wurden, riefen bei der Fütterung nicht immer eine Infection der Versuchsthiere hervor.

4. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 490 bis 2700 g Gewicht, welche bei 100° C. 2 Stunden in Wasser gekocht wurden, riefen bei der Fütterung keine Infection der Versuchsthiere hervor.

5. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 540 bis 551 g Gewicht, welche bei 100° C. 3 Stunden in Wasser gekocht wurden, riefen bei der Fütterung keine Infection der Versuchsthiere hervor.

6. Nicht durch ein jegliches Kochen der trichinösen Fleischstücke werden die Trichinen unbedingt getödtet.

7. Fütterung der Thiere mit trichinösem Schweinefleisch, welches in Wasser bei 88—100° C. gekocht wurde, hatte ein bedeutendes Mortalitätsprocent der Versuchsthiere zur Folge.

8. Das Mortalitätsprocent der Thiere in Folge Fütterung derselben mit trichinösem Fleisch, welches in Wasser bei 88—100° C. gekocht wurde, ist abhängig von der Art des gefütterten Thieres. Bei Hunden ist es geringer als bei Katzen, Hausratten und Mäusen; bei Katzen geringer als bei Hausratten und Mäusen, während es bei Hausratten und Mäusen gleich ist.

9. Die Gefahr beim Gebrauch von trichinösem Schweinefleisch, das im Wasser gekocht ist, ist abhängig von der Art des Thieres und von der Temperatur des Wassers beim Kochen, wie auch von der Dauer des Kochprocesses.

10. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 432 bis 864 g Gewicht, welche $^1/_2$ Stunde der Einwirkung von Dampf bei 1 Atmosphäre ausgesetzt wurden, riefen bei der Fütterung keine Trichinose der Versuchsthiere hervor.

11. Sülze, welche durch dreistündiges Kochen des trichinösen Schweinefleisches hergestellt ist, ruft bei der Fütterung der Thiere keine Infection derselben hervor.

12. Die Fütterung der Hunde und Katzen mit gekochtem trichinösen Fleisch kann folgende klinische Erscheinungen bei den Versuchsthieren veranlassen: Schnupfen, schleimigen und blutigen Durchfall (Katzen), Verstopfung, schleimigen Durchfall, Schnupfen, Husten und Verfettung (Hunde).

13. Die Fütterung der Thiere mit gekochtem trichinösen Schweinefleisch ruft bei den Versuchsthieren eine acute Entzündung entweder des ganzen Magen-Darmtractes oder einzelner Theile desselben hervor.

14. Fütterung der Katzen und Hunde mit gekochtem oder der Einwirkung des Dampfes ausgesetzt gewesenem trichinösen Schweinefleisch ruft bei den Versuchsthieren eine Temperaturerhöhung hervor (bei Katzen bis 40,4°, bei Hunden bis 39,5°), die mitunter längere Zeit andauern kann.

Bei der Fütterung der Thiere mit gefrorenem trichinösen Schweinefleisch gelangte der Autor zu folgenden Schlüssen:

1. Stücke trichinösen Fleisches, welche stark gefroren waren, wobei der Gefrierprocess nicht weniger als 5 Tage dauert, rufen bei der Fütterung keine Trichinose der Versuchsthiere hervor; bei dreitägiger Dauer des Gefrierprocesses rief das Fleisch bei der Fütterung Trichinose der Versuchsthiere hervor. Fütterung der Hunde und Katzen mit hartgefrorenem trichinösen Fleisch ruft einen schleimig-blutigen Durchfall und eine Temperaturerhöhung hervor und verursacht eine eitrig-hämorrhagische Darmentzündung bei den Versuchsthieren.

Versuche über die Lebensfähigkeit der Trichinen in gesalzenem und geräuchertem ungekochten und in gesalzenem und geräuchertem gekochten Fleisch ergeben Folgendes:

1. Fütterung der Thiere mit trichinösem gesalzenen, bei hoher Temperatur mit Steinkohlenrauch geräuchertem Schinken ruft keine Trichinose der Versuchsthiere hervor.

2. Fütterung der Thiere mit rohem Schinken, der nach der in einzelnen Gegenden Russlands üblichen Methode bereitet ist, ruft nicht immer eine Infection der Versuchsthiere hervor.

3. Fütterung der Thiere mit rohem geräucherten Schinken ruft ein hohes Erkrankungsprocent an Trichinose bei den Versuchsthieren hervor.

4. Fütterung der Thiere mit trichinösem Schinken ruft bei den Versuchsthieren eine acute Entzündung des Magen-Darmtractes hervor, die den ganzen Darmtract oder nur einzelne Theile desselben in verschiedenem Grade ergreift.

Versuche über das Verhalten der Trichinen zu verschiedenen Arzneimitteln ergaben folgende Resultate:

1. Schwache Lösungen von Säuren und Laugen äussern eine geringe Wirkung auf Muskeltrichinen.

2. Eine tödtlichere Wirkung auf die Muskeltrichine haben Chloroform, 96 proc. Alkohol und ein Gemisch von Alkohol und Aether.

3. Glycerin tödtet bei längerer Einwirkung die Muskeltrichinen.

Versuche über die Behandlung der Trichinose ergaben:

1. Unter vier Arzneimitteln, nämlich dem Natrium salicylicum, Acidum salicylicum, dem Eichhorst'schen Pulver (Santonin 0,05, Calomel, Tub. jalap. und Sach. albi aa 0,5) und Chininum muriaticum sind die zwei letzteren Mittel die besten.

2. Natrium und Acidum salicyl. als Arzneimittel bei der Trichinose gebraucht, verringerten den Infectionsgrad beim Gebrauch von trichinösem Fleisch.

3. Die Behandlung der Hunde und Katzen, welche mit trichinösem Fleisch gefüttert wurden, schützte diese wohl in gewissem Grade vor der Infection, übte aber einen geringen Einfluss auf die nachfolgenden Veränderungen im Organismus, welche in Folge der Fütterung mit trichinösem Fleisch entstanden waren, aus.

Versuche über die Lebensfähigkeit der Muskeltrichine des Schweines nach Passirung des Organismus einzelner Thiere ergaben, dass die Muskeltrichine des Schweines durch das Passiren des Organismus der Katze, der Hausratte und der Hausmaus die Fähigkeit nicht einbüsst, sich weiter zu entwickeln und bei der Ratte und Maus eine Muskeltrichinose hervorzurufen, und dass die Muskeltrichine des Schweines nach Passirung der Hausmaus — die Katze, und nach Passirung der Ratte — die Ratte inficiren kann.

5. Fleisch, Fleischpräparate, Fleischconsum und seine Gefahren.

1) Alaphilippe, Verkauf von Fleisch, welches von einer mit generalisirter Tuberculose behafteten Kuh stammt. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 729. — *1a) Babes, Die Fleischvergiftungen und ihre Beziehungen zu den infectiösen Krankheiten der Thiere und des Menschen. Romania medicala. X. Jahrg. S. 401. — 2) Bassenge, Borsäure als Fleischconservirungsmittel. Aus der Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 586. — *3) Beythien, Kleinere Mittheilungen aus der Praxis des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden: 1. Krebsbutter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussmittel. Bd. X. S. 6—10. — *4) Borchmann, Nothwendigkeit der Untersuchung von mit Pferde-, Hunde-, Hirsch-, Rennthierfleisch u. s. w. verfälschten Fleisch- und Wurstwaaren mittelst der sog. biologischen Methode durch Thierärzte. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 80. — 5) Derselbe, Incompetenz der Nahrungsmittel-Chemiker als Begutachter von feinen, zubereiteten und conservirten animalischen Nahrungs- und Genussmitteln. (Beitrag zur Nothwendigkeit der Errichtung thierärztlicher Untersuchungsämter.) Berliner thierärztliche Wochenschrift. No. 46. S. 779. — 6) Bürgi, Der Nutzwerth des Fleischextractes. Archiv f. Hygiene. Bd. LI. H. 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XVI. S. 22. — 7) Bützler, Neuere Untersuchungen über das Leuchten des Fleisches und über die Leuchtbakterien Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 314. (Vortrag.) — 8) Butjagin, Die chemischen Veränderungen des Fleisches beim Schimmeln (Penicillium glaucum und Aspergillus niger). Arch. f. Hyg. Bd. LII. H. 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 368. — 8a) Derselbe, Chemische Veränderungen des Fleisches beim Schimmeln. Aus No. 4 d. Münch. med. Wochenschr. ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 121. — 9) Craveri, Fleischconservation. La Gaz. agricola. Ref. Bull. vét. T. XV. p. 761. — 10) Edelmann, Der Einfluss der Hausschlachtungen auf den Fleischconsum. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 313. — 11) Derselbe, Zubereitung des Freibankfleisches zu Büchsenfleisch. Ref. über Vorverhandlungen im Landwirthschaftministerium. Ebendas. No. 27. S. 311. — 12) Derselbe, Jela-Conservirung. Ref. a. d. Deutsch. Schlachtvieh-Verk. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 311. — 13) Derselbe, Verfälschte Wurst. Ref. u. Reichsgerichtsurtheil in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 435. — 14) Derselbe, Der Fleischverbrauch in Deutschland. Ebendas. No. 39. S. 454. — 15) Faust, Ueber das Fäulnissgift Sepsin. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1904. Bd. LI. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 248. — *16) Frassi, Ueber das Vorkommen des Glycogens in den Muskeln des Pferdes. La clin. vet. T. II. p. 267. — *17) Freund, Die Verwerthung der Fische, Krusten- und Weichthiere.

Sitzungsber. d. „Lotos". Prag. S. 285—341. — 18) Göhler, Sülzeverfälschung. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 5. S. 99. — 19) Derselbe, Borsäureversuche in Amerika. Ebendas. No. 5. S. 100. — 20) Derselbe, Froschcaviar. Ref. ebendas. No. 9. S. 182. — 21) Derselbe, Pferdefleischconsum in Hamburg. Ref. ebendas. No. 9. S. 182. — 22) Derselbe, Nachweis des Fluors im Fleisch. Ebendas. No. 18. S. 334. — 23) Derselbe, Hundefleischconsum. Ebendaselbst. No. 18. S. 334. — 24) Derselbe, Minderwerthige Fische. Ebendas. No. 18. S. 334. — *25) Gröning, Tyrosin-Ablagerungen auf und in Fasslebern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 341. — *26) Derselbe, Gesalzene Därme. Ebendaselbst. Bd. XV. S. 357. — *27) Gutzeit, Beitrag zur Aetiologie der Fleischvergiftungen. Fortschr. d. Veterinärhyg. Bd. III. S. 125. — 28) Haffner, Fleischcontrolle und Wurstbereitung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 41. — 29) Henning, Die biologische Blutserumprüfung. Referirt in Thierarzt. No. 3. S. 49. — *30) Hugounenq, Ueber ein aus Fischrogen ausgezogenes Albumin; chemischer Vergleich von geschlechtlichen Producten bei derselben Species. Compt. rend. 1904. Vol. CXXXVIII. p. 1062—1064. — 31) Jakobi, Erkennung und Beurtheilung von Fleisch mit abnormen Gerüchen. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 1. S. 1. — 32) Derselbe, Ueber die durch falsche Behandlung des Fleisches nach dem Schlachten entstehenden abnormen Erscheinungen. Ebendas. No. 23. S. 420. — 33) Kjerrulf, Verfälschung des Fleisches und der Fleischproducte und die zu dem Nachweis dienenden Untersuchungsmethoden. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 44. S. 514. — *34) Kjerrulf, Jacobsen, Marten, Verfälschung des Fleisches und der Fleischproducte und der zu deren Nachweis dienenden neueren Untersuchungsmethoden. VIII. internat. Thierärzte-Congr. in Budapest. — *35) Kobert, Ueber Giftfische und Fischgifte. Stuttgart. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XV. Jahrg. S. 369—371. — *36) Köhler, Reinlichkeit im Umgange mit Fleisch und üble Metzgergebräuche. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 51. — *37) Körting, Eine noch nicht beachtete Infection von Wurst und Schinken. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 302. — 38) Kühnau, Der Fleischverbrauch in England. Aus d. Dr. Collingridgeschen Bericht ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 9. S. 183. — 39) Derselbe, Fleischproduction und Fleischconsum in Deutschland. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 18. S. 330. — 40) Derselbe, Fleischverbrauch, Vieh- und Fleischpreise. Ebendas. No. 41. S. 702. — 41) Derselbe, Fleischconservirungsmittel. Ebendaselbst. No. 44. S. 759. — *42) Lichtenfelt, Ueber die chemische Zusammensetzung einiger Fischarten; warum und wie sie periodisch wechselt. Pflüger's Arch. 1904. Bd. CIII. S. 353 bis 402. — 43) Morelli, Dreifacher Fall von Wurstvergiftung (Botulismus). Wiener med. Wochenschr. 1904. No. 46. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 374. — *44) Moulé, Intoxication durch Fleischgenuss. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 537. — *45) Müller, K., Därme und Gekröse. Zeitschr. f Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 4. — *46) Noack, Geruchs- und Geschmacksveränderungen des Schweinefleisches, durch Fischfütterung bedingt. Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 65. — *47) Derselbe, Ist das Petroleum als Denaturirungsmittel für Fleisch den Steinkohlenproducten gleichwerthig. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. No. 14. S. 157. — 48) Pfeiffer, Fleischgenuss der Chinesen. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 488. — *49) Picard, Ueber den Werth der biologischen Reaction als Erkennungsmittel von Fleischarten. Inaug.-Diss. Utrecht. 1904. — *60) Poulsson, Ueber das Isocreatinin und dessen Identität mit Creatinin. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1904. Bd. LI. S. 227—238. — *61) Rehmet, Zur Beurtheilung der Fische als menschliches Nahrungsmittel. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 824—827. — 62) Rubner, Ueber das Verhalten der Extractivstoffe des Fleisches im Thierkörper. Arch. f. Hyg. Bd. LI. 1. H. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 23. — 63) Schmaltz, Die Erkennungsmerkmale an zubereiteten Därmen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 900. — 64) Schmidt-Nielsen, Conservirte Nahrungsmittel. Hygiea. No. 2. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 369. — 65) Schulz, Zur Verwerthung eines Rindes. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 148. — *66) Simon, Eine Fehldiagnose mit der Diphenylaminreaction zum Nachweise von Salpeter. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 329. — *67) Stolle, Mittheilung über 7 Fälle von Fischvergiftung. Therapeutische Monatsh. H. 8. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 665. — 68) Derselbe, Fälle von Fleischvergiftung aus der medicinischen Poliklinik in Zürich. Corr.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. No. 5. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 58. — *69) Thurmann, Ueber Verwendung von Petroleum bei untauglichem Fleisch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 275. — *70) Vivaldi und Rodella, Die Austerninfection. Untersuchungen von —. Fortschr. d. Med. No. 22. Ref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 666. — *70a) Zalplachta, Zwei Fälle von Vergiftung mit Hammelfleisch. Spitalul. (rum.). Jahrg. XXV. S. 409. — 71) Der Fleischconsum und die Hausschlachtungen in Deutschland 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 621. — 72) Rückgang des Fleischconsums in der Stadt München. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 653. — 73) Die Versorgung der Truppen im Felde und in Festungen mit gefrorenem Fleisch. Aus L'industrie frigorifique. Paris. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 7. — 74) Die amerikanische Conservenindustrie. Ref. Ebendas. No. 47. S. 549. — 75) Zur Wurstfabrication. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 417. — 76) Marktordnungen, die Vorschriften über die besondere Beschaffenheit der Nahrungsmittel enthalten, z. B. dass nur Waaren von gehöriger Güte etc. zu Markt gebracht werden dürfen, sind ungültig, da sie mit dem Nahrungsmittelgesetz in Widerspruch stehen. Urtheil d. Kammergerichts. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 149. — 77) Ist Mehlzusatz zu Leberkäs gestattet. Entscheid. des Landgerichts München. Ebendas. Bd. XV. S. 249. — 78) Begriff der Verfälschung von Nahrungsmitteln (Verwendung von Darmenden und beschmutztem Fett zur Wurstbereitung). Reichsgerichtsentsch. Ebendas. Bd. XV. S. 249. — 79) Zur Borsäurefrage. Ebendas. Bd. XV. S. 123. — 80) Ministerialverfügung vom 1. Decemb. 1904 betr. Verbot des Carins. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 5. S. 97. — 81) Gesundheitsgefährlichkeit von Fleisch im Sinne des § 12 des Nahrungsmittelgesetzes und der §§ 21, 26 des Fleischbeschaugesetzes. Reichsgerichtsentscheidung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 89. — *82) Froschcaviar. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 182. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 123. — *83) Verfälschung von Krebsbutter. Zeitschr. z. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. X. S. 453—455. — 84) Zur Beurtheilung von Krabben und ähnlichen Conserven. Pharm. Centralbl. 1904. Bd. XLV. S. 1004. — 85) Regelung des Verkehrs mit Austern in Spanien. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 123. — *86) Giftigkeit des Aalblutes. Ebendas. Bd. XV. S. 28. — *87) Fleischvergiftung. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Theil II. S. 55. — 88) Vergiftung durch Zusatz von schwefliger Säure zum Hackfleisch. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 7. S. 81. — 89) Ueber Borsäurevergiftung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 122.

Picard (49) hat die **biologische Reaction als Erkennungsmittel von Fleischarten** auf ihren Werth durch genaue Untersuchungen geprüft. Man braucht zu diesen Prüfungen präcipitirende Sera oder Kaninchen, deren Serum bestimmten Fleischarten gegenüber activ ist. Die Art, wie man die Kaninchen behandelt, wie man die Sera gewinnt und ihren Werth bestimmt, dürfte bekannt sein, eventuell ist dies im Original nachzulesen.

Die Ausführung der Reaction findet in folgender Weise statt:

Von dem zu untersuchenden Fleischmaterial wird ein Theil fettfreies, fein geschnittenes Fleisch in eine Kochflasche gebracht; hierzu fügt man 50 Theile physiologischer Kochsalzlösung und lässt diese Fleischmischung 48 Stunden in dem Eisschrank stehen; die Flüssigkeit muss mehrfach geschüttelt werden.

Für geräucherte oder gesalzene Fleischwaaren erhöht man die Concentration der Fleischlösung, indem man zu einem Theil Fleisch 25 Theile physiologischer Kochsalzlösung fügt. Diese Fleischlösungen werden hierauf durch 4 faches feuchtes Papier filtrirt, vor der Serumzufügung müssen sie vollkommen klar sein. Durch Zusetzung von $^1/_2$ procent. Carbolsäure zu der physiologischen Kochsalzlösung bleiben die Fleischlösungen während längerer Zeit klar.

Nun werden sechs vollkommen durchscheinende und gleichweite Reagenzgläser numerirt und auf folgende Weise mit der klarfiltrirten Probeflüssigkeit gefüllt: Zu 1 und 2 bringt man je 5 ccm der Probeflüssigkeit: zu 3 und 4 je 5 ccm einer heterologen Fleischlösung 1 : 50 physiol. Kochsalzlösung; 5 füllt man mit 5 ccm physiol. Kochsalzlösung; 6 füllt man mit einigen Cubikcentimetern präcipitirenden Serums.

Zu 1, 3, 4 und 5 fügt man nun je 1 ccm Normalpräcipitirungsserum oder soviel Antiserum, dass der Untersuchungsflüssigkeit 1—2 Präcipitirungseinheiten, nach genannter Werthbestimmung, zugefügt sind. Zu 2 und 6 wird nichts hinzugefügt.

Alle Gläser werden danach in den Brutschrank von 37° C. gebracht und nach einer Stunde auf ihre Klarheit untersucht.

Ist nun allein in 1 Trübung oder Bodensatz entstanden, während die anderen Flüssigkeiten klar bleiben, dann ist die Reaction positiv, d. h. das untersuchte Material enthält die Fleischart, worauf reagirt wurde. Trübungen oder Niederschläge, welche später als nach einer Stunde entstehen, sind nicht als positive Reaction anzusehen. Wenn die Reaction in der angegebenen Weise ausgeführt wird, treten keine heterologen Trübungen auf. Fast immer traten heterologe Trübungen in den Controllegläsern auf, wenn die verschiedenen Flüssigkeiten zwei oder mehrere Stunden stehen bleiben, oder wenn präcipitirendes Serum von sehr hoher Werthigkeit stark concentrirten Fleischlösungen zugefügt wird. Fügt man präcipitirendes Serum von sehr geringem Werth stark verdünnten Fleischlösungen zu, dann dauert es länger als eine Stunde, bevor die deutlichen Reactionserscheinungen auftreten.

Aus den Untersuchungen von Picard geht hervor, dass es mittelst specifischer Sera noch gelingt, einen zehnprocentigen Gehalt einer Fleischart in einer Fleischmischung oder Wurstsorte nachzuweisen, und dass aus der Art und der Intensität der Reaction der Procentgehalt der Fleischart in dem zu untersuchenden Material nicht festzustellen ist.

Mit Rücksicht darauf, dass die chemischen Methoden des Pferdefleischnachweises in Wurst etc. nicht immer ausreichen und in Anbetracht dessen, dass auch mit Hunde-, Hirsch- und Rennthierfleisch Verfälschungen von Fleisch- und Wurstwaaren vorgenommen werden, deren Nachweis auf chemischem oder physikalischem Wege so gut wie unmöglich ist, hält Borchmann (4) die biologische Prüfungsmethode verdächtiger Waaren als die einzig sichere. Sie ist verwendbar für Fleisch- und Wurstwaaren jeden Alters, gleichgültig, ob sie frisch oder faul, roh oder gesalzen, gepökelt oder geräuchert sind, sofern sie nur nicht gekocht oder sonstwie im Innern einer Temperatur von über 55° C. (z. B. bei der Heissräucherung 70—100° C.) ausgesetzt wurden. Das biologische Untersuchungsverfahren gehört in die Hände der Thierärzte, kann jedoch nur in besonders dafür eingerichteten Laboratorien vorgenommen werden, da ihre Technik immerhin recht difficil ist. Unter Bezugnahme auf die vorliegenden Veröffentlichungen von Ostertag, Jess, Schütz, Miessner und Herbst schildert Borchmann in kritischer Weise die Vorzüge und Klippen des Verfahrens, für dessen Ausführung er schliesslich ein recht zweckmässiges Instrumentarium nebst Reagentien zusammenstellt.

Ziemlich ausführlich behandelt Borchmann die makroskopische Erkennung von der Pferdefleischverfälschung verdächtigen Würsten. Als verdächtig erscheinen nach seinen Erfahrungen alle dunkel-braunrothen, ferner die süsslich schmeckenden Würste, deren Bruchfläche sehr viel trockene, schmale und zähe, daher beim Durchbrechen sich langausziehende Fleischfasern aufweist, deren Schnittfläche demzufolge mattglänzender, stumpfer, als bei der aus Rind- und Schweinefleisch hergestellten Wurst erscheint. Die Untersuchung wird am besten so vorgenommen, dass man die Wurst der Länge nach etwa bis $^1/_2$ der Dicke aufspaltet und mit den Fingern langsam gänzlich aufbricht. Bezüglich der Farbe ist daran zu denken, dass Würste, zu deren Herstellung das Fleisch von Bullen oder von alten trockenen Kühen verwendet wurde, gleichfalls einen dunkel-bräunlichen Farbenton aufweisen können, und dass die durch eine Verfälschung mit Pferdefleisch erzeugte dunkle Wurstfarbe bei Zusatz von unreifem oder fötalem Kalbfleisch oder auch von Rosenpaprika einen helleren Farbenton annehmen kann. Auch kann der vielfach übliche Zusatz von Rohrzucker zur Dauer-Fleischwurst den Glykogengeschmack des Pferdefleisches vortäuschen, ohne das solches in der Wurst vorhanden ist. Diesenfalls wird aber auch die dunkle Farbe der Wurstmasse und ihr oben beschriebenes, für Pferdefleisch eigenthümliches Verhalten fehlen.

Frassi (16) hat die einzelnen **Muskeln des Pferdes** auf ihren **Glykogengehalt** geprüft und gefunden, dass die kleinen Kopfmuskeln, welche als Nahrungsmittel nicht in Betracht kommen, kein Glykogen enthalten, dass dagegen in den Muskeln des Rumpfes und der Gliedmaassen stets Glykogen enthalten ist.

Nachdem Simon (66) mit der Diphenylaminreaction zum **Nachweise von Salpeter** in Fleisch und Kochsalz einen eklatanten Misserfolg erlitten hatte, empfiehlt er diese Reaction, auf deren Unsicherheit auch schon Frerichs hingewiesen hatte, fallen zu lassen und dafür die Bruzinreaction anzuwenden.

Diese führt man folgendermaassen aus: Einige kleingeschnittene Fleischstücke laugt man im Reagensglase mit einigen Cubikcentimetern Wasser aus, bringt mittels Glasstabes 1—2 Tropfen dieser Flüssigkeit in eine weisse Porzellanschale und fügt 2 Tropfen einer Bruzinlösung hinzu (Bruzin wird mit Aqua destillata geschüttelt, so dass noch wenig Bruzin ungelöst bleibt). Daneben bringt man 5—10 Tropfen concentrirter

Schwefelsäure, die frei von salpetriger Säure sein muss, und lässt die Flüssigkeiten zusammenfliessen. Es entsteht dann eine Rosafärbung der zu untersuchenden Flüssigkeit, die um so intensiver ist, je mehr Salpetersäure vorhanden ist.

Durch diese Reaction lässt sich die Salpetersäure noch in einer Verdünnung von 1 : 100000 nachweisen.

Gröning (25) fand an 23 Fässern mit **Rinderlebern**, die **in Lake conservirt** waren, die Oberfläche der Lebern mit kleinen rundlichen und hirsekorngrossen Körnchen besetzt, die sich auch an der Intima der Lebergefässe zeigten. Bei der mikroskopischen Untersuchung und der chemischen Reaction erwiesen sich diese Knötchen als aus Tyrosin bestehend, das sich in Folge postmortaler Veränderungen als Spaltungsproduct des Eiweisses aus noch unbekannter Ursache gebildet hatte. Auch die Innenwand der eichenen Fässer war mehr oder weniger dicht mit Tyrosinmassen belegt.

Nach Noack (46) war die Zufuhr von sogen. „**Fischschweinen**" am Dresdener Schlachthofe im Jahre 1904 sehr bedeutend und erreichte im Monat Mai die höchste Zahl mit 29 Beschlagnahmungen, von denen 10 = 34,5 pCt. unverwerthbar waren. N. beobachtete bei diesen Thieren oft eine Grössenzunahme der Leber und Nieren und zwar eine gleichmässige Vermehrung der Gewebselemente des ganzen Organs und fernerhin eine Farben- und Consistenzveränderung des Fettes.

Kjerrulf (34) bespricht die **Verfälschung von Fleisch und der Fleischproducte** und die Methoden zum Nachweis derselben.

K. unterbreitet einen Beschlussantrag, der Congress möge die Einführung des folgenden Verbotes in allen civilisirten Ländern empfehlen:

1. Fleisch und daraus bereitete Nahrungsmittel mit: Borsäure und deren Salzen, Formaldehyd, Alkali- und Jodkali-Hydroxyden und Carbonaten, schwefliger Säure und deren Salzen, wie unterschwefligsauren Salzen, Fluorwasserstoff und dessen Salzen, Salicylsäure und deren Verbindungen, chlorsauren Salzen, sowie auch anderen chemischen Conservirungsmitteln, mit Ausnahme von Salz und Salpeter, zu behandeln.
2. Fleisch und Fleischwaren oder bei der Wurstfabrikation angewendeten Wursthüllen Farben zuzusetzen.
3. In Koch- und Brühwürste Mehl in grösserer Menge als 2 pCt. des Gewichts der Ware zu mengen.
4. Mehl in Hackfleisch und Dauerwürste zu mischen.
5. Eiweiss und dergleichen Stoffe in die Wurstmasse zu mischen.

Jakobsen (34) legt ebenfalls einen Beschlussantrag vor, der Congress möge ein internationales Verbot gegen die Fleischfälschung anstreben.

Martel (34) unterbreitet folgenden Beschlussantrag:

1. Das Titriren der präcipitirenden Sera beruht auf Bestimmung der Menge des activen Muskelpräcipitins.
2. Das Muskelpräcipitin wird nach der vorgeschlagenen Methode in präcipitirenden Einheiten bewerthet.
3. Eine Commission ist zu betrauen mit dem Studium der besten Verfahren zur Unterscheidung jener Fleischarten, bei welchen die Methode der präcipitirenden Sera nicht ganz sicher anwendbar ist.

Köhler (36) rügt eine Reihe von Unsitten, die im Fleischergewerbe nicht selten vorkommen, wie z. B. das **Aufblasen** der Unterhaut, die Gewohnheit, das Messer in den Mund zu nehmen, ferner die ungenügende Reinigung von verunreinigten Instrumenten, das Abwischen des Fleisches mit dem sogen. Hader, die Mängel beim Transport des Fleisches, sowie den Brauch, Wäsche im Wurstkessel zu waschen.

Körting (37) weist auf die **Infectionen von Wurst und Schinken** hin, die durch das Einstechen von Spiessen entstehen, an denen in den Fleischverkaufsstätten Etiketten befestigt werden. Gesundheitsschädigende Einflüsse dieses Verfahrens sind jedoch noch nicht beobachtet worden.

Noack (47) hat zur Entscheidung der Frage, ob das **Petroleum als Denaturirungsmittel für Fleisch** den Steinkohlentheerproducten gleichwerthig sei, in besonderer Berücksichtigung der Wiederentfernbarkeit desselben eine Reihe von Versuchen angestellt (die im Original nachzulesen sind) und kommt hierbei zu folgenden Schlüssen:

Die angestellten Versuche lassen somit im Allgemeinen das Petroleum von Steinkohlentheerproducten als dem Sapokresol etwa gleichwerthiges Denaturirungsmittel erscheinen, das nur von den stärker riechenden Theerproducten, wie Kreolin, so lange nicht eine Verflüchtigung dessen Eigengeruchs in mehr oder weniger bemerkbarem Grade eingetreten ist, übertroffen wird. Wenn dies Ergebniss von dem dem Vernehmen nach s. Z. in Berlin angestellten, im Uebrigen nicht bekannt gegebenen Versuche, auf Grund deren man auf Ausschluss des Petroleums gekommen ist, abweicht, so ist der Grund hierfür möglicherweise darin zu suchen, dass dort zur Prüfung besonders stark riechende Theerproducte zur Verwendung gekommen und bezw. die Wirkungen zeitlich immer in unmittelbarem Anschluss an den Versuch geprüft und beurtheilt worden sind. Auch bei den vorliegenden Versuchen erschien in der grossen Mehrzahl der Fälle kürzere Zeit nach der Denaturirung der Geruch der Steinkohlentheerproducte mehr oder weniger wirksamer und intensiver, als derjenige des Petroleums, während längeres Hängenlassen und Auslüften der Fleischtheile eine stärkere Geruchsverflüchtigung der Theerproducte als des Petroleums beobachten liessen.

Thurmann (69) hält Petroleum zur Denaturirung von untauglichem Fleisch nicht für genügend. Er hat Lungenstücke mit Petroleum reichlich übergossen, nach 5 Minuten einige Male mit Wasser abgespült und gekocht. Nach halbstündigem Kochen war ein Petroleumgeruch kaum noch wahrzunehmen. (Die Einwirkungsdauer des Petroleums war eben viel zu kurz. Ref.)

Aus seinen Erfahrungen bei den Untersuchungen eingeführter **gesalzener Därme** theilt Gröning (26) Folgendes mit:

In der Handelssprache unterscheidet man am Rinderdarm 5 Abschnitte: 1. Kranzdarm (Dünndarm), 2. Kappe (Blinddarm), 3. Butten (Blinddarm mit Hüftdarmmündung und kurzem Theil des Grimmdarms), 4. Mitteldarm (Grimmdarm), 5. Fettende (Mastdarm). Jedes Bund Därme hat je nach dem Herkunftsland eine bestimmte Länge oder enthält eine bestimmte Anzahl von Därmen. Ein Bund Kranzdärme ist 24—32, ein Bund Mitteldärme gewöhnlich 18 m lang. Zur Conservirung der Därme wird nur Kochsalz verwendet, Borsäure hat G. nicht gefunden. Rothfärbungen von Därmen durch den Bacillus prodigiosus kommen mitunter vor und werden in der Handelssprache als „Fuchs" oder „rother Hund" bezeichnet. Die meisten Därme werden beanstandet, weil sie mit Knötchen behaftet sind, die durch Parasiten (nach Curtice Oesophagostomum columbinum) entstehen. Grössere Knötchen besitzen gewöhnlich eine gelbe oder grüne Farbe, die vorzugsweise durch Staphylokokken erzeugt wird. Die Knötchendärme sind den Versandstellen bekannt und werden nicht selten als eigene minderwerthige Waare zusammen verpackt. Diese Bunde sind länger, und enthält deshalb ein Fass in der Regel nur etwa 180 Bunde, während bei guter Waare hoch über 200 Bunde sich in einem

Fasse vorfinden. Da die Zahl der Bunde bei nordamerikanischer Waare auf den Fassdeckeln verzeichnet zu werden pflegt, so dürften diese Zahlen den untersuchenden Thierärzten einen beachtenswerthen Hinweis abgeben. Auch schlecht gereinigte, angeschnittene und kurzendige Därme kann man unter solcher minderwerthiger Waare finden.

Müller (45) weist unter Bezugnahme auf den Artikel Gröning's darauf hin, dass die vom Ausland eingeführten Därme hinsichtlich der Untersuchung viel günstiger gestellt seien, als die im Inlande gewonnenen, weil wegen des Fehlens des Gekröses beim Import Tuberculose nicht nachgewiesen werden könne. Deshalb verlangt Müller die Freigabe aller Schweinedärme trotz Tuberculose der Gekrösdrüsen, da tuberculöse Erkrankungen der Darmschleimhaut bei den Schweinen so gut wie überhaupt nicht vorkommen.

Freund (17) versucht eine einheitliche Zusammenfassung unserer Erfahrungen über die **Verwerthung der Fische, Krusten- und Weichthiere**, namentlich zu Speisezwecken. Er bespricht die Qualitäten des Fischfleisches, die Schwankungen des Werthes, die Haltbarkeit (Conservirung, Transport, Tödtung), die Schädlichkeiten nach Genuss, Beurtheilung der Speisefische, Fälschungen, Conservirungsmethoden, wichtigste Conservenfische, Caviar, Fischöl. Von den Krustenthieren wird der Hummer, Flusskrebs (Krebsbutter), Garneelen mit ihren normalen und pathologischen Qualitäten erörtert. Von den Weichthieren finden die für uns bedeutendsten: Auster, Miessmuschel, Schnecke in der gleichen Weise ausführliche Berücksichtigung.

Rehmet (61) weist auf den Aufschwung hin, den die Würdigung der Fischkunde genommen, sowie auf die Bedeutung, die den Fischen als Nahrungsmittel zukomme. Er bespricht den Nährwerth sowie die Schwankungen, denen derselbe unterworfen ist, ferner die Beurtheilung der auf den Markt kommenden Fische. Schliesslich werden die Massentödtungen und Massensterben besprochen.

Poulsson (60) fand, dass das von Thesen dargestellte Isokreatinin, das aus Fischfleisch als neu beschrieben worden war, vollständig identisch sei mit dem altbekannten, mit irgend einem Farbstoff verunreinigten Kreatinin.

Lichtenfelt (42) hat untersucht, ob bei anderen Fischen ein ähnlicher Wechsel in der Zusammensetzung des Seitenrumpfmuskels statthabe, wie er von Miescher beim Rheinlachs beobachtet worden ist. Die periodisch wechselnde Zusammensetzung ist abhängig vom Alter, der Ernährung und Laichzeit. Hunger vermindert Fett und unlösliche Eiweisssubstanzen, ersteres namentlich bei fetten Fischen. Die löslichen Eiweisssubstanzen können vermehrt sein, wozu Arbeitsleistung beizutragen scheint.

Hugounenq (30) konnte bei der Analyse des Heringsrogens ein Albumin mit specifischen Eigenschaften darstellen, das er Clupeovin nennt, und das sich auch von dem specifischen Albumin des Spermas, dem Clupein, unterscheidet. Rogen und Sperma vom Hering werden in ihren chemischen Eigenschaften besprochen.

Nach Zeitungsnachrichten wird angeblich Froschcaviar (82) in Saratoga (Russland) nach Art des Malosolcaviars zubereitet, in den Handel gebracht. Es wird wieder auf die Ungeniessbarkeit desselben aufmerksam gemacht.

Beythien (3) fand bei der Untersuchung von elf dem Handel entnommenen Proben von Krebsbutter, dass 9 Proben mit Theerfarben künstlich gefärbt waren und 7 Proben ausserdem einen Zusatz von Talg und Margarine von 25 pCt. bis fast ausschliesslich Margarine enthielten. Im Hinblick auf die normale Beschaffenheit der Krebsbutter aus gestossenen Krebsschalen und Tafelbutter erscheinen diese Proben als nachgemacht bezw. verfälscht im Sinne des Gesetzes. Die Behauptung, ein Zusatz von 10—15 pCt. Nierenfett oder anderer neutraler Fette sei zur Erhöhung der Haltbarkeit nöthig, ist vollständig hinfällig, da bei anderen Nahrungsmitteln animalischer Provenienz Zusätze ebenfalls unzulässig, zum Mindesten dem Declarationszwang unterworfen seien.

In dem Artikel Verfälschung von Krebsbutter (83) wird anlässlich eines Rechtsstreites ausführlich die Art der Verfälschung, sowie die Gutachten der Sachverständigen über die normale Beschaffenheit derselben, nebst einer rechtlichen Kritik der vorgenommenen Fälschungen gegeben.

Vivaldi und Rodella (70) unterscheiden drei Gruppen von **Austerninfectionen** mit verschiedenen Symptomen und Verlaufe. Eine Gruppe gleicht dem Typhus bezw. dem Paratyphus und den Fleischvergiftungen. Sie fanden bei ihren Untersuchungen den Bacillus coli, vereinzelt den Bacillus typhi. Bei zahlreichen Austern dagegen fanden sie sehr häufig Bacillus typhi. Auch sie erheben das alte Postulat nach Reinhaltung der Austernbänke vor Verunreinigungen, sowie nach Verwendung von ausschliesslich frischen Austern im Handel.

Leonhard bestätigt die Anwesenheit eines **Giftes**, Ichthyotoxin, im **Aalblut** (86), das durch Erhitzung und Verdauung im Magen des Menschen zerstört wird. Beim Eindringen in die Blutbahn führt es zu schweren Vergiftungen.

Kobert (35) bespricht zuerst die Wirkungen, welche **giftige Fische** auf den menschlichen Organismus ausüben. Die geringfügigsten Darmstörungen entstehen nach dem Genusse schwer verdaulicher fetter Fische. Bedenklich sind die Ausscheidungsproducte des breiten Grubenkopfes, Bothriocephalus latus, nach dem Genusse schlecht gekochten finnigen Hechtfleisches. Fischconserven geben oft Anlass zu Blei- und Zinnvergiftungen von Seiten der Blechlöthungen. Bei bakterieller Zersetzung von Fischen wird eine Ichthyosismus genannte, dem Botulismus vergleichbare Vergiftung nach dem Genusse beobachtet. Die Erkrankungen zeigen verschiedene Symptome und können danach in drei Hauptformen unterschieden werden. Gesund aussehende Fische können für den Menschen pathogene Bakterien beherbergen (B. piscicida agilis Sieber). Ferner können normal die Organe gewisser Fische giftig sein, so der Rogen, Leber, Darm etc. Im Blute der Aale ist ein Giftstoff, Ichthyotoxin, enthalten. Viele Fische besitzen giftige Organe zur Vertheidigung, Giftdrüsen, Giftstacheln, wobei eine Reihe von Beispielen aufgezählt werden. Im zweiten Theile werden die Mittel besprochen, die zum Vergiften der Fische benutzt werden. Insbesondere sind dies Pflanzen mit gewissen Saponinsubstanzen specifischen Charakters, deren es etwa 400 giebt. Verwendung finden ferner die Kokelskörner, dann Pflanzen, die Blausäure im Wasser entwickeln, sowie gewisse Euphorbiaceen.

Stolle (67) berichtet über 7 Fälle von acuter **Vergiftung nach dem Genuss von Hechten**. 2 Fälle verliefen letal. Das Fischgericht konnte nicht untersucht werden. Es werden die Symptome und das Ergebniss der Section mitgetheilt.

Ein Fall von **Fleischvergiftung** (87) in Folge Genusses von Fleisch eines Kalbes, welches an Lungen-



entzündung gelitten hatte, ereignete sich in der Ortschaft Meinersen (Lüneburg). In Folge der Augusthitze trat bald Zersetzung des Fleisches ein. Das Fleisch soll den Bacillus enteritidis und Proteus vulgaris enthalten haben. Es erkrankten 55 Personen.

Nach einer erschöpfenden Zusammenstellung der auf die **Aetiologie der Fleischvergiftungen** bezüglichen Arbeiten veröffentlicht Gutzeit (27) seine Beobachtungen und Untersuchungen über eine im Kreise Eupen aufgetretene Fleischvergiftung. Dieselbe hatte hinsichtlich ihres Auftretens grosse Aehnlichkeit mit den von Pfuhl, Wesenburg u. A. beschriebenen Proteosen. Die vom Verf. in der schädlichen Wurst nachgewiesenen Bacillen gehören ihrer biologischen, morphologischen und besonders ihrer biochemischen Eigenschaften wegen der Proteusgruppe an. Indes ist der von G. gefundene Bacillus mit keinem der bisher beschriebenen identisch, Verf. ist deshalb geneigt ihn für eine besondere Art anzusehen, für die er die Bezeichnung Proteus radians vorschlägt.

Moulé (44) bespricht die **Intoxicationen durch Nahrungsmittel**. Er theilt sie mit van Ermengem in 3 Kategorien, in

1. Vergiftungen durch Mikroorganismen der Bacterium enteritidis- (Gärtner) Gruppe.
2. Vergiftungen durch Mikroorganismen der Bacterium coli- und Proteus vulgaris-Gruppe.
3. Vergiftungen durch den Bacillus botulinus van Ermengem (Botulismen).

Die Vergiftungen der ersten Gruppe sind die häufigsten. Sie sind allgemein verursacht durch Genuss von Fleisch, das von kranken Thieren stammt. Dabei sind etwa 10 Mikroorganismen gefunden worden, die alle dem Bacillus enteritidis, einem kurzen, häufig ovoiden Stäbchen gleichen und nach Gram sich entfärben. Die durch diesen Mikroben hervorgerufenen Intoxicationen zeigen sich in 3 Formen: in Form der acuten Enteritis, in Form von Diarrhöen und in der typhösen Form. Um solche Zufälle zu vermeiden, genügt es, die Schlachtthiere einer peinlichen Ueberwachung zu unterwerfen, besonders die Thiere, die in Folge von Geburtshindernissen, pyämischen oder septikämischen Erkrankungen, Darmerkrankungen und Euteraffectionen zur Schlachtung kamen, und die mit Omphalophlebitis behafteten Neugeborenen. Für fremdes eingeführtes Fleisch empfiehlt M., sehr streng darauf zu achten, dass keinerlei Veränderungen am Peritonaeum und den Serosen überhaupt, den Lymphdrüsen und den Nieren sich finden, alle Theile, deren Blut Bacterien enthält, zurückzuweisen und mit grösster Sorgfalt abgemagerte Kühe und Kälber zu untersuchen.

Die Saprophyten: Bacterium coli und Proteus vulgaris rufen 4—5 Stunden nach der Aufnahme von verdorbenem Hackfleisch Vergiftungen mit gastrointestinalen Erscheinungen hervor. Unter dem Namen Botulismus versteht man Zufälle, die meist mit nervösen Störungen centralen Ursprungs einhergehen und zu 25 pCt. nach Eintritt von Bulbuslähmung zum Tode führen. In solchen Fällen lässt sich der Bacillus botulinus isoliren, der anaerob ist. Um solche Vergiftungen zu vermeiden, ist es angezeigt, alles unreine, übel aussehende und nach Buttersäure riechende Fleisch vom Consum auszuschliessen.

v. Babes (1a) berichtet über einige mit P. Riegler angestellte Untersuchungen über eine Epidemie durch Vergiftungen mit Hammelfleisch.

Bei einem Gastmahl des Stationsvorstehers zu Zoita erkrankten 27 Personen, die von dem Fleische gegessen hatten; drei, die viel Fleisch gegessen hatten, starben. Die Kranken klagten über Schmerzen in der Magengegend, hatten starken Durst, Erbrechen, Diarrhöe, waren aufgeregt, fiebernd, hatten Kopfschmerzen, schwachen Puls und starke Benommenheit. Bei den am 2. und 3. Krankheitstage Gestorbenen fand man bei der Section Congestion und Hämorrhagien im Magen und den Darmschlingen; die Lymphfollikel waren vergrössert. Die Leber war hyperämisch und entartet. Die übrigen Erkrankten sind erst nach einer lang dauernden Convalescenz gesundet.

Die chemische Analyse der Cadaver und der Speisen konnte kein Gift nachweisen. Die bakteriologische Untersuchung der Cadaver und einiger Stücke Hammelfleisch gestattete die Isolirung eines Bacteriums, das sämmtliche Eigenschaften des Gärtner'schen Bacillus aufwies. Die an weissen Mäusen vorgenommenen Versuche — sie wurden mit rohem und gebratenem Hammelfleisch, mit Leichenorganen und mit Culturen gefüttert — ergaben übereinstimmend die Resultate des Gärtnerschen Bacillus mit Widerstand des Toxins beim Erhitzen. Das Serum des den kranken Personen nach einem Monat entnommenen Blutes agglutinirte den isolirten Bacillus im Verhältniss von 1 : 50 bis 1 : 100. Es konnte nicht festgestellt werden, ob der Hammel, der das Fleisch geliefert hatte, vor dem Schlachten krank gewesen war. Bevor das Fleisch verwendet wurde, blieb es beinahe einen ganzen Tag (8 Stunden) bei Zimmertemperatur liegen. Die bereiteten Speisen waren Suppe und Braten.

Zalplachta (70a) berichtet über zwei Fälle von Vergiftung mit Hammelfleisch. Die Pat. hatten einen Hammelbraten genossen; eine anderweitige Vergiftung war vollständig ausgeschlossen. Beide Pat. boten einen krankhaften Gesichtsausdruck, erloschenen Blick, kalte, spitze Nase, kalte Gliedmaassen, schwachen Puls und starke Schmerzen in der Magengegend, ausserdem Uebelkeit, Durchfall und in einem Fall Erbrechen. In beiden Fällen ist nach Verabreichung von Abführmitteln in 3—4 die Heilung erfolgt.

6. Schlacht- und Viehhöfe.

1) Baier und Bongert, Untersuchungen über die Wirkungsweise der Nassluftkühlung und der Trockenluftkühlung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 230 u. 261. — 2) Barrier, Die künstliche Kälte in den Schlachthäusern. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 545. (Bespricht die Vorzüge der Kühleinrichtungen an Schlachthäusern.) — 3) Clausen, Eine Kläranlage nach biologischem Verfahren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 235. — 4) Franke, Chemisches Verfahren zur unschädlichen Beseitigung der bei der Fleischbeschau u. s. w. anfallenden Confiscate mit Gewinnung eines für technische Zwecke verwendbaren Fettes. Ebendas. Bd. XV. S. 364. — 5) Graffunder, Ueber die Errichtung thierärztlicher Untersuchungsämter. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 889. — 6) Helfer, Ueber die unschädliche Beseitigung der Confiscate auf dem Lande. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 20. — 7) Kischkel, Kritisch-vergleichende Abhandlung über die Reinigung der Schlachthofabwässer. Archiv f. Veter.-Wissensch. 1904. Heft 10. S. 814 bis 857. — 8) Kowalewski, Kurze Uebersicht über den Stand der Schlachthäuser im Kaukasus. Arch. f. Veter.-Wiss. Heft 6. S. 471—512. — 9) Leclerc, Gesetz über die öffentlichen und privaten Schlachthäuser. Rev. gén. de méd vét. T. V. p. 465. (Allgemeine Betrachtungen.) — 10) Moreau, Der Neubau unserer Schlachthöfe. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 27. — 11) Renger u. Cie, Die Beseitigung der bei der Fleischbeschau beanstandeten Organtheile auf dem Lande und in den Städten ohne öffentliche Schlachthäuser. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 86. — 12) Resow, Vergleichende Untersuchungen über den Keimgehalt der Kühlhausluft. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 107. — 13) Samborsky, Ueber das Schlachthauswesen und die thierärztliche Aufsicht über

die Schlachthäuser im Akmolinsk'schen Gebiet und in dem Tobolsk'schen und Tomsk'schen Gouvernement. Arch. f. Veter.-Wiss. 1904. H. 6. S. 498—507. — 14) Semmler, Das Garth'sche Sammelgefäss. Wchschr. f. Thierheilkd. Bd. IL. S. 536. — 15) Thumm, Augenblicklicher Stand der Abwasserreinigung nach dem sogenannten biologischen Verfahren. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 337, 359. — 16) Derselbe, Dasselbe. Mitth. der Deutschen landw. Ges. S. 157. — 17) Gebühren für die Beaufsichtigung der Viehhöfe und Viehmärkte. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 703. — 18) Eine öffentliche Geflügelschlachtstelle. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 349. — 19) Die Wiener Grossschlächterei-Actiengesellschaft und die städtische Uebernahmsstelle für Vieh und Fleisch. Mitth. d. landw. Ges. S. 419. — 20) Die Errichtung einer Grossschlächterei in Wien. Thierärztl. Centralbl. No. 6. S. 85. — 21) Die wichtigsten Grossschlächtereien der Vereinigt. Staaten von Amerika. Aus „The National Provioner"; ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 253. — 22) Der Zustand der Schlachthöfe Russlands nach officiellen Daten. Aus dem Vet. Feldsch. Westnik. No. 7—10. 1904. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 82.

7. Schlachtmethoden.

1) Foster und Starling, Das Schächten. The vet. rec. Vol. XVI. p. 120. — 2) Göhre, Zur Schächtfrage. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 757. — 3) Kallner, Untersuchungen über den Ausblutungszustand bei verschiedenen Schlachtmethoden. Inaug.-Diss. Würzburg 1904. — 4) Kühnau, Schächtverbot in Wien. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 403. — 5) Pannerz, Ueber das Schlachten der Thiere. Internat. Fleischerzeitg. Jahrg. XXIV. No. 34. — 6) Rekate, Die Tödtungsarten bei unseren Schlachtthieren. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 17. — 7) Humanes Schlachten. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 84. (Englische Parlamentsvorlage, in welcher vor der Blutentziehung das Betäuben der Schlachthiere als nothwendig und das Schächten ohne solche als Thierquälerei bezeichnet wird.) — 8) Schächtverbot in Potsdam. Ebendaselbst. No. 5. S. 58. — 9) Zur Schächtfrage in Oesterreich. Ebendas. No. 3. S. 31. (Gegen das Schächten gerichtet.) — 10) Aufhebung des Wiener Schächtverbots. Ebendas. No. 39. S. 455.

8. Verschiedenes.

1) Beckhard, Blüthen aus den Anträgen des Preussischen Landesverbandes der nichtthierärztlichen Fleischbeschauer. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 620. — 2) Edelmann, Spannung zwischen Schweine- und Schweinefleischpreisen. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 28. S. 325. — 3) Göhler, Communale Festsetzung der Fleischpreise. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 14. S. 261. — 4) Derselbe, Präparatenflüssigkeit. Ebendas. No. 5. S. 100. — 5) Goldstein, Erhält unser Volk genug Fleisch? Ebendas. No. 35. S. 620. — 6) Derselbe, Dasselbe. Therap. Monatsh. März u. Mai. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 22. — 7) Kühnau, Die XXXI. Berliner Mastviehausstellung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 482. — 8) Derselbe, Die Gefährdung der deutschen Viehzucht durch die Fleischtheuerung. Ebendas. No. 48. S. 823. — 9) Derselbe, Der Viehhandel in Berlin 1903. Ebendaselbst. No. 2. S. 39. — 10) Derselbe, Viehproduction und Fleischpreise. Ebendaselbst. No. 35. S. 618. — 11) Lehmann, Die Thierärzte und die Organisation der Fleischbeschauer. Ebendaselbst. No. 15. S. 277. — 12) Marks, Zur Organisation der Fleischbeschauervereine. Ebendas. No. 16. S. 291. — 13) Preusse, Zur Frage der Fleischtheuerung. Ebendas. No. 41. S. 697. — 14) Derselbe, Der Centralviehmarkt St. Marx in Wien. Ebendas. No. 57. S. 879. — 15) Riedel, Die Lage der Schlachthofthierärzte. Ebendas. No. 39. S. 666. — 16) Schmaltz, Auch eine Berechnung. Ebendas. No. 52. S. 894. (Widerspricht der von Plehn ausgesprochenen Ansicht, dass die Rothlaufimpfung eine Ursache der Fleischtheuerung sei.) — 17) Derselbe, Angriffe auf Thierärzte anlässlich der Fleischnoth. Ebendas. No. 44. S. 747. — 18) Derselbe, Fleischtheuerung und Viehzucht. Ebendas. No. 52. S. 891. — 19) Schmidt, Organisation der Fleischbeschauervereine. Ebendas. No. 12. S. 225. — 20) Derselbe, Zusammenschluss der Fleischbeschauer. Ebendas. No. 50. S. 861. — 21) Storch, Zwei bemerkenswerthe Fälle von Selbstcastration beim Spitzeber (Binneneber). Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 15. S. 277. — 22) Tietze, Die Organisation der Fleischbeschauervereine. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 194. — 23) Etwas zur Fleischbeschau. Ebendas. No. 11. S. 210. — 24) Neuer Gebührentarif für Fleischbeschauer. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 526. — 25) Massregelung der Beschauer wegen Pflichtverletzung. (Allgem. Minist.-Verf. No. 60 v. J. 1904.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 22. — 26) Thierschutz und Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 15. S. 278. — 27) Die landwirthschaftliche Schlächterei- und Viehverwerthungsgenossenschaft in Wiesenberg (Nordmähren). Mitth. d. Deutsch. Landw.-Gesellsch. Ref. aus Oesterreich. landw. Wochenbl. No. 39. — 28) Pro und contra Fleischnoth. Denkschrift des Landwirthschaftsministeriums über die Fleischnoth. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 474. — 29) Zur Frage der Fleischtheuerung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 700. — 30) Fleischtheuerung. Ebendas. Bd. IL. S. 783. — 31) Die Fleischtheuerung. Aus d. Allgem. Fleischerztg. ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 310. — 32) Fleischtheuerung, Thierzucht und Seuchenschutz. Als Auslassung der bayerischen Staatsregierung aus der „Correspondenz Hoffmann" ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 409. — 33) Fleischnothfrage betr. Die Antwort des Reichskanzlers an die Vertreter der Städte. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 773. — 34) Endliches Eingreifen der landwirthschaftlichen Organisation in die „Fleischnoth"-Agitation. Ebendas. No. 43. S. 739. — 35) Fleischproduction und Fleischverbrauch in Deutschland. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 117. — 36) Die Steigerung der Fleischpreise im Vergleich mit der der Viehpreise. Ebendas. No. 44. S. 512. — 37) Die Schlachtviehpreise im Jahre 1904. Deutsche landw. Thierzucht. S. 81. — 38) Der Viehhandel Oesterreich-Ungarns im Jahre 1904. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 189. — 39) Das periodische Wachsthum der Schuppen der Gadiden als Grundlage der Altersbestimmung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XV. S. 190..

V. Milchkunde.

*1) Arnstadt, Die Molkereien und unsere Rindviehzucht. Deutsche landw. Thierzucht. S. 121. — *2) Babes, Contributions à la question de la conservation de lait cru en générale et en particulier traité par le bioxyde d'hydrogène (eau oxygénée). Arhiva veterinara roumaine. p. 189 et 270. — 3) Backhaus, Grundsätze und Erfahrungen auf dem Gebiete der Kindermilchbereitung. Münchn. med. Wochenschr. No. 39. Ref. i. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 488. — 4) Baumann, Ueber die Conservirung der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd. Münchn. med. Wochenschr. No. 23. S. 1083. Ref. v. Gordan.

Milchw. Centralbl. No. 11. S. 506. — 5) Beach u. Clark, Die Milchproduction der vorderen und hinteren Euterhälfte der Kuh. Agricult. exper. stat. Storrs. Conn. 16. annual report. 1904. Ref. v. Stritter, Milchw. Centralbl. No. 8. S. 369. — 6) Beger, Die Sinazid-Butyrometrie in ihrer Anwendung auf Schaf-, Ziegen- und Kuhmilch. Milchw. Centralbl. No. 12. S. 547. — 7) Bemelmans, Beitrag zur Kenntniss der Veränderlichkeit der niederländischen Butterconstanten. Inaug.-Diss. Bern 1904. — 8) Berberich, Elektricität und Milchsecretion. Landw. Ztg. S. 63. Ref. Elekticität bedingt wesentlich Zunahme der Milchergiebigkeit.) — 9) Bergey, Die Herkunft und das Wesen der Milchbakterien. Pennsylv. dep. agr. bul. 125. Ref. in Exp. stat. rec. T. XVI. p. 596. — 10) Derselbe, Der Gehalt an Zellen und Bakterien der Kuhmilch zu verschiedenen Perioden der Lactation. Univ. Pennsylv. Med. bul. 17. Ref. in Exp. stat. rec. T. XVI. p. 699. — *11) Buttenberg u. Tetzner, Ein Beitrag zur Kenntniss der Ziegenmilch. Mittheil. aus dem staatlichen hygienischen Institut in Hamburg. Ref. v. Hoffmeister. Milchw. Centralbl. No. 10. S. 457. — 12) Conn u. Esten, Ueber die Wirkung verschiedener Temperaturen auf die Bakterienarten in der Milch. Agriculture exp. stat. Storrs. Conn. 1904. 16. Jahresbericht. Ref. v. Stritter. Milchw. Centralbl. No. 7. S. 314. — 13) Czaplicki, Die Homogenisirung der Milch als Nährboden für Bakterien. Milchw. Centralbl. No. 10. S. 450. — *13a) D'heil, Beitrag zur Frage des Bakteriengehalts der Milch und des Euters. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 84. — *14) Denvel, Ueber den Einfluss der Fütterung von Sesamkuchen auf das Butterfett. Bul. Agr. (Brüssel.) T. XXI. No. 2. — *15) Dobrotworski, Ist eine milchwirthschaftliche Renothierzucht im nordöstlichen europäischen Russland möglich? Arch. f. Vet.-Wiss. 1904. H. 3. S. 257—263. — 16) Derselbe, Milchertrag der Rennthiere. Archiv veterinarnyche Nauck. 1904. Buch 1—3. Ref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 593. — 17) Derselbe, Einige Versuche über den Uebergang von Riech- und Farbstoffen in die Milch. Arch. f. Hygiene. Bd. L. S. 183. — 18) Edelmann, Eine städtische Kindermilchanstalt Ref. in der Deutschen thierärztlichen Wochenschr. No. 25. S. 288. — 19) Eichholz, Ueber die Conservirung der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd. Milchw. Centralbl. No. 11. S. 500. — 20) Eichloff u. Pflugradt, Ueber den Nachweis von nitrathaltigem Wasser in Milch mit Formalin und Schwefelsäure. Ebendas. No. 2. S. 68. — *21) Fascetti, Einfluss der Brunst der Kuh auf die Beschaffenheit der Milch. Mitth. aus dem Laboratorium des Instituts f. Thierphysiologie und Molkereiwesen in Reggio-Emilia. Ref. v. Kaufmann. Ebendas. No. 10. S. 457. — *22) Fiorentini, Ceradini und Galli, Untersuchungen über den Milchschmutz. Giorn. della r. soc. it. d'igiene. p. 452. — 23) Fouard, Neues Verfahren, den Fettgehalt der Milch zu bestimmen. Molk.-Ztg. Berlin. S. 51. Ref. v. Hoffmeister. Milchw. Centralbl. No. 5. S. 231. — *24) Freudenreich, Ueber die Bakterien und ihre Vertheilung in den verschiedenen Partien des Gemelkes. Landw. Jahrb. der Schweiz. 1904. Ref. v. Gruber in milchw. Centralbl. No. 1. S. 33. — *25) Fuchs, Zur Einführung der Centrifugalkraft als Mittel zur Ausrechnung und zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 169. — *26) Georgs, Eine Woche bei Hegelund auf Ladelund. Deutsche landw. Thierzucht. S. 174. — 27) Göhler, Etwas von der Margarineindustrie. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 261. — 28) Derselbe, Milchverkehr. Ebendas. No. 18. S. 334. — 29) Derselbe, Schwedische Trockenmilch. Ebendas. No. 18. S. 335. — 30) Derselbe, Milch als Bierersatz. Ebendas. No. 41. S. 707. — 31) Görig, Die Säuglingsmilchküche der patriotischen Gesellschaft Ebendas. No. 5. S. 98. — 32) Derselbe, In Berlin zulässige Futtermittel für Kindermilchkühe. Ebendas. No. 5. S. 98. — 33) Derselbe, Pasteurisirung der Milch. Ebendas. No. 5. S. 99. — 34) Derselbe, Milchversorgung in München. Ebendas. No. 5. S. 99. — 35) Derselbe, Umfangreiche Milchfälschungen in Paris. Ebendas. No. 5. S. 99. — 36) Derselbe, Milchsterilisirungs-Anstalt in München-Gladbach. Ebendas. No. 5. S. 99. — 37) Gordan, Paul, Eignet sich Wasserstoffsuperoxyd zum Sterilisiren der Milch. Centralbl. f. Bakt. II. Bd. XIII. 1904. S. 716—728. — *38) Gruber, Cselko u. Hagemann, Die Milch und deren Behandlung, die Reform des Melkens und über die Magermilch und ihre Verwerthung bei der Fütterung der landwirthschaftlichen Hausthiere. VIII. internationaler Congr. Budapest. — 39) Gruber, Die Milch und deren Behandlung mit besonderer Berücksichtigung auf die Reform des Melkens, entsprechend den hygienischen Anforderungen. VIII. internat. thierärztl. Congress in Budapest 1905. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 514. — *40) Häcker, Versuche an Milchkühen. The univ. of Nebraska. Agr. exp. stat. bull. Vol. LXXVI. 1903. — *41) Hanne, Einiges über Zusammensetzung der Kuhmilch bei einer Melkung aus den verschiedenen Strichen. Milchwirthsch. Centralbl. No. 8. S. 356. — *42) Hansen, Maizena als Futter für Milchkühe. Dtsch. landw. Thierzucht. S. 469 u. 487. — *43) Harnoth, Die Schwankungen im Milchertrage und im Fettgehalt der Milch im Laufe eines Jahres. Fühling's landw. Ztg. S. 361. — 44) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Thierzucht. S. 370. (Ref. aus der Molkereiztg.) — 45) Harrison, Gasbildende Bakterien und ihre Wirkung auf die Milch und Milchproducte. Ontario agr. bull. 141. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVII. p. 74. — 46) Helm, Die Aufgabe der städtischen Milchversorgung. Vortragsref. in der Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 442. — *47) Henkel, „Gebrochenes" Melken und „gebrochenes" Saugen. Mitth. der K. B. Academie in Weihenstephan. Zur Jahrhundertfeier. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilkd. Bd. IL. S. 425. — 48) Derselbe, Dasselbe. Refer. von Hesse. Milchwirthsch. Centralbl. No. 9. S. 425. — 49) Hesse, Die Fett- und Wasserbestimmung in der Butter nach dem Dr. Gerber'schen Verfahren. Ebendas. No. 10. S. 433. — *50) Heyken, Steigerung des Milchertrages durch Tränken mit gutem Wasser. Illustr. landw. Ztg. S. 329. — 51) Hoffmeister, Versuche mit der Sinacidbutyrometrie. Milchwirthsch. Centralbl. H. 1. S. 20. — *52) Jakob, Thierärztl. Ueberwachung des Verkehrs mit Milch. Wochenschr. f. Thierheilkd. Bd. IL. S. 177 u. 193. — 53) Judd, Formalinnachweis. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 391. — 54) Klassert, Ergebnisse der Prüfung der Sichler'schen „Sinacidbutyrometrie". Ztschr. Unters. Nahr.-Gen.-M. S. 12. — *55) Kolle, Milchhygienische Untersuchungen. Aus d. Dtsch. med. Wochenschr. No. 6. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 135. — 56) Derselbe, Milchhygienische Untersuchungen. Klin. Jahrb. 1904. Bd. XIII. — *57) Koning, Die Zerlegungsphasen der Milch. Ref. von Kaufmann. Milchwirthsch. Centralbl. No. 5. S. 215. — *58) Derselbe, Biologische und biochemische Studien über Milch. Uebersetzt von Kaufmann. Ebendas. No. 2. S. 49. No. 3. S. 97. — 59) Derselbe, Der Säuregrad der Milch. Ref. von Kaufmann. Ebendas. No. 8. S. 337. — 60) Kozma, Die Milchproduction und die Milchfälschungen mit Bezug auf die thierärztliche Controlle. Allatorvosi Lapok. No. 10. p. 315. — *61) Krauss, Melkmethoden. Havaii agr. exp. stat. bul. No. 8. — 62) Krueger, Versuche mit der Sinacidbutyrometrie. Deutsche Milchw. Ztg. 1904. S. 1033. — *63) Krull, Ueber die Beziehungen zwischen dem Melkverfahren und der Zusammensetzung der Milch. Mitth. des landw. Inst. Leipzig. H. 7. S.

107. — 64) Lauterwald, Untersuchungen über das Verhalten der fettfreien Trockensubstanz bei gebrochenem Melken. Milchw. Centralbl. No. 9. S. 385. — 65) Lepoutre, Beitrag zum Studium des Einflusses des Melkens auf die Zusammensetzung der Milch. Ztschr. Unters. Nahr. Gen.-M. S. 558. — 66) Lions, Ziegenmilch als Kindernahrung. Bull. vét. T. XV. p. 771. — 67) Löwenstein, Ernst, Die Wirkung des Formalins auf die Milch und das Labferment. Ztschr. f. Hyg. 1904. Bd. XLVIII. S. 239—247. — *68) Maino, Städtische Milchcontrolle in Mailand. Giorn. della r. soc. It. d'hyg. p. 393. — *69) Martiny, Zur Frage der polizeilichen Vorschriften über Vorzugsmilch und über den Mindestfettgehalt der Milch überhaupt. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 109. — *70) Mecray, Die Bedingungen, gesunde und reinliche Milch zu gewinnen. Am. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1139. — *71) Meyer, Versuche der Königl. holländ. Versuchsmolkerei über den Werth von Kälberrahm an Stelle der Vollmilch. Dtsch. landw. Thierzucht. S. 545. (Referat). — *72) Monvoisin, Neue Milchuntersuchungsmethoden. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 301. — *73) Derselbe, Der Nachweis des Wasserstoffsuperoxyds in der Milch. Ibid. T. LXXXII. p. 812. — 74) Morgen, Beger und Fingerling, Untersuchungen über den Einfluss des Nahrungsfettes und einiger anderer Futterbestandtheile auf die Milchproduction. Centralbl. f. Agriculturchemie. S. 42—47. — 75) Morres, Untersuchungen über eine einfache und zuverlässige Methode zur Haltbarkeitsprüfung der Milch. Milchztg. No. 47. S. 573. No. 48. S. 585. — 76) Newman, Die Milchcontrolle. The vet. rec. Vol. XVII. p. 221. (Rede vor der British medical assoc. in Oxford 1904.) — *77) Oppitz, Die wirthschaftliche Bedeutung der Melkviehhaltung im Bezirk Tetschen a. d. Elbe. Inaug.-Dissert. Tetschen. — *78) Ostertag, Wie hat sich die Gesundheitspolizei gegenüber dem Verkauf pasteurisirter Milch zu stellen. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 293. — *79) Persecke, Fettgehalt der Milch. Illustr. landw. Zeitung. S. 456 und 475. — 80) Pion, Milchwirthschaftscongress in Paris. Bull. vét. T. XV. p. 937. — *81) Plehn, Die Gewinnung und der Vertrieb hygienisch einwandfreier Milch. Milchzeitung. No. 19. S. 227. No. 20. S. 241. No. 22. S. 267. No. 24. S. 289. — *82) Prölls, Die Milchversorgung unserer Grossstädte. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVI. H. 3. — *83) Reitz, Hygienische Studien über das württembergische Molkereiwesen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 166 u. 238. — 84) Derselbe, Eine milchwirthschaftliche Studienreise nach Nordschleswig, Dänemark und Schweden. Ebend. Bd. XVI. S. 14. (Wegen der vielen Einzelheiten zum Auszug nicht geeignet.) — 85) Richardt und Jordan, Die Wirkung verschiedener Stalltemperaturen auf die Milchmenge der Kühe. Visconsin stat. rep. 1904. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 813. (Bei höherer Temperatur stärkerer Milchertrag.) — 86) Rivas, Die baktericide Wirkung und das allmähliche Verschwinden des Formaldehyds in der Milch. Univ. Pennsylv. med. bul. 17. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 699. — *87) Rogers, Die Bakterien pasteurisirter und nicht pasteurisirter Milch im Laboratoriumsversuch. N. s. dep. of agr. bur. of anim. Ind. — 88) Rubinstein, Ueber das Verhalten einiger pathogener Bakterien in der Buttermilch. Arch. f. Kinderhk. Bd. XXXVI. H. 3—6. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 343. — 89) Ruegg, Ziegenmilch im Winter. Aarau. — *90) Schaller, Ueber den Rübengeschmack der Milch und Butter. Deutsche landw. Thierzucht. S. 105. (Referat.) — 91) Schmidt, H., Ueber die Fähigkeit der Milch, Methylenblau zu reduciren. Hygien. Rundschau. 1904. No. 23. — 92) Schrewe, Ueber Milch- und Buttereiträge. Landw. Presse. S. 347. — *93) Schrott, Ueber Kälberrahm. Illustr. landw. Zeitg. S. 868. — *94) Schuemacher, Milchcontrole unter Mitwirkung von Thierärzten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 37. — *95) Seligmann, Das Verhalten der Kuhmilch zu fuchsinschwefliger Säure und ein Nachweis des Formalins in der Milch. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. S. 324) — 96) Sichler und Richter, Ein Beitrag zur Beurtheilung der Sinacidbutyrometrie. Milchwirthschaftl. Centralbl. No. 2. S. 71. — 97) Sobelsohn, Ueber Milchcontrole durch Thierärzte. Vortragsref. im Deutschen thierärztl. Centralbl. No. 2. S. 17. — 98 Derselbe, Ueber die Gefahren des Milchgenusses und die Mittel zu ihrer Abwehr. Ebendas. No. 11. S. 161. — *99) Sommerfeld, Besitzen die löslichen Eiweisskörper der Milch specifische baktericide Eigenschaften? Centralbl. f. Bakt. 1904. Abth. I. Bd. XXXVII. H. 5. Ref. v. Teichert im Milchwirthsch. Centralbl. No. 11. S. 512. — *100) van Stallie, Ueber den Uebergang von Arzneimitteln in die Milch. Tijdschrift vor veeartseijkunde. 1904. p. 479—485. Ref. v. Obst im Milchwirthsch. Centralbl. No. 4. S. 187. — 101) Stocking, Ueber die sogenannte „keimtödtende Eigenschaft“ der Milch. Agric. exp. stat., Storrs, Conn. XVI. Annual report. 1904. Ref. v. Stritter im Milchwirtsch. Centralbl. No. 8. S. 374. — *101a) Stoicu, Beiträge zur Conservirung der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd. Inaug.-Diss. (Rumänisch.) — 102) Stribolt, Erhöhung des Fettgehalts der Milch durch durchgeführte Kreuzung der Kühe mit Jerseystieren. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. p. 412. (Die Arbeit, welche durch ein recht grosses Zahlenmaterial beweist, dass man durch die planmässige Benützung von Jerseystieren im Stande ist, in 2—3 Generationen das Fettprocent der Milch sehr zu erhöhen, lässt sich nicht kurz referiren.) — 103) Stritter, Ueber Körper im Serum normaler und pathologischer Milch, welche mit β-Naphthalinsulfochlorid reagiren. Milchwirthsch. Centralbl. No. 10. S. 444. — 104) Svoboda, Ueber gebrochenes Melken. Chem. Ztg. Ref. v. Hesse im Milchwirthsch. Centralbl. No. 7. S. 316. — 105) Tormay, Fragen aus dem Gebiete der Milchwirthschaft. Allatorvosi Lapok. No. 19. p. 601. — 106) Utz, Der Nachweis von Wasserstoffsuperoxyd in der Milch. Milchwirthsch. Centralbl. No. 4. S. 175. — 107) Derselbe, Beitrag zum Nachweise eines Wasserzusatzes zur Milch. Ebendas. No. 5. S. 209. — 108) Wauters, Kann man den Fettgehalt der Milch durch die Fütterung der Thiere erhöhen? La Laiterie. T. LX. Ref. v. Kaufmann im Milchwirthsch. Centralbl. No. 6. S. 254. — *109) Weissflog, Beobachtungen über die Milch, speciell über die Collostralmilch. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 193. — 110) Wenk, Ueber den Einfluss des Hegelund'schen Melkverfahrens auf die Milchabsonderung. Mittheil. d. landw. Instituts d. Universität Leipzig. Ref. v. Hoffmeister im Milchwirthsch. Centralbl. No. 6. S. 259. — *111) Wieland, Morphium in der Muttermilch. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 793. — 112) Willem u. Miele, Versuche mit aseptischem Melken. Revue générale du lait. No. 18. S. 409—419. Ref. v. Kaufmann im Milchwirthsch. Centralbl. No. 11. S. 502. — 113) Wulff, Beispiele der Vererbung. Deutsche landw. Thierzucht. S. 352. (Beispiele für Vererbung hohen Fettgehaltes der Milch durch Bullen.) — 114) Internationaler Milchwirthschaftscongress in Paris vom 16.—19. October 1905. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 545—550. — 115) Genossenschaftliche Milchverwerthung in England. Mittheil. d. Deutschen landw. Ges. S. 340. Ref. aus The journal of the board of agriculture. No. 4. — 116) Die dänische Milch in Berlin, eine Gefahr für die Säuglinge. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 41. S. 706. — 117) Milchverkaufsordnung in Darmstadt. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 336. — 118) Milchcontrole in Bayern. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 706. — 119) W. O., Thierärztliche Controle des Milchviehes und der Milch für Hamburg. Milchzeitung. No. 9. S. 100. — 120)

Der Einfluss des Wetters auf den Milchertrag der Kuh. Deutsche landw. Thierzucht. S. 20. (Referat.) (Die Qualität der Milch wechselt im umgekehrten Sinne, wie die Temperatur wechselt.) — 121) Einfluss des Wetters und anderer Umstände auf den Milchertrag der Kühe. Milchzeitung. No. 21. S. 256. — *122) Controle des Milchhandels. La clin. vet. P. II. p. 121. — 123) Die Vererbung des Fettgehaltes in der Milch durch die Bullen. Milchzeitung. No. 20. S. 243. — 124) Zusammensetzung der Ziegenmilch. Jahresber. 1904 des milchw. Instituts zu Hameln. Ref. v. Eichhoff im Milchwirtbsch. Centralbl. No. 10. S. 459. — 125) Die neue Melkmaschine von Lawrence-Kennedy. Deutsche landw. Thierzucht. S. 356.

Prölls (82) fasst seine Ausführungen über die **Milchversorgung der Grossstädte** in folgende Sätze zusammen:

1. Da die Qualität der Milch weit mehr durch Fehler am Orte der Gewinnung als durch fehlerhafte Behandlung in der Stadt beeinflusst wird, so liegt der Schwerpunkt einer hygienischen Milchversorgung der Grossstädte in der Ueberwachung der Milchviehställe und des Melkgeschäftes.

2. Diese Ueberwachung ist nicht möglich auf Grund städtischer Marktordnungen oder Milchgesetze. Auch das Reichsgesetz betreffs den Verkehr mit Nahrungsmitteln vom 14. Mai 1899 giebt keine geeignete Handhabe. Die preussische Dienstanweisung für Kreisärzte sieht zwar eine Ueberwachung vor. Nöthig ist jedoch eine reichsgesetzliche Regelung.

3. Diese Regelung würde die vielumstrittene Bestimmung über Mindestfettgehalt entbehren können, sie würde aber neben der Milchbehandlung noch die Auswahl des Milchviehs berücksichtigen können und damit die Tuberculosetilgung fördern, namentlich in Anlehnung an eine gleichzeitig einzuführende Zwangsversicherung der Viehbestände gegen diese Krankheit.

4. Für die Milchversorgung der Grossstädte ist Kälteeinwirkung als das geeignete Milcherhaltungsmittel bewährt.

5. Dem Milchtransport ist seitens der öffentlichen Eisenbahnen eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden, entsprechend seiner Wichtigkeit für das Volkswohl, und zwar durch Gestellung geeigneter Wagen oder Wagenabtheilungen.

6. Städtische Milchverordnungen dürften nicht nur die Milch zurückweisen, welche einen ungenügenden Fettgehalt hat, sondern auch die zu schmutzreiche und die zu warme Milch.

7. Wichtiger als diese negativen Leistungen sind positive, die darin bestehen, dass die Verwaltungen unserer Grossstädte dem Milchhandel die Mittel zur Verbesserung zur freien Verfügung stellen. Es sind das Centralkühlräume, Sterilisir- und Reinigungsvorrichtungen, Milchuntersuchungslaboratorien.

8. Bis zum Eintritt der unter 2 und 7 in Aussicht genommenen Verbesserungen der Milchversorgung besteht die Hilfe in Gründung von Vereinigungen der Landwirthe zur gegenseitigen Stallüberwachung und Vereinigung von Milchhändlern oder Milchabnehmern zum Zwecke der Milchcontrole und besseren Milchbehandlung mittelst modernen Geräthemateriales.

In Beantwortung einer Anfrage, ob gewisse **polizeiliche Vorschriften über Vorzugsmilch** und über den Mindestfettgehalt überhaupt gerechtfertigt sind, führt Martiny (69) aus, dass manche dieser ortspolizeilichen Bestimmungen auf irrigen Voraussetzungen beruhen. Zunächst ist nicht einzusehen, weshalb für Kühe, deren Milch zur Ernährung von Kindern bestimmt ist, Trockenfütterung bevorzugt, Weidegang oder Grünfutter aber ausgeschlossen werden soll. M. kritisirt dabei die Berliner Vorschriften für die Fütterung von Kühen, deren Milch als Kindermilch feilgeboten wird und hält sie wissenschaftlich nicht für begründet.

Hinsichtlich des Fettgehalts der Milch meint M., dass es auf diesen weniger ankomme, als auf eine saubere Gewinnung der Milch von gesunden Kühen. Die allerdings erwünschte Erhöhung des Durchschnittsfettgehalts der Milch in Deutschland berührt zwar die Landwirthschaft und Volksernährung, nicht aber die Gesundheitspflege. Eine Erhöhung des Fettgehaltes der Milch kann unbedenklich bewirkt werden durch Vermeidung suppiger oder zu übertriebener Wasseraufnahme reizender Futtermittel, durch besonders nachdrückliche, unter entsprechender Bearbeitung des Euters bewirkte Ausmelkung und durch häufigere Tagesmelkung. Gehaltreichere Vorzugsmilch liesse sich auch in der Weise gewinnen, dass man die Kühe in ungleichen Zeitabständen melkt und nur die nach kürzerer Zwischenzeit gewonnene Milch als Vorzugsmilch abgiebt. Gegen beabsichtigte Bestrafungen bei vorübergehendem Minderfettgehalt der Milch durch den Einfluss des Viehhalters entrückte Zufälle dürften die Stallprobe und Revisionen schützen.

Auf einer Studienreise lernte Reitz (83) den **Betrieb von über 100 Molkereien** in den verschiedensten Gegenden Württembergs eingehend kennen. Dabei beschäftigte er sich auch mit der Reinlichkeit der Milchgewinnung, die, wie überall, auf dem Lande noch vielfach im Argen liegt. Von ca. 200 Privatstallungen waren 120 = 60 pCt. in Bezug auf Lüftung, Fussboden, Abfluss und sonstige Reinlichkeit zu beanstanden. Die Reinhaltung der Geschirre ist, soweit nicht hölzerne Gefässe in Frage kommen, im allgemeinen eine bessere. Dagegen lässt die Reinlichkeit beim Melken (Euterwaschung, Sauberkeit der Hände etc.) noch viel zu wünschen übrig. Ebensowenig wird die Nichtverwendung der ersten, bei Beginn des Melkgeschäfts gewonnenen Milch allgemein beachtet. Gegen den Transport der Milch zu den Molkereien und die Reinigung der Transportkannen ist zwar nicht viel zu sagen, indessen sollte letztere besser allgemein in den Molkereien selbst vor Zurückgabe an den Lieferanten erfolgen. Wenn sich auch Reitz zur Besserung der besprochenen Zustände von einer zielbewussten und häufigen Belehrung der Landwirthe viel verspricht, so sieht er doch erst in der Begründung von Gemeindestallungen, wie sie in der Schweiz zum Theil schon bestehen, das Idealziel einer hygienischen Milchgewinnung.

Was die Behandlung der Milch in den Molkereien anlangt, so wird dem Seihen, das überall zuerst mit der Milch erfolgen sollte, viel zu wenig Beachtung geschenkt. Für das Abkühlen der Milch, das auch schon der Producent gründlicher besorgen sollte, werden zwei zweckmässige Anlagen beschrieben und empfohlen, und ebenso wird das Princip der Pasteurisierung und seine Bedeutung abgehandelt. Hinsichtlich der Entrahmung ist diejenige mittelst Centrifuge jetzt fast allgemein üblich. Die weitere Verarbeitung des Rahms geschieht in Württemberg fast allgemein als angesäuerter Rahm, da hierbei die Gewinnung der Butter eine leichtere, ihre Haltbarkeit eine bessere ist und das Publikum Sauerrahmbutter bevorzugt. Zur künstlichen Ansäuerung des Rahms, die sich jedoch bisher nur wenig eingebürgert hat, eignen sich am besten Reinculturen, die aus verschiedenen Laboratorien des Landes bezogen werden können. Die alten Butterfässer sind durch moderne Verbutterungsapparate fast vollständig verdrängt. Beim Kneten der Butter ist überreichlicher Wasserzusatz, der dem Butteraroma schadet, zu vermeiden, ebenso das Anfeuchten des Pergamentpapiers beim Verpacken der Butter. Die Milchuntersuchung beschränkt sich zumeist auf die Bestimmung des spec. Gewichts und auf die Messung der Rahmmenge. Auf ihre Tauglichkeit zur Käsebereitung wird die Milch nach der Milch- und Labgärprobe untersucht.

Schliesslich wird noch eine Uebersicht über die hygienischen Verhältnisse der Molkereien angegeben und die Bedeutung der Molkereigenossenschaften erörtert.

Schuemacher (94) behandelt in einem Vortrage die **Milchcontrole unter Mitwirkung von Thierärzten** auf Grund der hierüber in den verschiedenen deutschen Städten geltenden Verordnungen, und erklärt schliesslich eine gesetzmässige, allgemeine, sanitäre Beaufsichtigung sämmtlicher Milchviehbestände höchst wünschenswerth und durch Heranziehung neuer thierärztlicher Kräfte für durchführbar. Eine derartige Gesetzesvorlage sollte gleichzeitig mit der Aufnahme der Rindertuberculose in das Reichsseuchengesetz und mit der schon von Siedamgrotzky geforderten Reichsschlachtvieh-Versicherung angestrebt werden.

Jakob (52) behandelt kurz die Frage der thierärztlichen Ueberwachung des Milchverkehrs.

Der Thierarzt hat bei der Beurtheilung von vielen Fragen mitzuwirken. Vor Allem muss in Viehbeständen, die zur Kindermilchproduction dienen sollen, eine peinliche Reinlichkeit streng durchgeführt werden; es ist dauernd der Gesundheitszustand der Milchkühe zu beobachten; die Controle ist dem zuständigen Amtsthierarzte zu übertragen. Die Qualität der Milch wird durch viele Krankheiten beeinträchtigt, so durch Tuberculose, Maul- und Klauenseuche, Milzbrand, Wuth, Lungenseuche und Aktinomykose. Auch die in der Milch von euterkranken Thieren vorkommenden Bakterien können dem Menschen schädlich werden; auch zahlreiche Verdauungsleiden und Enteritis verleihen der Milch gesundheitsschädigende Eigenschaften. Auch können durch die Milch Infectionskrankheiten des Menschen (Typhus, Diphtherie, Scharlach etc.) verbreitet werden. Die Milch von Kühen, die mit toxischen Mitteln (Veratrin, Atropin, Carbolsäure, Quecksilber, Jod, Arsen) behandelt werden, ist ebenfalls als gesundheitsbedrohend anzusehen. Vor dem Melken ist das Euter gründlichst zu reinigen; es nimmt mit Steigerung der Reinlichkeit bei der Milchgewinnung die Zahl der Bakterien in der Milch ab. Starker Gehalt an Bakterien aber wirkt im ungünstigen Sinne auf die Haltbarkeit der Milch ein.

Schliesslich muss die Ueberwachung einer sachgemässen Behandlung der Milch nach dem Melken und die Controle der zur Aufbewahrung und zum Transport verwendeten Milchgeschirre und endlich die Untersuchung der Milch vor dem Verladen durch einen Thierarzt gefordert werden. Helfend wird auch eine Belehrung des Melkpersonals und der Viehbesitzer über die genannten Punkte mitwirken.

Die Controle des Milchhandels (122) wird für nöthig gehalten und an der Hand der einschlägigen Bestimmungen, die darüber in Wien und Hamburg bestehen, erläutert. Es wird für wünschenswerth gehalten, dass die Gemeinden selbst den Milchhandel in die Hand nehmen.

Maino (68) schlägt vor, dass die in Mailand zum Verkauf gebrachte Milch einer ständigen Controle durch die Stadtverwaltung unterworfen wird. Er denkt sich dieselbe so, dass sich eine Privatgesellschaft (Società Milanese del latte) aufthut, welche die für eine genügende Behandlung der Handelsmilch erforderlichen Gebäude und Etablissements errichtet. Die Gesellschaft erhält gewissermaassen ein Monopol dahin, dass alle für den Verkauf bestimmte Milch an die Gesellschaft geliefert, von ihr sterilisirt bezw. für Säuglingszwecke zubereitet und so in den Handel gebracht wird. Andere Milch darf überhaupt nicht verkauft werden. Die Gesellschaft verpflichtet sich, alle von der Stadtverwaltung für erforderlich erachteten Einrichtungen, Controlmaassregeln und Vorrichtungen, um spätere Milchverfälschungen zu verhindern, zu treffen. Als Entschädigung soll der Stadtkasse pro 100 Liter behandelter Milch eine Gebühr von 25 Cent. (etwa 18 Pfg.) zufliessen.

Mccray (70) bespricht die **Bedingungen, gesunde und reinliche Milch zu gewinnen.** Er verlangt gesunde, reinliche Melker, gute geruchlose Ställe, sofortige Kühlung der Milch, Aufbewahrung derselben in kühlen, reinlichen Räumen, peinliche Reinlichkeit der Geräthe. Tuberculöse Kühe sind auszumerzen, nur gutes Futter ist zu verabreichen. Verf. schlägt vor, dass sich Gesellschaften aus Aerzten, Thierärzten und Landwirthen bilden möchten, die der Frage practisch näher treten könnten.

Plehn steht bezüglich einer hygienisch einwandsfreien Milch (81) auf dem Boden Ostertag'scher Forderung und verlangt demgemäss:

1. Die Milch muss von gesunden Thieren stammen, die mit bekömmlichen Futtermitteln ernährt und reinlich gehalten werden. 2. Die Milch muss sauber gewonnen, nach dem Melken sofort gereinigt, gekühlt und in sauberen Gefässen kühl aufbewahrt werden. 3. Die Milch darf keine Erscheinungen einer Zersetzung zeigen.

Zu verwerfen ist die polizeiliche Reglementirung erlaubter Futtermittel und vor Allem das Verbot der Grün- und Rübenfütterung bei Kindermilchproduction. In erster Linie ist auf peinlichste Sauberkeit im Kuhstalle, bei den Kühen, Melkern, beim Melken selbst, bei den Melkgefässen etc. zu sehen. Die Milch muss sofort nach dem Melken aus dem Stalle gebracht, möglichst durch Wattefilter geseiht und gekühlt werden. Allen gekünstelten Methoden (Einhüllen der Kuh vor dem Melken in einen Leinenmantel, Verwendung steriler Glasflaschen etc.) ist ein practischer Werth abzusprechen, eine Meinung, der sich jeder anzuschliessen vermag, der einmal die übertriebene Bakterienfurcht nicht theilt und die Forderungen des practischen Lebens berücksichtigt.

Die Gewinnung einwandsfreier Milch ist mit Hülfe gewisser, durchaus nicht übertrieben theurer Einrichtungen auch in alten, unmodern gebauten Ställen bei gutem Willen möglich. Ohne Controlle dürfte freilich nichts erreicht werden. Jedoch empfiehlt sich auch hier nicht polizeiliches Eingreifen. Am vortheilhaftesten würde die Gründung von Milchverwerthungs-Genossenschaften einwirken, die durch geeignete Organe, für Durchführung ihrer Vorschriften sorgen müssten und die, wenn sie einmal eingeführt sind, durch eventuellen Ausschluss Widerstrebender einen gewaltigen Einfluss auszuüben versprächen.

Ausserdem wäre der Kleinhandel in solchen Läden, wo gleichzeitig stark riechende Lebensmittel verkauft werden, zu verbieten und darauf zu achten, dass sowohl im Laden, wie beim ambulanten Verkauf neben peinlichster Sauberkeit auch der Schutz vor Verfälschung gewährleistet wird.

Im eigenen Haushalte muss natürlich ein jeder selbst die nothwendigsten Bedingungen erfüllen. Während eine allgemeine Sterilisation nicht erwünscht erscheint, empfiehlt es sich doch, zum mindesten die Säuglingsmilch abzukochen.

Gruber (38) sprach über **„Die Milch und deren Behandlung**, mit besonderer Rücksicht auf die Reform des Melkens, entsprechend den hygienischen Anforderungen, und führte aus, dass das Hauptprincip der Erzeugung einer möglichst einwandfreien Milch in hygienischer Beziehung in der Wahrung und Beobachtung des einen Wortes „Reinlichkeit" gepaart mit Sorgfalt und Ueberlegung ruht. Von dem Melken an bis in die Hand des Consumenten, der wiederum auch das Seine beitragen muss, ist die Reinlichkeit bis zum Genusse als Hauptbedingung strikte bei allen Handhaben und Arbeiten durchzuführen. Nicht nur das Aroma der Milch und der aus ihr erzeugten Producte leidet bei einer unsauberen, nicht einwandfreien Behandlung, sondern es werden immer neue Mengen Bakterienkeime der Milch zugeführt; letztere weist, möglichst rein und sauber gewonnen, 200 Keime und

noch weniger pro 1 ccm auf, durch Infection mit Schmutz, Staub etc. können innerhalb kurzer Zeit die Keime eine bis in die Millionen gehende Steigerung erfahren, da die Milch resp. ihre chemische Zusammensetzung einen äusserst günstigen Nährboden zur Entwickelung und Vermehrung der von aussen eindringenden Bakterien gewährt, von denen einzelne schon innerhalb von 4—9 Stunden bei 15° dieselbe ungeniessbar zu machen im Stande sind. Reinlichkeit ist auch seitens des consumirenden Publikums die erste Bedingung, die Aufbewahrungsgefässe müssen unter allen Umständen äusserst rein gehalten werden und in gut gelüfteten Räumen untergebracht sein bei möglichst niederer Temperatur. Die alte Gewohnheit des Consumenten, die Milch kuhwarm zu erhalten, muss unbedingt verworfen werden, im Gegentheil muss er darauf sehen, die Milch möglichst kalt zu erhalten, dadurch hat er auch mehr Gewähr für die Haltbarkeit derselben: durch die Alkoholprobe ist es ihm ein Leichtes, sich von der Güte der gelieferten Milch zu überzeugen.

Hagemann und Cselkó (38) sprachen speciell über den „Nährwerth der abgerahmten Milch für Mast- und Jungvieh".

Hagemann führt aus, dass man in jedem Falle bei gleichem Geldaufwande mit der Verfütterung von Magermilch bei allen unseren Hausthieren, namentlich jungen noch wachsenden Aufzuchtthieren weiter kommt, als ohne die Magermilch; insbesondere dürfte dieselbe für die Kälberaufzucht von hervorragendem Werthe sein. Findet man ein passendes und billiges Beifutter, dann muss sie sich auch in jedem Falle bei der Schweinemastung mindestens so gut bezahlt machen, wie sie gewöhnlich bewerthet wird.

Cselkó betont, bloss mit abgerahmter Milch lasse sich die Mästung nicht mit gutem Erfolge durchführen; so z. B. wurde dies in der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Utah (Nordamerika) viermal versucht, wobei es sich zeigte, dass zu einer Gewichtsvermehrung von 1 kg 33,12 kg Magermilch erforderlich waren; nebstdem waren auch Appetit und Gesundheit der Jungschweine kein befriedigender. Am angezeigtesten ist es, dem Mastschwein ausser Magermilch auch abgesottene Kartoffeln und Gerstengries zu verabreichen, die aber durch Mais-, Weizen-, Buchweizen-, Hirsen-, Reismehl und dergleichen, die Kartoffel durch Rüben, Kürbisse, zerstückelte Rüben etc. ersetzt werden, wogegen eiweissreiches Futter, wie z. B. Hülsenfrüchte, Oelkechen etc., zu vermeiden ist, weil sonst bei der Fleischbildung das Milchalbumin nicht gehörig zur Geltung gelangen könne.

Fuchs (25) weist darauf hin, dass die Priorität der **Einführung der Milch-Centrifuge** eigentlich seinem Vater und ihm gehöre, weil sie die Ersten waren, die Milch centrifugirt haben. Fuchs der Vater hat bereits im Jahre 1858 gelegentlich der 34. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe einen Vortrag über die polizeiliche Untersuchung der Milch gehalten und hierbei eine von ihm construirte Centrifugalmaschine zur Bestimmung des Rahmgehaltes der Milch vorgeführt.

Konings **biologische und chemische Untersuchungen der Milch** (58) lassen sich in knapper Form nach den eigenen Worten des Verf.'s wie folgt zusammenfassen:

1. Die Bakterien erfahren beim Ueberbringen von dem einen in das andere Medium eine Lähmung, deswegen die Vermehrung eine gewisse Zeit hindurch stille steht.
2. Die frische Milch enthält toxische Stoffe, wahrscheinlich hämatogenen Ursprungs.
3. Die Milch macht, nachdem sie die Drüsen verlassen hat, eine Periode durch, in welcher keine Vermehrung, sondern ein Absterben von Bakterien wahrzunehmen ist. Diese Periode wird die „baktericide Phase" genannt.
4. Durch bakteriologische Untersuchung lässt sich die „baktericide Phase" constatiren.
5. Milch, welche reich an Bakterienarten ist, zeigt die baktericide Phase weniger deutlich als Milch, welche arm an Bakterienarten ist.
6. In Milch, welche so sauber wie möglich entnommen ist, bleiben die Toxine länger wirksam.
7. Die Toxine der Milch wirken bei 37° C. stärker als bei niedrigeren Temperaturen.
8. Die baktericide Phase wird bei höheren Temperaturen verkürzt.
9. Die Toxine der Milch besitzen gegen verschiedene Bakterienarten eine specifische Wirkung. Viele werden abgetödtet.
10. Biestmilch (Collostralmilch) besitzt eine stark toxische Wirkung auf die Colibakterien.
11. Damit die toxische Wirkung gegen die Bakterien erhalten bleibe, ist es zweckmässig, die Milch so sauber wie möglich zu entnehmen, so schnell wie möglich abzukühlen und zu verwenden.
12. Höchstwahrscheinlich besteht ein Zusammenhang zwischen den baktericiden Eigenschaften der Milch und denjenigen des Blutes.
13. Das Lactoserum besitzt, ebenfalls wie das Blutserum, toxische Eigenschaften gegenüber bestimmten Bakterien.
14. Durch Kochen gehen die baktericiden Eigenschaften verloren.
15. Die baktericide Phase lässt sich bei frischer Handelsmilch von 10° C. oder darunter ganz oder theilweise constatiren.
16. Im Winter und wahrscheinlich auch im Sommer giebt die Bakterienflora der Handelsmilch einen Ausweis über das Alter der Milch.
17. Individuelle Eigenschaften der Kuh stehen in Beziehung zu dem Gehalt an Toxinen.
18. Es muss ein Zusammenhang bestehen zwischen dem Toxin in der Biestmilch, welches das Absterben der Colibakterien veranlasst, und der Bekämpfung von Colibacillosis durch Darreichung von frischer Milch an Kälber unmittelbar nach ihrer Geburt.
19. Die Säurebakterie von Hueppe, welche in der Handelsmilch anzutreffen ist, erfährt während der baktericiden Phase der frischen Milch ein Absterben, weswegen sie alsdann keinen Einfluss auf den Säuregrad hat.
20. Frische Milch wirkt der Entwickelung von Penicillium glaucum Lk. entgegen.

D'heil (13a) hatte es sich zur Aufgabe gestellt, hinsichtlich des Bakteriengehalts der Milch und des Euters folgende Punkte zu untersuchen: Herkunft der Bakterien in der Milch, Einfluss der Art des Melkens auf den Bakteriengehalt der Milch (insbesondere der Prüfung von maschinell gemolkener Milch), Einfluss des Seihens auf den letzteren und Aussichten zur Gewinnung einer bakterienfreien Milch.

Die Untersuchungen D'heil's haben folgende Ergebnisse gehabt:

1. Bei Kühen, die regelmässig gemolken und reinlich gehalten werden, bildet sich an der Zitzenöffnung gewöhnlich kein Schmutzpfropf. Werden Kühe nicht gemolken, so entsteht in der Regel ein solcher. Die Bildung eines Pfropfes nimmt einige Tage in Anspruch, und sein Bakteriengehalt steigt mit seinem Alter.
2. Im Zitzencanal (nicht im Strichcanal) eines milchhaltigen Euters befindet sich eine Milchsäule.
3. Strichcanal und Cisterne sind regelmässig von Bakterien bewohnt.
4. Die Bakterien, die sich innerhalb des Euters

in der Milch vorfinden, sind durch die Zitzenöffnung hineingelangt.

5. Das Drüsengewebe des Euters enthält Bakterien, aber nur in geringer Zahl.

6. Das Drüsengewebe des Euters besitzt eine stark bakterientödtende Kraft.

7. Der erste Milchstrahl ist fast immer der bakterienreichste.

8. Der höhere Keimgehalt der Melkmaschinenmilch ist durch die Schwierigkeit, die das Reinigen solcher Maschinen bietet, bedingt.

9. Das Seihen der Milch ist für deren Bakteriengehalt belanglos. Dasselbe empfiehlt sich lediglich zur Säuberung der Milch von Schmutz.

Monvoisin (72) hat die **Gefrierpunktsbestimmung** (Kryoskopie) für die **Milchuntersuchung** angewendet und gefunden, dass, wenn eine Milch bei einer Temperatur, die — 0,53 übersteigt, schon gefriert, die Milch mit Wasser verdünnt wurde. An und für sich ist diese Methode sehr werthvoll, aber sie ist in der Praxis schwer ausführbar, und sie lässt die Hauptsache unberücksichtigt, das ist die Fettmenge der Milch, über deren Grösse sie keinen Aufschluss giebt.

Um die Fettmengen rasch und genügend genau zu bestimmen, wendet M. die Viscosimetrie an, die darin besteht, dass man die Ausflussgeschwindigkeit einer bestimmten Quantität von Milch durch eine Capillarröhre misst und diese mit der einer gleichen Menge Wassers vergleicht. Die gut durchgeschüttelte Milch wird vor der Prüfung durch ein feines Sieb geschlagen, damit Fremdkörper bei dem Experiment nicht störend wirken. Man nimmt besser etwas weitere Capillaren, damit die Grösse der Fettkügelchen und deren Agglomeration den Versuch nicht beeinträchtigen. Es stellt sich heraus, dass bei Wasserzusatz zu einer Milch deren Vicositätscoefficient genau wie beim Entrahmen verringert wird. Der Viscositätscoefficient einer guten Milch (dem destillirten Wasser gegenüber) hält sich zwischen 1,85 und 2,10 bei einer Temperatur von 15° C. Kryoskopie und Viscosimetrie geben also genauen Aufschluss über die Zusammensetzung einer Milch. Den Zusatz fremden Fettes zu einer mageren Milch erkennt man daran, dass ein Glasstab, den man in eine normale Milch eingetaucht hatte, an seiner Oberfläche gänzlich glatt erscheint, während einem solchen Granula, kleine weisse, punktförmige Körperchen anhaften, sobald die Milch mit Cocosnussmilch zur Fettbereicherung versetzt wurde; auch die gekochte Milch lässt solche Klümpchen erkennen, die durch Zusammenballen von Fetttröpfchen entstehen und mehr gelblich erscheinen. Gekochte und ungekochte Milch lassen sich in der bekannten Weise gut durch die Zersetzung von Sauerstoffwasser durch die Katalase unterscheiden: 10 ccm Milch von 36 bis 40° C. + einige Tropfen Sauerstoffwasser + 1—2 ccm Guajaktinctur: Ist die Milch roh, tritt Blaufärbung ein, ist sie gekocht, giebt es keine Färbung. Auch Paraphenylendiamin lässt sich an Stelle der Guajaktinctur verwenden. Durch Oxydation wird in beiden Fällen der Farbstoff in eine blaue Phase übergeführt. Schon bei Erhitzung der Milch auf 80° (Pasteurisation) wird in der Milch die Katalase abgetödtet, und dann kann eine Oxydation des Farbstoffes nicht mehr eintreten. Auch Methylenblau giebt eine Reaction. Man verwendet dazu 1 ccm einer Lösung von conc. alkoholischer Solution, von Methylenblau 5 ccm, Formaldehyd 5 ccm und dest. Wasser 290 ccm, welche Menge man zu 20 ccm auf ca. 40° C. erwärmter Milch hinzufügt. War die Milch roh, so verschwindet innerhalb 10—15 Minuten die Blaufärbung, und zwar durch Reduction, nicht durch Oxydation.

Die Arbeit von Oppitz (77) über die **Melkviehhaltung** in Tetschen in Böhmen und deren wirthschaftliche Bedeutung muss im Original nachgelesen werden. Sie ist zum Auszuge nicht geeignet und hat theilweise nur ein locales Interesse.

Arnstadt (1) warnt vor **einseitiger Milchviehhaltung** und empfiehlt, da, wo nicht bevorzugte Verhältnisse (grosse Städte und Industriegegend) vorliegen, Milchproduction und Zucht in entsprechender Weise zu vereinigen, da hierbei ein höherer Gewinn herauskomme.

Häcker (40) bringt eine tabellarische Uebersicht über die **Leistungen von 12 Kühen an Milch, Fett und Butter** während eines Jahres, vom Beginn der Lactation an gerechnet. Bezüglich der Fütterung giebt Verf. an, dass Getreideschlempe und Zuckerrüben etwa den gleichen Fütterungswerth besitzen. Die meiste Milch giebt die Kuh in der zweiten und dritten Woche der Lactation, das meiste Fett in einer etwas früheren Periode.

Nach dem Ergebniss der von Hansen (42) angestellten Fütterungsversuche ist **Maizena** (Abfallproduct bei der Maisstärkefabrication) ein sehr brauchbares Futter **für Milchvieh**. Es wird von den Thieren gerne aufgenommen und hat auf die Milchergiebigkeit einen günstigen Einfluss. Gegenüber einer gleichen Menge an verdaulichen Nährstoffen in Form von Weizenkleie wird die Milchmenge erhöht, der procentische Fettgehalt aber erniedrigt, sodass die producirte Fettmenge in beiden Fällen annähernd gleich ist. Die Wirkung von Maizena ist mindestens ebenso günstig wie diejenige von Mais.

Heyken (50) hat in der Hamburger Marsch beobachtet, dass eine nicht unwesentliche **Zunahme der Milchmenge** eintrat, als die **Viehtränke an die Wasserleitung angeschlossen** und nicht mehr das harte, stark eisenhaltige Wasser der Brunnen an die Kühe verabreicht wurde.

Nach Persecke (79) gab eine **Jersey-Kuh**, die zur Zeit der Prüfung 3 Jahre $2^1/_2$ Monate alt war und 2 mal gekalbt hatte, also bei Beginn der Prüfung 205 Tage in Milch stand, eine **Milch von 8,2 pCt. Fettgehalt.**

Georgs (26) bespricht die **Hegelund'sche Melkmethode** und deren Vorzüge und meint, dass es ein grosses Verdienst Hegelund's sei, die Landwirthe überhaupt auf den Werth einer systematischen Ausführung des Melkens hingewiesen zu haben. Eine allgemeine Einführung der H.'schen Melkmethode ist z. Z. nicht möglich, da unser jetziges Melkpersonal noch nicht reif ist, die Methode in ihren keineswegs leicht zu erlernenden Einzelheiten ohne nachtheilige Wirkungen auf die zu melkenden Thiere auszuführen. Unseren ländlichen Melkern muss zunächst ein weit einfacheres Melkverfahren an die Hand gegeben werden, welches leicht und spielend zu erlernen und dabei sich doch in der Praxis bewährt.

Krauss (61) bespricht in einem Artikel über Melkmethoden seine Erfahrungen über die Methode von Hegelund, deren Ausführung er ausführlich beschreibt und die er für sehr empfehlenswerth hält

Krull (63) hat, durch eine Arbeit Lepontre's veranlasst, der je nach der Melkweise einen verschiedenen Fettgehalt der Milch constatiren konnte und die theilweise recht grossen Differenzen (bis zu 2,6 pCt.) durch eine verschieden starke peripherische Erregung der secretorischen Drüsennerven auf reflectorischem Wege erklärt, sich in seiner Arbeit mit der Frage nach dem Einfluss der verschiedenen Melkverfahren auf die Zusammensetzung der Milch beschäftigt.

Er bestätigt theilweise die Beobachtungen Lepontre's, dass bei einstrichigem Melken die Milch des zuerst entleerten Euterviertels den grössten, die des zuletzt gemolkenen den geringsten Fettgehalt zeigt, führt aber diese Schwankungen auf Einflüsse rein mechanischer Natur zurück, z. B. auf die sich bei jedem Euter verschieden gestaltende Mechanik des Melkens und der verschiedenen Contractionsfähigkeit der verschiedenen Drüsen, endlich auf die Veränderungen im Spannungszustande durch die Entleerung. Bei paarweiser Entleerung sind die Differenzen geringere, gleichgültig, ob die Melkung gleichseitig oder kreuzweise geschieht. Bei wechselnder Melkung (einstrichige, paarweise und gleichzeitige Gesammt-Entleerung des Euters (durch 2 Melker) nacheinander findet eine Schwankung des Fettgehaltes statt, während die übrigen Bestandtheile in ihrer Menge constant bleiben. Bei andauernder einstrichiger Melkung zeigt sich, dass der geringere Fettgehalt der zuletzt entleerten Euterviertel nicht mehr auftritt, dass auch bei sofortigem Nachwalken das fehlende Fett noch gewonnen werden kann. Diese Erscheinung spricht gegen das Vorhandensein eines sog. „Melkreizes" nach Lepontre.

Henkel (47) hat an der Königl. Molkereischule Weihenstephan äusserst interessante, zahlreiche Versuche (156) über den **Fettgehalt der auf verschiedene Weise** aus den einzelnen Eutervierteln **gewonnenen Milch** gemacht und kommt dabei zu folgenden Schlussresultaten:

Bei „gebrochenem" Melken weisen die jedem einzelnen Viertel nacheinander entnommenen Proben zusehends ansteigenden Fettgehalt auf.

Beim „gebrochenen" Auslaufen mit Melkröhrchen zeigen die aus jedem einzelnen Viertel nacheinander aufgefangenen Proben ebenfalls ansteigenden Fettgehalt.

Das Gleiche ist beim „gebrochenen" Saugen der Fall, gleichgiltig, ob dabei das Kalb die Viertel vollständig entleert oder grössere Reste zurücklässt.

Lässt das Kalb grössere Reste zurück, dann zeigt sich, dass die grössten Milchreste den geringsten Fettgehalt aufweisen.

Das Kalb benützt am meisten die ihm am leichtesten erreichbaren Striche, sofern die dort befindliche Milch seinem Gaumen zusagt. Ist letzteres nicht der Fall, so sucht es sich die bessere Milch in anderen Vierteln; das Kalb wählt sich die fettere Milch aus und lässt die fettärmere zurück.

Durch die Bearbeitung der Euterviertel findet, je nach dem Grade der Bearbeitung (einfache Melkarbeit, Stossen des Kalbes, Stossen oder kräftiges Walken nach Hegelund) weniger oder mehr oder vollständig, ein Ausgleich im Fettgehalte der Milch desselben Viertels statt.

Bei der Verwendung von Melkröhrchen hat die vorgängige Bearbeitung des Euters eine bessere, fast vollständige Entleerung der Viertel durch die Röhrchen zur Folge.

Nach des Verf. Ansicht scheint der Zweck des Stossens des Kalbes der zu sein, den Zufluss der Milch zu den Strichen zu fördern und die Milch mit Fett anzureichern.

Harnoth (43) stellte Untersuchungen an über die **Schwankungen im Milchertrage und im Fettgehalt der Milch** im Laufe eines Jahres. Von den Ergebnissen dieser Untersuchungen sind folgende hervorzuheben:

1. Die Productionsmöglichkeit eines Thieres an Milch und Fett ist durch die Zeit des Kalbens in der Richtung beeinflusst, dass sich die jährliche Gesammtmenge mit der Entfernung des Eintrittes des Kalbens von den Wintermonaten vermindert. 2. Die Hauptbewegungen der Milchmenge sind bedingt durch eine Art Anpassung an die Zeit in der Weise, dass die Production verstärkt wird, je mehr sie sich dem Mai und Juni, dagegen geschwächt wird, je mehr sie sich dem November nähert. 3. Die Regelmässigkeit dieser Hauptbewegungen sind in der Zeit der Grünfütterung, sodann der Rüben- und Sauerfutterverabreichung im günstigen Sinne unterbrochen, sodass die Existenz specifisch milchtreibender Futtermittel bestätigt wird. 4. Die Bewegung der Fettmenge verläuft in der Hauptsache analog derjenigen der Milchmenge. 5. Innerhalb der regelmässigen Bewegung des procentischen Fettgehaltes tritt eine günstige Unterbrechung zur Zeit des Weideganges auf.

Die aus jedem der 4 Striche gesondert entnommene Milch der Kuh ist gemäss den Untersuchungen Hanne's (41) sowohl nach Quantität wie Qualität durchaus verschieden. Meist sind die hinteren Striche ergiebiger als die vorderen und die rechte Euterhälfte ergiebiger als die linke, wohl eine Folge der intensiveren Behandlung des rechts sitzenden Melkers. Bei jeder Melkung sondern die einzelnen Striche eine andere Milch aus.

Der Einfluss der Brunst der Kuh auf die Beschaffenheit der Milch (21) macht sich in allerdings nicht bedeutender Quantitätsabnahme bemerkbar. Das specifische Gewicht ist ziemlich hoch, trotzdem der Fettgehalt eine Steigerung erfährt. Trockensubstanz und Albuminstoffe scheinen auch zuzunehmen, während die Lactose und der Aschengehalt wahrscheinlich unberührt bleiben. Einmal wurde leichte Gelbfärbung, ähnlich der Colostralmilch, beobachtet.

Koning (57) zählt sieben **Zerlegungsphasen der Milch** auf, welche sich der ersten, sogen. bactericiden Phase anschliessen. Unter Ausschluss der auf rein locale Verhältnisse hinzielenden Punkte, lautet die Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse wie folgt:

1. Bei der spontanen Zerlegung der Handelsmilch sind verschiedene Perioden zu unterscheiden, in denen gewisse Bakterien thätig sind.

2. Die spontane Zerlegung der Handelsmilch in einer bestimmten Gegend steht in Beziehung zu der Bakterienflora dieser Gegend.

3. Es wäre von Wichtigkeit, eine Bestimmungstabelle über die Milchsäurebakterien zusammenzustellen, in welcher die hauptsächlichsten morphologischen, biologischen und biochemischen Eigenschaften derselben angegeben werden.

4. Der Säuregrad der zerlegten Milch steht in Beziehung zu der Thätigkeit specifischer Bakterien.

5. Die Fungi im engeren Sinne ändern die Reaction der zerlegten Milch ab und geben gewissen Bakterien, die ihre Function vollendet haben, wiederum ihre Lebensbedingungen zurück.

Der **Rübengeschmack** (90) in **der Milch** wird durch eine ganz bestimmte Bakterienart erzeugt, die nicht durch das Euter, sondern von aussen in die Milch **gelangt.**

Ein kurzes Aufkochen tödtet die Bakterien nicht, vielmehr tritt der Rübengeschmack in der gekochten Milch nur noch schärfer hervor, da die Rübengeschmacksbakterien kochfeste Sporen besitzen, hingegen die Säurebakterien der betreffenden Milch im Kochprocess zu Grunde gehen und durch deren Tod die Entwickelungsbedingungen für die Rübengeschmacksbakterien günstiger werden. — Bei äusserster Sauberkeit gelingt es, den Rübengeschmack der Milch hintanzuhalten.

Fiorentini, Ceradini u. Galli (22) haben den der **Milch** in Mailand beigemischten **Schmutz** zum Gegenstand einer Untersuchung gemacht und folgendes Resultat erhalten:

1. Die Handelsmilch in Mailand enthält 0,14—2 g Schmutz (trocken) auf 100 Liter Milch.
2. Der Schmutz besteht aus Epidermiszellen, feinen Haaren und Pflanzenpartikeln, die dem Kothe entstammen.
3. Mit Hülfe des Ulax-Filters ist es möglich, diese Stoffe abzufiltriren, nicht dagegen gelingt die Verringerung der in der Milch enthaltenen Mikroorganismen.
4. Von den in der Milch gefundenen Mikroben ist das Bacterium coli commune ein recht häufiger Parasit.

Die von Freudenreich (24) vorgenommenen Untersuchungen über die **Bakterien und ihre Vertheilung in den verschiedenen Partien des Gemelkes** bestätigten die bereits bekannte Thatsache, dass im Anfange des Melkens die grösste Keimzahl vorhanden ist, und dass sich dieselbe stetig verringert gegen das Ende zu.

Am häufigsten wurden verflüssigende Kokken gefunden, doch kamen auch nicht verflüssigende vor (Galactococcus versicolor favus und albus); die Bakterien der Milchsäuregruppe sind in untergeordneter Zahl vorhanden.

Das Trockenmelken verhütete eine Infection von der melkenden Person aus.

F. bekennt sich zu der Invasionstheorie, und nimmt also an, dass die Bakterien der frischen Milch von der Zitze aus hineingelangen.

Mit Rücksicht darauf, dass neuerdings Milch in grösseren Mengen pasteurisirt aus Dänemark nach Berlin geschafft wird und vielleicht auch sonst versucht werden könnte, aus den milchreichen Gegenden Deutschlands den Milchüberschuss in den grossen Städten zu verwenden, weist Ostertag (78) auf die Gefahren hin, die mit dem wilden, uncontrolirten Verkehr mit **pasteurisirter Markt-Milch** verbunden sein können.

Eine dieser Gefahren ist das Auftreten des Säuglingsskorbuts, der in Berlin häufiger vorkommt. Ob derselbe durch Verminderung des Lecithingehalts der Milch, die sich nach Bordas und Raczkowski beim Erhitzen der Milch über offenem Feuer auf 28 pCt. beläuft, oder durch eine andere Veränderung der Milch bewirkt wird, steht noch dahin. Jedenfalls erzeugt das Erhitzen der Milch tiefgreifende Veränderungen in derselben, wie nicht allein chemisch, sondern auch aus den Wirkungen gekochter Milch nachweisbar ist.

Zweitens hat Flügge festgestellt, dass die in gewöhnlicher Weise erhitzte Milch eine sehr gefährliche Giftwirkung entfalten kann, denn durch das Pasteurisiren werden die peptonisirenden Bakterien nicht getödtet und drei Arten derselben bilden so reichlich Gifte, dass die Verfütterung solcher Milch bei jungen Hunden starke, zuweilen tödtliche Diarrhoen hervorruft. Flügge stellte deshalb die Forderung, dass pasteurisirte Milch deklarirt und mit der Aufschrift verkauft werden sollte, dass sie unter 18° aufbewahrt oder binnen 12 Stunden verbraucht werden muss.

Drittens verdeckt, wie C. O. Jensen hervorhebt, das Pasteurisiren Zersetzungsvorgänge, die vor dem Pasteurisiren bestanden und Giftstoffe in der Milch erzeugt haben.

Viertens faulte pasteurisirte Milch, was mit roher Milch nicht geschieht.

Alle diese Gefahren rechtfertigen besondere Maassnahmen gegen einen wilden Vertrieb pasteurisirter Milch. Bis diese aber ergriffen werden, möchte das Publikum auf die ihm drohenden gesundheitlichen Gefahren aufmerksam gemacht werden.

Rogers (87) untersuchte den **Bakteriengehalt in pasteurisirter und nicht pasteurisirter Milch.** Nach Erhitzung der Milch auf 85° C sank die Zahl der Bakterien von 10 Millionen auf 500 im ccm. In Milch, die bei 20° C gehalten wurde, wuchs die Zahl der Milchsäurebakterien derart, dass die Milch in zwölf Stunden sauer war, die Zahl der peptonisirenden Bakterien wuchs in 6 Stunden auf 5 Millionen im ccm, später bei zunehmender Säuerung weniger. In erhitzter Milch wuchsen die peptonisirenden Bakterien sehr rasch. In 48 Stunden war die Milch geronnen und zeigte unangenehmen Geruch und Geschmack. Für gewöhnlich überstanden die Milchsäurebakterien die Pasteurisation und vermehrten sich nach 24 Stunden sehr stark. In Milch, die bei 10° C gehalten wurde, war das Bakterienwachsthum und die Gerinnung sehr verzögert. Es waren verhältnissmässig mehr peptonisirende Bakterien als Milchsäurebakterien in derselben vorhanden.

Die löslichen **Eiweisskörper der Milch** sollen nach v. Behring die **Träger specifischer bactericider Eigenschaften** sein. Demgegenüber kommt Sommerfeld (99) in Folge seiner Untersuchungsresultate zu dem Schlusse, dass diesen Eiweisskörpern zum Mindesten gegen Bacterium coli commune und gegen Bacterium typhi eine baktericide Wirkung nicht zukommt.

Monvoisin (73) versuchte das zur Conservirung verwendete **Wasserstoffsuperoxyd in der Milch** nachzuweisen, um so conservirte Milch von wirklich frischer unterscheiden zu können. Er verwendet hierzu eine saure Lösung von Vanadinsäure (oder vanadinsaurem Ammoniak): Vanadinsäure 1,0 und 10 proc. Schwefelsäure 100,0. Diese Lösung ist gelblichbraun gefärbt und wird in eine rothe übergeführt, wenn in der Milch Wasserstoffsuperoxyd zugegen ist, und zwar noch in einer Verdünnung von 1 : 10 000. Bekanntlich verwendet man zum Nachweis der rohen Milch Guajaktinctur und Wasserstoffsuperoxyd. Wenn man also zu Milch Guajaktinktur hinzufügt, und es tritt eine Blaufärbung ein, so war die Milch mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt. Das Wasserstoffsuperoxyd wird allerdings durch die Milch nach und nach zersetzt, sodass später die Reaction nicht mehr gelingt. Im Uebrigen sei auf das Original verwiesen.

Babes (2) veröffentlicht seine umfassenden Versuche, welche bezweckten, das Wasserstoffsuperoxyd als Conservirungsmittel für rohe Milch kennen zu lernen.

Verf. sieht im H_2O_2 (Wasserstoffsuperoxyd, Hydrogenium peroxydat.) das allergeeignetste Mittel, welches in allen den Fällen angewandt werden kann, wo eine leicht veränderliche Nahrung conservirt werden soll. H_2O_2 besitzt als Conservirungsmittel für Milch alle Eigenschaften des Formaldehydes (v. Behring), theilweise sogar in höherem Maasse als dieser. Ausserdem hat es aber noch andere werthvolle Eigenschaften, die jenem abgehen, so ist ihm eine absolute Ungiftigkeit zuzusprechen und ferner zersetzt es sich rasch in unschädliche Körper, nämlich Wasser und Sauerstoff. Verf. konnte daher die Milch mit sehr grossen Mengen versetzen, ohne dass es ihm möglich war, das Vorhandensein von H_2O_2 darin nachzuweisen. Bei niedriger Tem-

peratur genügt schon eine Verdünnung von 1:300000 reinem H_2O_2 um eine Conservirung zu erreichen.

Stoicu (101a) berichtet über die von ihm unternommenen Versuche der Milchconservirung mittelst Wasserstoffsuperoxyd.

Die in 4—30 prom. Lösung unschädliche Substanz ist im Stande, die Milch während der Dauer von 6 bis 8 Tagen zu conserviren und zwar im Verhältniss der zugesetzten Menge und im umgekehrten Verhältniss zur Temperatur. H_2O_2 verhindert die Gährung der rohen Milch und conservirt am besten die nicht entfettete, unter möglichst aseptischen Cautelen gemolkene Milch.

Seligmann (95) gelang es, die bisher übliche Methode des **Formalinnachweises in der Milch** zu vereinfachen.

Bisher destillirte man ca. 100 ccm Milch, setzte dem Destillat eine Fuchsinlösung zu, die durch schweflige Säure (Natriumsulfit) entfärbt ist (Schiff's Reagens). Bei Gegenwart von Formalin wird die Lösung violettroth. Diese Methode musste am Milchdestillat ausgeführt werden, weil Milch allein schon die Fähigkeit hat, entfärbte Fuchsinlösung zu röthen. S. stellte nun fest, dass diese Eigenschaft den Eiweisskörpern, vor allem Casein, in schwächerem Grade auch Albumin in der Milch zukommt. Durch Zusatz von Säuren zur Milch ging den Eiweisskörpern diese Fähigkeit verloren, ohne dass dadurch die Formalinreaction beeinflusst wurde. In Folge dessen liess sich diese Probe nun auch an nicht destillirter Milch anstellen. Verf. verfährt dabei folgendermaassen:

In ein Reagensglas kommen 5 ccm der auf Formalinzusatz zu untersuchenden Milch, in ein anderes ebenso viel einwandsfreie Milch. Zu beiden werden 2—3 Tropfen verdünnte Schwefelsäure zugesetzt; dann wird je 1 ccm einer durch wenig Natriumsulfit gerade entfärbten Fuchsinlösung hinzugefügt. Nach 1—2 Minuten ist die Formalinmilch röthlich-violett gefärbt, die reine Milch dagegen bleibt farblos. An Stelle der Schwefelsäure können die andern Mineralsäuren und auch Oxalsäure benutzt werden. Die Probe ist noch bei einer Verdünnung von 1:40000 anwendbar; die mehr violette als rothe Färbung tritt dabei aber erst nach fast einer Stunde ein. Sie ist stets beweisend, wenn die ebenso behandelte und gleichzeitig angestellte Controllprobe unverändert geblieben ist. Controllproben sind daher stets auszuführen.

Kolle (55) hat durch seine milchhygienischen Untersuchungen nachgewiesen, dass der v. Behring-sche Vorschlag, der Milch Formaldehyd zuzusetzen, nicht nur nicht zu unterstützen, sondern vor diesem Vorschlag dringend zu warnen ist, denn einmal ist es noch nicht bekannt, ob nicht der empfindliche Organismus der Kinder durch das Formaldehyd geschädigt wird; zweitens aber verhindert der Formaldehydzusatz, dass der Consument die schlechte Beschaffenheit der Milch erkennen kann.

van Stallie (100) behauptet nach dem Ergebnisse seiner Untersuchungen, dass Physostigmin. sulfuric., Pilocarpin. hydrochloric., Morphin. hydrochloric., Salol, Salicylsäure und Terpentinöl **nicht mit der Milch** aus dem Körper **ausgeschieden** werden; auch Jod wird bei Verabreichung von Jodkalium nur in ganz verschwindend kleinen Mengen gefunden.

Wieland (111) konnte bei einem Fohlen den Uebergang des **Morphiums in die Muttermilch** nachweisen. Die Stute hatte wegen Kolik zweimal 0,4 Morphium subcutan erhalten. Darnach lag das sonst muntere Fohlen schläfrig am Boden, war aber anderen Tages wieder mobil.

Weissflog (109) hat Beobachtungen über die Milch, speciell die **Colostralmilch** angestellt, um aus dem Auftreten des Colostrums Anhaltepunkte für die Beurtheilung des Frischmelkendseins von Milchthieren zu gewinnen. Es ist ihm jedoch nicht gelungen, eine Gesetzmässigkeit in der Dauer des Auftretens der Colostrumkörperchen aufzufinden. Weiteres s. im Original.

Die **Ziegenmilch** enthält nach Buttenberg und Tetzner (11) einen durchschnittlichen Fettgehalt von 3,46 pCt. Am niedrigsten stellte sich derselbe mit 2,1 pCt., am höchsten mit 5,6 pCt. Die fettfreie Trockensubstanz — aus Fett und specifischem Gewicht nach der Fleischmann'schen Formel berechnet — beträgt durchschnittlich 8,215 pCt. und die Lactodensimetergrade bei 15° C. 29,5.

Dobrotworski (15) behandelt die Frage, ob eine **milchwirthschaftliche Rennthierzucht** im nordöstlichen europäischen Russland möglich sei. Aus dieser Abhandlung geht unter Anderem hervor, dass die Milch des Rennthiers 5 mal mehr Fett und 3 mal mehr Eiweiss enthält als die Kuhmilch, dass die Vollmilch fast eine gleiche Gewichtsmenge Butter giebt, und dass der Uebergang der Thiere von Sommerweiden auf Winterweiden keinen merklichen Einfluss auf die Qualität der Milch ausübt. Nach den Angaben des Autors besteht z. B. in 2 Districten des Archangel'schen Gouvernements die Hälfte der Rennthierherde aus Kühen, die zur Milchwirthschaft verwendet werden könnten. Das übliche Einfangen der Thiere zum Zweck des Melkens ist nach D. schwierig und zeitraubend. Es geschieht dieses vermittelst des Nartals, einer Art Lasso. Das gefangene Thier wird auf die Erde gestreckt und liegend gemolken. Grosse Schwierigkeiten für die Milchwirthschaft bietet der Umstand, dass die Thiere unter freiem Himmel gemolken werden müssen. Das durchschnittliche Milchquantum einer Rennthierkuh beträgt pro Tag 2 Bouteillen.

Ferner kommt noch der Umstand in Betracht, dass die Rennthierbesitzer, wenn sie mit ihren Herden in die Tundren ziehen, sich meist mit geschmolzener Kuhbutter versehen.

Trotzdem ist der Autor der Ansicht, dass durch Erschliessung von Absatzquellen und Märkten die milchwirthschaftliche Rennthierzucht sich lohnen würde.

Nach gesetzlicher Vorschrift muss der **Margarine** Sesamöl zugesetzt werden, dass leicht durch Furfurollösung und Salzsäure an eintretender Rothfärbung nachweisbar ist.

Um nun die Frage zu prüfen, ob etwa nach Verfütterung von Sesamkuchen an Milchkühe ein Uebergang von Sesamöl in die Milch stattfinde, stellte Denvel (14) in der Richtung Versuche an. Alle diese Fütterungen bewirkten keinen Uebergang des Oels in die Milch, so dass die Probe der Margarine auf Sesamöl vollwerthig ist.

Nach Schrott (93) ist **Kälberrahm** ein Anreicherungsmittel für Magermilch und besteht im grossen Durchschnitt aus 45 pCt. Fett, 35 pCt. Zucker und 5 pCt. Eiweiss. Das Oel ist im Kälberrahm so vorgerichtet, dass die Emulsion schnell, leicht und gründlich ausgeführt werden kann und dadurch die Oelfütterung wesentlich erleichtert wird. Die Anwendung geschieht

in der Weise, dass man 23 g in etwas kaltem Wasser auflöst und die Lösung zum erforderlichen Quantum Magermilch (1 Liter) hinzugiesst. Das Kilogramm Kälberrahm kostet 66 Pfennige. Besonders zu beachten ist, dass gerade die Oelfütterung eine intensive Hautpflege ausserordentlich dankt.

Nach Meyer (71) hat Dr. van der Zande exacte Versuche über den Werth von Kälberrahm an Stelle der Vollmilch angestellt und dabei folgendes Ergebniss erzielt:

Bei der Kälbermast mit voller, frischer Milch ist man immer ganz sicher, ein Product von allerbester oder bester Qualität zu kriegen. Zwar nicht immer ist in diesem Fall das Fleisch ganz weiss, aber immer ist die Menge des angesetzten Fettes durchaus genügend. Dabei ist sowohl Fleisch als Fett bei dieser Normalernährung fest von Consistenz, und das Fett ist tadellos weiss, sowohl in rohem als in gebratenem Zustand.

Bei der Ernährung mit dem Kälberrahmgemenge (mittelst Eiweiss und Zuckerwasser emulgirtes Erdnussöl) kann eine befriedigende gute Qualität erzeugt werden. In der Regel ist aber das Gesammtresultat entschieden weniger befriedigend. Allerdings ist auch in diesem Fall das Fleisch ebenso weiss. In Bezug auf diesen Punkt besteht kein Unterschied. Aber oft ist das Fleisch schlaff (beim Betasten) und in allen Fällen das Fett von minderer Festigkeit, das überdies in ungenügender Menge angesetzt wird und in einzelnen Fällen ganz ungenügend ist.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IN DER

GESAMMTEN MEDICIN.

(FORTSETZUNG VON VIRCHOW'S JAHRESBERICHT.)

UNTER MITWIRKUNG ZAHLREICHER GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN VON

W. WALDEYER UND C. POSNER.

---

40. JAHRGANG.

BERICHT FÜR DAS JAHR 1905.

ERSTER BAND. ERSTE ABTHEILUNG.

BERLIN 1906.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW. UNTER DEN LINDEN No. 68.

Eintheilung und Anordnung des Jahresberichts,

nebst namentlicher Angabe der Herren Berichterstatter.

ERSTER BAND.

Abtheilung I.: Anatomie und Physiologie.

Anatomie . . . . Proff. **W. Krause** u. **W. Waldeyer**, Berlin.
Histologie . . . . Prof. **W. Krause**, Berlin.
Entwickelungsgeschichte . . . . Prof. **J. Sobotta**, Würzburg.
Physiologische Chemie . . . . Prof. **Loewy** u. Pr.-Doc. Dr. **Neuberg**, Berlin.
Physiologie . . . . Prof. **R. du Bois-Reymond**, Berlin.

Abtheilung II.: Allgemeine Medicin.

Allgemeine Pathologie . . . . Prof. **Schmidt** u. Dr. **H. Meyer**, Dresden.
Allgemeine Diagnostik und Untersuchungsmethoden . . . . Prof. **Umber** u. Dr. **Th. Brugsch**, Altona.
Allgemeine Therapie . . . . Oberstabsarzt Dr. **Buttersack**, Berlin.
Pathologische Anatomie, Teratologie und Onkologie . . . . Prof. **Grawitz**, Greifswald.
Geschichte der Medicin und der Krankheiten . . . . Prof. **Pagel**, Berlin.
Tropen-Krankheiten . . . . Marine-General-Oberarzt Prof. **Ruge**, Kiel.
Medicinische Statistik und Demographie . . . . Stabsarzt Dr. **Schwiening**, Berlin.

Abtheilung III.: Oeffentliche Medicin, Arzneimittellehre.

Gesundheitspflege
Lehre von den Krankheitserregern (Bacteriologie) } Proff. **Rubner** u. **Ficker**, Berlin.
Gerichtliche Medicin . . . . Prof. **Dittrich**, Prag.
Forensische Psychiatrie . . . . Prof. **Siemerling**, Kiel.
Pharmakologie und Toxikologie . . . . Prof. **Liebreich**, Berlin.
Elektrotherapie . . . . Prof. **Bernhardt**, Berlin.
Balneotherapie . . . . Priv.-Doc. Dr. **Ruge**, Berlin.
Thierseuchen und ansteckende Thierkrankheiten . . . . Proff. **Schütz**, Berlin und **Ellenberger**, Dresden.

ZWEITER BAND.

Abtheilung I.: Innere Medicin.

Infections-Krankheiten, acute . . . . Prof. **Rumpf**, Bonn u. Oberarzt Dr. **Reiche**, Hamburg.
Acute Exantheme . . . . Dr. **Taenzer**, Bremen.
Geisteskrankheiten . . . . Prof. **Cramer**, Göttingen.
Krankheiten des Nervensystems I: Allgemeines und Neurosen . . . . Prof. **Siemerling**, Kiel.
Krankheiten des Nervensystems II: Erkrankungen d. Gehirns u. seiner Häute . . . . Prof. **Köppen**, Berlin.
Krankheiten des Nervensystems III: Erkrankungen des Rückenmarks und des peripherischen Nervensystems . . . . Prof. **v. Leyden** und Priv.-Doc. Dr. **Rothmann**, Berlin.
Constitutionelle, acute und chronische Krankheiten . . . . Prof. **L. Riess**, Berlin.
Krankheiten der Nase, des Rachens, des Kehlkopfs und der Luftröhre . . . . Prof. **Seifert**, Würzburg.
Krankheiten des Circulationsapparates . . . . Prof. **Litten** u. Dr. **Davidsohn**, Berlin.
Krankheiten der Respirationsorgane . . . . Prof. **W. His**, Basel.
Krankheiten des Digestionstractus . . . . Proff. **Ewald** u. **L. Kuttner**, Berlin.
Krankheiten der Nieren . . . . Prof. **L. Riess**, Berlin.

Abtheilung II.: Aeussere Medicin.

Allgemeine Chirurgie; Verwundungen und Verletzungen; chirurgische Krankheiten der Gefässe und Nerven . . . . Priv.-Doc. Dr. **Prutz**, Königsberg i. P.
Kriegs-Chirurgie, Armeehygiene und Armeekrankheiten . . . . Generaloberarzt Dr. **Paalzow**, Berlin.
Chirurgische Krankheiten an Kopf, Hals und Brust . . . . Prof. **A. Köhler**, Berlin.
Unfallkrankheiten . . . . Prof. **Dittrich**, Prag.
Chirurgische Krankheiten am Unterleibe . . . . Oberarzt Dr. **Kümmell** u. Dr. **P. Sudeck**, Hamburg.
Hernien . . . . Oberarzt Dr. **Hermes**, Berlin.
Krankheiten des Bewegungsapparates, einschliesslich Orthopädie und Gymnastik, sowie Amputationen und Resectionen . . . . Prof. **Joachimsthal**, Berlin.
Augenkrankheiten . . . . Prof. **Vossius**, Giessen.
Ohrenkrankheiten . . . . Prof. **Buerkner**, Göttingen.
Zahnkrankheiten . . . . Zahnarzt Dr. **W. Dieck**, Berlin.
Krankheiten der Harn- und männlichen Geschlechtsorgane . . . . Prof. **Posner** und Dr. **J. Cohn**, Berlin.
Hautkrankheiten . . . . Priv.-Doc. Dr. **Buschke**, Berlin.
Syphilis . . . . Proff. **v. Zeissl** und **Spiegler**, Wien.

Abtheilung III.: Gynäkologie und Pädiatrik.

Frauenkrankheiten . . . . Prof. **Sarwey**, Tübingen.
Kinderkrankheiten . . . . Prof. **Baginsky** und Dr. **L. Mendelsohn**, Berlin.
Geburtshülfe . . . . Prof. **Nagel**, Berlin.

Namen- und Sach-Register.

Hülfsarbeiter der Redaction: San.-Rath Dr. **W. Lewin** und Dr. **H. Hirschfeld**, Berlin.

Die einzelnen Abtheilungen dieses Jahresberichts werden getrennt nicht abgegeben. Jeder Jahrgang besteht aus 2 Bänden (in 6 Abtheilungen) und kostet **46 M.**, zu welchem Preise bei jeder Buchhandlung und bei jedem Postamt abonnirt werden kann.

Berlin, Juli 1906. **August Hirschwald.**


U. HOLZER
BINDER
BOSTON MASS

